

스프링클러설비의 화재안전성능기준(NFPC 103)

제1조(목적) 이 기준은 「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률」(이하 "법"이라 한다) 제2조제1항제6호가목에 따라 소방청장에게 위임한 사항 중 소화설비인 스프링클러설비의 성능기준을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(적용범위) 이 기준은 「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률 시행령」(이하 "령"이라 한다) 별표 4 제1호라목에 따른 스프링클러설비의 설치 및 관리에 대해 적용한다.

제3조(정의) 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. "고가수조"란 구조물 또는 지형지물 등에 설치하여 자연낙차의 압력으로 급수하는 수조를 말한다.
2. "압력수조"란 소화용수와 공기를 채우고 일정압력 이상으로 가압하여 그 압력으로 급수하는 수조를 말한다.
3. "충압펌프"란 배관 내 압력손실에 따른 주펌프의 빈번한 기동을 방지하기 위하여 충압역할을 하는 펌프를 말한다.
4. "정격토출량"이란 펌프의 정격부하운전 시 토출량으로서 정격토출압력에서의 토출량을 말한다.
5. "정격토출압력"이란 펌프의 정격부하운전 시 토출압력으로서 정격토출량에서의 토출측 압력을 말한다.
6. "진공계"란 대기압 이하의 압력을 측정하는 계측기를 말한다.

7. "연성계"란 대기압 이상의 압력과 대기압 이하의 압력을 측정할 수 있는 계측기를 말한다.
8. "체절운전"이란 펌프의 성능시험을 목적으로 펌프 토출측의 개폐밸브를 닫은 상태에서 펌프를 운전하는 것을 말한다.
9. "기동용수압개폐장치"란 소화설비의 배관 내 압력변동을 검지하여 자동적으로 펌프를 기동 및 정지시키는 것으로서 압력챔버(pressure chamber) 또는 기동용압력스위치 등을 말한다.
10. "개방형스프링클러헤드"란 감열체 없이 방수구가 항상 열려져 있는 헤드를 말한다.
11. "폐쇄형스프링클러헤드"란 정상상태에서 방수구를 막고 있는 감열체가 일정온도에서 자동적으로 파괴·용융 또는 이탈됨으로써 방수구가 개방되는 헤드를 말한다.
12. "조기반응형 스프링클러헤드"란 표준형 스프링클러헤드 보다 기류온도 및 기류속도에 빠르게 반응하는 헤드를 말한다.
13. "측벽형스프링클러헤드"란 가압된 물이 분사될 때 헤드의 축심을 중심으로 한 반원상에 균일하게 분산시키는 헤드를 말한다.
14. "건식스프링클러헤드"란 물과 오리피스가 분리되어 동파를 방지할 수 있는 스프링클러헤드를 말한다.
15. "유수검지장치"란 유수현상을 자동적으로 검지하여 신호 또는 경보를 발하는 장치를 말한다.
16. "일제개방밸브"란 일제살수식스프링클러설비에 설치되는 유수검

지장치를 말한다.

17. "가지배관"이란 헤드가 설치되어 있는 배관을 말한다.

18. "교차배관"이란 가지배관에 급수하는 배관을 말한다.

19. "주배관"이란 가압송수장치 또는 송수구 등과 직접 연결되어 소화수를 이송하는 주된 배관을 말한다.

20. "신축배관"이란 가지배관과 스프링클러헤드를 연결하는 구부림이 용이하고 유연성을 가진 배관을 말한다.

21. "급수배관"이란 수원 송수구 등으로 부터 소화설비에 급수하는 배관을 말한다.

22. "분기배관"이란 배관 측면에 구멍을 뚫어 둘 이상의 관로가 생길도록 가공한 배관으로서 다음 각 목의 분기배관을 말한다.

가. "확관형 분기배관"이란 배관의 측면에 조그만 구멍을 뚫고 소성가공으로 확관시켜 배관 용접이음자리를 만들거나 배관 용접이음자리에 배관이음쇠를 용접 이음한 배관을 말한다.

