

화재조기진압용스프링클러설비에관한기술기준

(내무부 고시 제1995-45호)

소방기술기준에관한규칙 제19조제2항 단서의 규정에 의한 화재조기진압용스프링클러설비의 기술기준을 다음과 같이 고시합니다.

1995년 10월 20일

내무부장관

화재조기진압용스프링클러설비의 기술기준

제1조 (목적) 이 고시는 소방기술기준에관한 규칙 제19조제2항 단서의 규정에 의한 화재조기진압용스프링클러설비의 기술기준을 정하는데 그 목적이 있다.

제2조 (설치장소의 구조) 화재조기진압용스프링클러설비를 설치할 장소의 구조는 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 당해층의 높이가 12.2m 이하일 것. 다만 2층 이상일 경우에는 당해층의 바닥을 내화구조로 하고 다른부분과 방화구획할 것
2. 천정의 기울기가 1,000분의 168을 초과하지 않아야 하고, 이를 초과하는 경우에는 반자를 지면과 수평으로 설치할 것
3. 천정은 평평하여야 하며 철재나 목재 트러스 구조인 경우 철재나 목재의 돌출부분이 102mm를 초과하지 아니할 것
4. 보로 사용되는 목재·콘크리트 및 철재사이의 간격이 0.9m 이상 2.3m 이하일 것, 다만, 보의 간격이 2.3m 이상인 경우에는 스프링클러헤드의 동작을 원활히 하기 위하여 보로 구획된 부분의 천정 및 반자의 넓이가 28㎡를 초과하지 아니할 것
5. 창고내의 선반의 형태는 하부로 물이 침투되는 구조로 할 것

제3조 (수원) 화재조기진압용스프링클러설비의 수원은 수리적으로 가장 먼 가지배관 3개에 각각 4개의 스프링클러헤드가 동시에 개방되었을 때 헤드 선단의 압력이 천정의 높이가 9.1m 미만인 경우에는 최소 3.5kg/cm² 이상, 천정의 높이가 9.1m 이상 12.2m 이하인 경우에는 최소 5.1kg/cm² 이상으로 60분간 방사할 수 있는 양으로 계산식은 다음과 같다.

$$Q = K\sqrt{P} \times 12 \times 60 \text{min} \quad (K: \text{상수}(203 \text{ l/min} / (\text{kg/cm}^2)^{1/2}), P: \text{압력})$$

제4조 (가압송수장치) 화재조기진압용스프링클러설비의 가압송수장치는 다음 각호에 적합하여야 한다.

1. 제3조의 방사량 및 헤드 선단의 압력을 충족할 것
2. 충압펌프 등 그 밖의 가압송수장치에 관하여는 소방기술기준에관한규칙 제14조제1항제6호·제7호, 동조제2항 및 제3항을 준용할 것.

제5조 (배관) 화재조기진압용스프링클러설비의 배관은 다음 각호에 적합하여야 한다.

1. 습식으로 할 것
2. 상시 보온이 되거나 동결되지 않도록 할 것
3. 가지배관 사이의 거리는 2.4m 이상 3.7m 이하로 할 것

4. 그밖의 배관에 관하여는 소방기술기준에 관한규칙 제17조를 준용할 것

제 6 조 (헤드) 화재조기진압용 스프링클러설비의 헤드는 다음 각호에 적합하여야 한다.

