

## 소방기술기준 개정

□ 개정일자 : 1995년 5월 27일  
(내무부령 제 649호)

### □ 개정이유

전력·통신 사업용 지하구의 화재 안전대책 추진에 따라 이들 지하구에 대한 소방시설기준을 신설하고 현행의 소화·경보설비 및 위험물 시설에 관한 기준 중 과도하거나 불합리한 기준을 완화·개선하려는 것임

### □ 주요개정내용 (요약)

#### 1. 소화기

- 소화기를 수동식과 자동식으로 구분하고, 기존의 소화기는 수동식소화기로 분류
- 아파트 11층 이상의 주방에는 각 세대별로 자동식소화기 설치

#### 2. 옥내소화전

- 수원이 건축물의 지붕 보다 높을 경우, 2차 수원 설치 제외
- 건물의 높이가 60m 초과시 중간가압송수장치 별도 설치(95.11.27 시행)
- 충압펌프의 정격 토출량은 일반적인 누설량 이상이어야 하고, 옥내소화전설비가 자동 작동될 수 있는 충분한 토출량을 유지할 것
- 소화전함의 재질로서 두께 4mm 이상의 합성수지를 사용할 수 있으며, 이 경우, 80℃의 온도에서 24시간 이내에 열로 인한 변형이 없을 것
- 표시등은 적색등화 사용(발광식, 축광식 표시 삭제)

#### 3. 스프링클러설비

- 건물의 높이가 60m 초과시 중간가압송수장치 별도 설치(95.11.27 시행)
- 충압펌프의 정격토출량은 일반적인 누설량 이상이어야 하고, 스프링클러설비가 자동 작동될 수 있는 충분한 토출량을 유지할 것
- 계단실형 외의 아파트는 2개 층을 하나의 방호구역으로 설치
- 가지배관을 신축배관으로 하는 경우, 최고사용압력은 14kg/cm<sup>2</sup> 이상이어야 하고 최고사용압력의 1.5배 수압에서 변형, 누수되지 않을 것
- 12m 이하의 랙크식 창고에 화재조기진압용 스프링클러설비를 설치하는 경우 천정에만 헤드설치
- 아파트의 헤드 설치 수평거리 : 3.2m 이하
- 높이 6m 이상의 공장 및 창고 : 최고 주위온도에 관계없이 121℃ 이상의 것 사용 가능
- 송수구는 바닥면적 3,000m<sup>2</sup> 초과시 마다 1개 이상 설치(최고 5개까지)

#### 4. 물분무소화설비

- 수원 산출
  - 절연유 봉입 변압기 : 10ℓ×20분×표면적(m<sup>2</sup>)
  - 케이블 트레이, 덕트 : 12ℓ×20분×투영면적(m<sup>2</sup>)
  - 위험물 저장탱크 : 37ℓ×20분×원주둘레길이(m)
  - 콘베이어 벨트 : 10ℓ×20분×바닥면적(m<sup>2</sup>)
- 펌프의 1분당 토출량 : 위 수원 산출량÷20분

○ 1개의 일제개방밸브가 담당하는 1분당 유량 : 8,300ℓ 이하

**5. 포소화설비**

- 위험물제조소 등에 흡위터스프링클러설비 및 홈헤드설비 설치
- 흡위터스프링클러설비 또는 홈헤드설비 가지배관의 배열은 토너먼트 방식이 아니어야 하며, 교차배관에서 분기하는 지점을 기점으로 한쪽 배관에 설치하는 헤드의 수는 8개

이하로 할 것

**6. 이산화탄소 소화설비(95.8.27부터 시행)**

- 약제량 계산시 표면화재와 심부화재로 구분, 산출
- 전역방출방식 - 표면화재의 약제량(위험물, 가연성가스 등)
  - 방호구역의 체적 1㎡당 소요약제량 및 최소약제량(표 1)

**【표 1】 전역방출방식-표면화재 약제량**

방호구역의 체적	1㎡ 당 약제량	최소저장량
45㎡ 미만	1.00kg	45kg
45㎡ 이상 150㎡ 미만	0.90kg	
150㎡ 이상 1,450㎡ 미만	0.80kg	135kg
1,450㎡ 이상	0.75kg	1,125kg

- 설계농도가 34% 이상인 방호대상물의 보정(수소인 경우 약 300% 보정)
- \* 별표 6의2 및 보정계수(표3) 참조
- 자동폐쇄장치가 없는 개구부 : 1㎡ 당

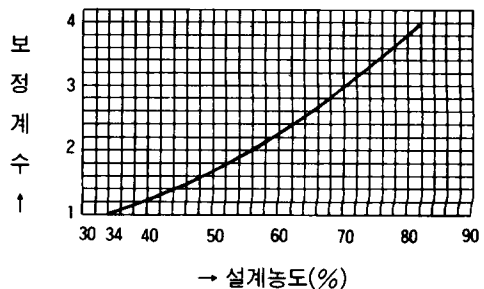
- 5kg 가산
- 전역방출방식-심부화재 약제량
  - 방호구역의 체적 1㎡당 소요약제량 (표 2)