나. "비확관형 분기배관"이란 배관의 측면에 분기호칭내경 이상의 구멍을 뚫고 배관이음쇠를 용접 이음한 배관을 말한다.

23. "습식스프링클러설비"란 가압송수장치에서 폐쇄형스프링클러헤드까지 배관 내에 항상 물이 가압되어 있다가 화재로 인한 열로 폐쇄형스프링클러헤드가 개방되면 배관 내에 유수가 발생하여 습식유수검지장치가 작동하게 되는 스프링클러설비를 말한다.

24. "부압식스프링클러설비"란 가압송수장치에서 준비작동식유수검지

장치의 1차 측까지는 항상 정압의 물이 가압되고, 2차 측 폐쇄형 스프링클러헤드까지는 소화수가 부압으로 되어 있다가 화재 시 감지기의 작동에 의해 정압으로 변하여 유수가 발생하면 작동하는 스프링클러설비를 말한다.

25. "준비작동식스프링클러설비"란 가압송수장치에서 준비작동식유수검지장치 1차 측까지 배관 내에 항상 물이 가압되어 있고, 2차 측에서 폐쇄형스프링클러헤드까지 대기압 또는 저압으로 있다가 화재발생시 감지기의 작동으로 준비작동식밸브가 개방되면 폐쇄형스프링클러헤드까지 소화수가 송수되고, 폐쇄형스프링클러헤드가 열에 의해 개방되면 방수가 되는 방식의 스프링클러설비를 말한다.

26. "건식스프링클러설비"란 건식유수검지장치 2차 측에 압축공기 또는 질소 등의 기체로 충전된 배관에 폐쇄형스프링클러헤드가 부착된 스프링클러설비로서, 폐쇄형스프링클러헤드가 개방되어 배관 내의 압축공기 등이 방출되면 건식유수검지장치 1차 측의 수압에 의하여 건식유수검지장치가 작동하게 되는 스프링클러설비를 말한다.

27. "일제살수식스프링클러설비"란 가압송수장치에서 일제개방밸브 1차 측까지 배관 내에 항상 물이 가압되어 있고 2차 측에서 개방형스프링클러헤드까지 대기압으로 있다가 화재 시 자동감지장치 또는 수동식 기동장치의 작동으로 일제개방밸브가 개방되면 스프링클러헤드까지 소화수가 송수되는 방식의 스프링클러설비를 말한다.

28. "반사판(디플렉터)"이란 스프링클러헤드의 방수구에서 유출되는

물을 세분시키는 작용을 하는 것을 말한다.

29. "개폐표시형밸브"란 밸브의 개폐여부를 외부에서 식별이 가능한 밸브를 말한다.

30. "연소할 우려가 있는 개구부"란 각 방화구획을 관통하는 컨베이어
· 에스컬레이터 또는 이와 유사한 시설의 주위로서 방화구획을 할 수 없는 부분을 말한다.

31. "가압수조"란 가압원인 압축공기 또는 불연성 기체의 압력으로 소화용수를 가압하여 그 압력으로 급수하는 수조를 말한다.

32. "소방부하"란 법 제2조제1항제1호에 따른 소방시설 및 방화·피난
· 소화활동을 위한 시설의 전력부하를 말한다.

33. "소방전원 보존형 발전기"란 소방부하 및 소방부하 이외의 부하 (이하 비상부하라 한다)겸용의 비상발전기로서, 상용전원 중단 시에는 소방부하 및 비상부하에 비상전원이 동시에 공급되고, 화재 시 과부하에 접근될 경우 비상부하의 일부 또는 전부를 자동적으로 차단하는 제어장치를 구비하여, 소방부하에 비상전원을 연속 공급하는 자가발전설비를 말한다.

34. "건식유수검지장치"란 건식스프링클러설비에 설치되는 유수검지 장치를 말한다.

35. "습식유수검지장치"란 습식스프링클러설비 또는 부압식스프링클러설비에 설치되는 유수검지장치를 말한다.