1. 헤드 하나의 방호면적은 7.4㎡ 이상 9.3㎡ 이하로 할 것
2. 가지배관의 헤드 사이의 거리는 천정의 높이가 9.1m 미만인 경우에는 2.4m 이상 3.7m 이하로, 9.1m 이상 12.2m 이하인 경우에는 3.0m 이상으로 할 것
3. 헤드의 반사판은 천정 또는 반자와 평행하게 설치하고 저장물의 최상부와 914mm 이상 확보되도록 할 것
4. 헤드는 보·다트·기둥·조명기구 등의 장애물(이하 “장애물”이라 한다)아래에 설치하지 아니할 것
5. 하향식 헤드의 반사판의 위치는 천정이나 반자 아래 153mm 이상 356mm 이하일 것
6. 상향식 헤드의 감지부 중앙은 천정 또는 반자와 101mm 이상 152mm 이하이어야 하며, 반사판의 위치는 스프링클러배관의 윗부분에서 최소 178mm 상부에 설치되도록 할 것
7. 헤드와 벽과의 거리는 헤드상호간 거리의 2분의 1을 초과하지 않아야 하며 최소 102mm 이상일 것
8. 헤드의 작동온도는 74℃ 이하일 것. 다만, 헤드 주위의 온도가 38℃ 이상의 경우에는 그 온도에서의 화재시험 등에서 헤드작동에 관하여 공인기관의 시험을 거친 것을 사용할 것.
9. 장애물과 헤드사이의 수평거리에 따른 장애물의 하단과 그보다 윗부분에 설치되는 헤드반사판 사이의 수직거리는 다음표에 의할 것

| 장애물과 헤드사이의 수평거리 | 장애물의 하단과 헤드의 반사판 사이의 수직거리 |
|-------------------|---------------------------|
| 0.3m 미만 | 0mm |
| 0.3m 이상 ~ 0.5m 미만 | 40mm |
| 0.5m 이상 ~ 0.6m 미만 | 75mm |
| 0.6m 이상 ~ 0.8m 미만 | 140mm |
| 0.8m 이상 ~ 0.9m 미만 | 200mm |
| 0.9m 이상 ~ 1.1m 미만 | 250mm |
| 1.1m 이상 ~ 1.2m 미만 | 300mm |

| | |
|-------------------|-------|
| 1.2m 이상 ~ 1.4m 미만 | 380mm |
| 1.4m 이상 ~ 1.5m 미만 | 460mm |
| 1.5m 이상 ~ 1.7m 미만 | 560mm |
| 1.7m 이상 ~ 1.8m 미만 | 600mm |
| 0.8m 이상 | 790mm |

제 7 조 (저장물품의 간격) 저장물품 사이의 간격은 모든 방향에서 152mm 이상의 간격을 유지하여야 한다.

제 8 조 (환기구) 화재조기진압용스프링클러설비의 환기구는 다음 각호에 적합하여야 한다.

1. 공기의 유등으로 인하여 헤드의 작동온도에 영향을 주지 않는 구조일 것
2. 화재감지기와 연동하여 동작하는 자동식 환기장치를 설치하지 아니할 것. 다만, 자동식 환기장치를 설치할 경우에는 최소작동온도가 180℃ 이상일 것

제 9 조 (설치제외) 다음 각호에 해당하는 물품의 경우에는 화재조기진압용스프링클러를 설치하여서는 아니된다. 다만, 물품에 대한 화재시험 등 공인기관의 시험을 받은 것은 제외한다.

1. 제4류 위험물
2. 타이어, 두루마리 종이 및 섬유류, 섬유제품 등 연소시 화염의 속도가 빠르고 방사된 물이 하부까지 도달하지 못하는 것

제 10 조 (소방기술기준에관한규칙의 준용) 화재조기진압용스프링클러설비의 방호구역·유수검지장치 및 일체개방밸브·음향장치 및 기동장치·송수구·전원·제어반 및 배선은 소방기술기준에관한규칙 제15조·제18조·제20조 내지 제22조의 2를 준용한다. 이 경우 “스프링클러설비”는 “화재조기진압용스프링클러설비”로 본다.

제 11 조 (세부기술기준의 적용) 이 고시에서 정하지 아니한 조기진압용스프링클러설비의 세부기술기준에 관하여는 국제적으로 공인된 기술상의 기준을 적용할 수 있다.

부 칙

제 1 조 (시행일) 이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

제 2 조 (경과조치) 이 고시 시행당시 설치된 화재조기진압용스프링클러설비는 이 고시에 의해 설치된 것으로 본다.