**【표 2】 전역방출방식-심부화재 약제량**

방 호 대 상 물	1㎡ 당 약제량	설계 농도
유압기기를 제외한 전기설비, 케이블실	1.3kg	50%
체적 55㎡ 미만의 전기설비	1.6kg	50%
서고, 전자제품창고, 목재가공품창고, 박물관	2.0kg	65%
고무류, 면화류창고, 모피창고, 석탄창고, 집진설비	2.7kg	75%

- 자동폐쇄장치가 없는 개구부 : 1㎡당 10kg 가산
- 개폐밸브 또는 배관부속의 내압(耐壓)기준
  - 선택밸브 1차측 : 400kg/cm<sup>2</sup>
  - 선택밸브 2차측 : 20kg/cm<sup>2</sup>
- 배관의 구경은 약제소요량이 다음 시간 내에 방출될 수 있는 크기일 것
  - 전역방출방식-표면화재 : 1분

**【표 3】 설계농도 34% 이상인 위험물 등의 보정계수**



- 전역방출방식-삼부화재 : 7분(2분 이내  
에 설계농도의 30% 도달)
- 국소방출방식 : 30초
- 분사헤드의 방사압력 : 21kg/cm<sup>2</sup> 이상(고압식)
- 분사헤드의 설치 금지장소
  - 방재실, 제어실 등 사람이 상시 근무하는 장소
  - 니트로셀룰로스, 셀룰로이드제품 등 자기연소성물질을 저장, 취급하는 장소
  - 나트륨, 칼륨, 칼슘 등 활성금속물질을 저장, 취급하는 장소
- 지하층, 무창층, 밀폐된 거실 등에 설치하는 경우, CO<sub>2</sub> 농도 회색을 위한 배출설비 설치

**7. 자동화재탐지설비**

- 지하구에 있어서의 경계구역의 길이 : 700m 이하
- 지하구에 설치하는 감지기
  - 정온식 감지선형, 차동식 분포형, 광전식 분리형 감지기 설치
  - 천정 또는 케이블 선반 등 유효 감지장소에 설치
- 종단저항
  - 전용함 설치시 : 바닥에서 1.5m 이내 설치
  - 감지기 회로 끝 등에 설치시 : 별도의 표시를 할 것

**8. 비상경보설비 : 감지기에 관한 사항 삭제**

**9. 비상콘센트설비**

- 절연저항 : 전원부와 외함 사이를 500V 절연저항계로 측정하여 20MΩ 이상일 것
- 절연내력 : 전압 150V이하일 때 1,000V 실효전압을, 150V 이상일 때 1,000V+전압의 2배를 가하는 시험에서 1분 이상 견딜 수 있을 것

**10. 전력 또는 통신지하구의 연소방지설비 (95.11.27 시행)**

- 연소방지설비의 구성 : 송수구, 배관, 방수헤드(전용헤드 : 수평거리 2m, 스프링클러헤드 : 수평거리 1.5m 이하)
- 살수구역 : 길이방향 350m 이하마다 1개 이상 (1.6m 이상)
- 지하구 안에 설치된 가연성의 케이블, 전선 등에는 연소방지용 도료 도포

**11. 지하탱크저장소**

- 탱크 외면의 부식방지 처리 후, 두께 3mm 이상의 유리섬유강화플라스틱 또는 고밀도 폴리에틸렌으로 피복하여 이중구조로 할 것.
- 이중벽 자체에 누유감사관을 설치할 경우,
  - 재료는 금속관 또는 경질합성수지관으로 할 것
  - 관은 탱크자체의 이중벽 사이의 최저부에 닿게 할 것 등

(위험물 등의 소화에 필요한 이산화탄소 설계농도)

방 호 대 상 물	설계농도(%)
수소(Hydrogen)	74
아세틸렌(Acetylene)	66
이황화탄소(Carbon Disulphide)	66
일산화탄소(Carbon Monoxide)	64
산화에틸렌(Ethylene Oxide)	53
에틸렌(Ethylene)	49
에틸에테르(Ethyle Ether)	46
에틸알코올(Ethyle Alcohol)	43
부타디엔(Butadien)	41
에탄(Ethane)	40
벤젠(Benzene)	37
석탄가스, 천연가스 (Coal, Natural gas)	37
사이크로 프로판(Cyclo propane)	37
이소부탄(Iso-butane)	36
프로판(Propane)	36
프로필렌(Propylene)	36
헥산(Hexane)	35
펜탄(Pentane)	35
부탄(Bytane)	34
가솔린(Gasoline)	34
석유(Kerosene)	34
소입유, 윤활유 (Quenching, Lube oil)	34
아세톤(Acetone)	31
메틸알코올(Methyl Alcohol)	31
메탄(Methane)	30
에틸렌디클로라이드 (Ethylene Dicloride)	25