36. "준비작동식유수검지장치"란 준비작동식스프링클러설비에 설치되

는 유수검지장치를 말한다.

37. "패들형유수검지장치"란 소화수의 흐름에 의하여 패들이 움직이고
점점이 형성되면 신호를 발하는 유수검지장치를 말한다.

38. "주펌프"란 구동장치의 회전 또는 왕복운동으로 소화수를 가압하
여 그 압력으로 급수하는 주된 펌프를 말한다.

39. "예비펌프"란 주펌프와 동등 이상의 성능이 있는 별도의 펌프를
말한다.

제4조(수원) ① 스프링클러설비의 수원은 그 저수량이 다음 각 호의 기
준에 적합하도록 해야 한다. 다만, 수리계산에 의하는 경우에는 제5조
제1항제9호 및 제10호에 따라 산출된 가압송수장치의 1분당 송수량에
설계방수시간을 곱한 양 이상이 되도록 해야 한다.

1. 폐쇄형스프링클러헤드를 사용하는 경우에는 다음 표의 스프링클러
설비 설치장소별 스프링클러헤드의 기준개수[스프링클러헤드의 설
치개수가 가장 많은 층(아파트의 경우에는 설치개수가 가장 많은 세
대)에 설치된 스프링클러헤드의 개수가 기준개수보다 적은 경우에는
그 설치개수를 말한다. 이하 같다]에 1.6세제곱미터를 곱한 양 이상
이 되도록 할 것

스프링클러설비의 설치장소			기준개수
지하층을 제외한 층수가 10층 이하인 특정소방대상물	공장	특수가연물을 저장·취급하는 것	30
		그 밖의 것	20
	근린생활시설·판매시설· 운수시설 또는 복합건축물	판매시설 또는 복합건축물 (판매시설이 설치되는 복합건축물을 말한다)	30
		그 밖의 것	20
	그 밖의 것	헤드의 부착 높이가 8미터 이상인 것	20
		헤드의 부착 높이가 8미터 미만인 것	10
아파트			10
지하층을 제외한 층수가 11층 이상인 특정소방대상물(아파트를 제외한다)·지하가 또는 지하역사			30
비고 : 하나의 소방대상물이 2 이상의 “스프링클러헤드의 기준개수”란에 해당 하는 때에는 기준개수가 많은 것을 기준으로 한다. 다만, 각 기준개수에 해당 하는 수원을 별도로 설치하는 경우에는 그렇지 않다.			

<개정 2023. 10. 6., 2023. 10. 13.>

2. 개방형스프링클러헤드를 사용하는 스프링클러설비의 수원은 최대
방수구역에 설치된 스프링클러헤드의 개수가 30개 이하일 경우에는
설치 헤드수에 1.6세제곱미터를 곱한 양 이상으로 하고, 30개를 초과
하는 경우에는 수리계산에 따를 것

② 스프링클러설비의 수원은 제1항에 따라 산출된 유효수량 외에 유효
수량의 3분의 1 이상을 옥상(스프링클러설비가 설치된 건축물의 주된
옥상을 말한다. 이하 같다)에 설치해야 한다.

③ 옥상수조(제1항에 따라 산출된 유효수량의 3분의 1 이상을 옥상에 설
치한 설비를 말한다)는 이와 연결된 배관을 통하여 상시 소화수를 공

급할 수 있는 구조의 특정소방대상물인 경우에는 둘 이상의 특정소방 대상물이 있더라도 하나의 특정소방대상물에만 이를 설치할 수 있다.

④ 스프링클러설비의 수원을 수조로 설치하는 경우에는 소방소화설비의 전용수조로 해야 한다.

⑤ 제1항 및 제2항에 따른 저수량을 산정함에 있어서 다른 설비와 겸용 하여 스프링클러설비용 수조를 설치하는 경우에는 스프링클러설비의 풋밸브·흡수구 또는 수직배관의 급수구와 다른 설비의 풋밸브·흡수 구 또는 수직배관의 급수구와의 사이의 수량을 그 유효수량으로 한다.

⑥ 스프링클러설비용 수조는 다음 각 호의 기준에 따라 설치해야 한다.

1. 점검에 편리한 곳에 설치할 것
2. 동결방지조치를 하거나 동결의 우려가 없는 장소에 설치할 것
3. 수조에는 수위계, 고정식 사다리, 청소용 배수밸브(또는 배수관), 표 지 및 실내 조명 등 수조의 유지관리에 필요한 설비를 설치할 것

제5조(가압송수장치) ① 전동기 또는 내연기관에 따른 펌프를 이용하는 가압송수장치는 다음 각 호의 기준에 따라 설치해야 한다. 다만, 가 압송수장치의 주펌프는 전동기에 따른 펌프로 설치해야 한다.

1. 쉽게 접근할 수 있고 점검하기에 충분한 공간이 있는 장소로서 화 재 및 침수 등의 재해로 인한 피해를 받을 우려가 없는 곳에 설치할 것
2. 동결방지조치를 하거나 동결의 우려가 없는 장소에 설치할 것
3. 펌프는 전용으로 할 것

4. 펌프의 토출측에는 압력계를 설치하고, 흡입측에는 연성계 또는 진공계를 설치할 것
5. 펌프의 성능은 체절운전 시 정격토출압력의 140 퍼센트를 초과하지 않고, 정격토출량의 150 퍼센트로 운전 시 정격토출압력의 65 퍼센트 이상이 되어야 하며, 펌프의 성능을 시험할 수 있는 성능시험배관을 설치할 것
6. 가압송수장치에는 체절운전 시 수온의 상승을 방지하기 위한 순환배관을 설치할 것
7. 기동장치로는 기동용수압개폐장치 또는 이와 동등 이상의 성능이 있는 것을 설치할 것
8. 수원의 수위가 펌프보다 낮은 위치에 있는 가압송수장치에는 물올림장치를 설치할 것
9. 가압송수장치의 정격토출압력은 하나의 헤드선단에 0.1메가파스칼 이상 1.2메가파스칼 이하의 방수압력이 될 수 있게 하는 크기일 것
10. 가압송수장치의 송수량은 0.1메가파스칼의 방수압력 기준으로 분당 80리터 이상의 방수성능을 가진 기준개수의 모든 헤드로부터의 방수량을 충족시킬 수 있는 양 이상의 것으로 할 것
11. 제9호의 기준에 불구하고 가압송수장치의 1분당 송수량은 폐쇄형 스프링클러헤드를 사용하는 설비의 경우 제4조제1항제1호에 따른 기준개수에 80리터를 곱한 양 이상으로 할 수 있다.
12. 제9호의 기준에 불구하고 가압송수장치의 1분당 송수량은 제4조제

1항제2호의 개방형스프링클러 헤드수가 30개 이하의 경우에는 그 개수에 80리터를 곱한 양 이상으로 할 수 있으나 30개를 초과하는 경우에는 제9호 및 제10호에 따른 기준에 적합하게 할 것

13. 기동용수압개폐장치를 기동장치로 사용하는 경우에는 충압펌프를 설치할 것

14. 내연기관을 사용하는 경우에는 제어반에 따라 내연기관의 자동기동 및 수동기동이 가능하고, 상시 충전되어 있는 축전지설비와 펌프를 20분 이상 운전할 수 있는 용량의 연료를 갖출 것

15. 가압송수장치가 기동되는 경우에는 자동으로 정지되지 않도록 할 것

16. 가압송수장치는 부식 등으로 인한 펌프의 고착을 방지할 수 있도록 청동 또는 스테인리스 등 부식에 강한 재질을 사용할 것

② 고가수조의 자연낙차를 이용한 가압송수장치를 설치하는 경우 고가수조의 자연낙차수두(수조의 하단으로부터 최고층에 설치된 헤드까지의 수직거리를 말한다)는 제1항제9호 및 제10호에 따른 방수압 및 방수량이 20분 이상 유지되도록 해야 한다.

③ 압력수조를 이용한 가압송수장치를 설치하는 경우 압력수조의 압력은 제1항제9호 및 제10호에 따른 방수압 및 방수량이 20분 이상 유지되도록 해야 한다.

④ 가압수조를 이용한 가압송수장치는 소방청장이 정하여 고시한 「가압수조식가압송수장치의 성능인증 및 제품검사의 기술기준」에 적합

한 것으로 설치하되, 가압수조의 압력은 제1항제9호 및 제10호에 따른 방수압 및 방수량이 20분 이상 유지되도록 해야 한다.

제6조(폐쇄형스프링클러설비의 방호구역 및 유수검지장치) 폐쇄형스프링클러헤드를 사용하는 설비의 방호구역(스프링클러설비의 소화범위에 포함된 영역을 말한다. 이하 같다) 및 유수검지장치는 다음 각 호의 기준에 적합해야 한다.

1. 하나의 방호구역의 바닥면적은 3,000제곱미터를 초과하지 않을 것
2. 하나의 방호구역에는 한 개 이상의 유수검지장치를 설치하되, 화재 시 접근이 쉽고 점검하기 편리한 장소에 설치할 것
3. 하나의 방호구역은 두 개 층에 미치지 않도록 할 것
4. 유수검지장치를 실내에 설치하거나 보호용 철망 등으로 구획하여 바닥으로부터 0.8미터 이상 1.5미터 이하의 위치에 설치하되, 그 실 등에는 개구부가 가로 0.5미터 이상 세로 1미터 이상의 출입문을 설치하고 그 출입문 상단에 "유수검지장치실" 이라고 표시한 표지를 설치할 것
5. 스프링클러헤드에 공급되는 물은 유수검지장치를 지나도록 할 것
6. 자연낙차에 따른 압력수가 흐르는 배관 상에 설치된 유수검지장치는 화재 시 물의 흐름을 검지할 수 있는 최소한의 압력이 얻어질 수 있도록 수조의 하단으로부터 낙차를 두어 설치할 것
7. 조기반응형 스프링클러헤드를 설치하는 경우에는 습식유수검지장치를 설치할 것

제7조(개방형스프링클러설비의 방수구역 및 일제개방밸브) 개방형스프링클러설비의 방수구역 및 일제개방밸브는 다음 각 호의 기준에 적합해야 한다.

1. 하나의 방수구역은 두 개 층에 미치지 않을 것
2. 방수구역마다 일제개방밸브를 설치할 것
3. 하나의 방수구역을 담당하는 헤드의 개수는 50개 이하로 할 것. 다만, 두 개 이상의 방수구역으로 나눌 경우에는 하나의 방수구역을 담당하는 헤드의 개수는 25개 이상으로 해야 한다.
4. 일제개방밸브의 설치위치는 제6조제4호의 기준에 따르고, 표지는 "일제개방밸브실"이라고 표시할 것

제8조(배관) ① 배관과 배관이음쇠는 배관 내 사용압력에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것을 사용해야 한다.

1. 배관 내 사용압력이 1.2메가파스칼 미만일 경우에는 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것
 - 가. 배관용 탄소 강관(KS D 3507)
 - 나. 이음매 없는 구리 및 구리합금관(KS D 5301). 다만, 습식의 배관에 한한다.
 - 다. 배관용 스테인리스 강관(KS D 3576) 또는 일반 배관용 스테인리스 강관(KS D 3595)
 - 라. 덕타일 주철관(KS D 4311)
2. 배관 내 사용압력이 1.2메가파스칼 이상일 경우에는 다음 각 목의

어느 하나에 해당하는 것

가. 압력 배관용 탄소 강관(KS D 3562)

나. 배관용 아크 용접 탄소강 강관(KS D 3583)

② 제1항에도 불구하고 화재 등의 재해로 인하여 배관의 성능에 영향을 받을 우려가 적은 장소에는 소방청장이 정하여 고시한 「소방용합성수지배관의 성능인증 및 제품검사의 기술기준」에 적합한 소방용 합성수지배관으로 설치할 수 있다.

③ 급수배관은 전용으로 하고, 급수를 차단할 수 있는 개폐밸브는 개폐 표시형으로 하며, 배관의 구경은 제5조제1항제9호 및 제10호에 적합하도록 수리계산에 의하거나 별표 1의 기준에 따라 설치해야 한다.

④ 펌프의 흡입 측 배관은 다음 각 호의 기준에 따라 설치해야 한다.

1. 공기 고임이 생기지 않는 구조로 하고 여과장치를 설치할 것
2. 수조가 펌프보다 낮게 설치된 경우에는 각 펌프(충압펌프를 포함한다)마다 수조로부터 별도로 설치할 것

⑤ 삭제 <2024. 5. 10.>

⑥ 성능시험배관에 설치하는 유량측정장치는 성능시험배관의 직관부에 설치하되, 펌프 정격토출량의 175퍼센트 이상을 측정할 수 있는 것으로 해야 한다.

⑦ 가압송수장치의 체절운전 시 수온의 상승을 방지하기 위하여 체크밸브와 펌프사이에서 분기한 배관에 체절압력 미만에서 개방되는 릴리프밸브를 설치해야 한다.

⑧ 동결방지조치를 하거나 동결의 우려가 없는 장소에 설치해야 한다.

다만, 보온재를 사용할 경우에는 난연재료 성능 이상의 것으로 해야 한다.

⑨ 가지배관의 배열은 다음 각 호의 기준에 따른다.

1. 토너먼트(tournament)방식이 아닐 것
2. 교차배관에서 분기되는 지점을 기점으로 한쪽 가지배관에 설치되는 간이헤드의 개수(반자 아래와 반자속의 헤드를 하나의 가지배관 상에 병설하는 경우에는 반자 아래에 설치하는 헤드의 개수)는 8개 이하로 할 것
3. 가지배관과 스프링클러헤드 사이의 배관을 신축배관으로 하는 경우에는 소방청장이 정하여 고시한 「스프링클러설비신축배관 성능인증 및 제품검사의 기술기준」에 적합한 것으로 설치할 것

⑩ 교차배관의 위치·청소구 및 가지배관의 헤드설치는 다음 각 호의 기준에 따른다.

1. 교차배관은 가지배관과 수평으로 설치하거나 가지배관 밑에 설치하고, 그 구경은 제3항에 따르되 최소구경이 40밀리미터 이상이 되도록 할 것
2. 청소구는 교차배관 끝에 개폐밸브를 설치하고, 호스접결이 가능한 나사식 또는 고정배수 배관식으로 할 것
3. 하향식헤드를 설치하는 경우에 가지배관으로부터 헤드에 이르는 헤드접속배관은 가지배관 상부에서 분기할 것

- ⑪ 준비작동식유수검지장치 또는 일체개방밸브의 2차 측 배관에는 평상시 소화수가 체류하지 않도록 하고, 준비작동식유수검지장치 또는 일체개방밸브의 작동여부를 확인할 수 있는 장치를 설치해야 한다.
- ⑫ 습식유수검지장치 또는 건식유수검지장치를 사용하는 스프링클러설비와 부압식스프링클러설비에는 유수검지장치를 시험할 수 있는 시험장치를 설치해야 한다.
- ⑬ 배관에 설치되는 행거는 가지배관, 교차배관 및 수평주행배관에 설치하고, 배관을 충분히 지지할 수 있도록 설치해야 한다.
- ⑭ 수직배수배관의 구경은 50밀리미터 이상으로 해야 한다.
- ⑮ 삭제 <2024. 2. 8.>
- ⑯ 급수배관에 설치되어 급수를 차단할 수 있는 개폐밸브에는 그 밸브의 개폐상태를 감시제어반에서 확인할 수 있도록 급수개폐밸브 작동표시 스위치를 설치해야 한다.
- ⑰ 스프링클러설비의 배관은 배수를 위한 기울기를 주거나 배수밸브를 설치하는 등 원활한 배수를 위한 조치를 해야 한다.
- ⑱ 배관은 다른 설비의 배관과 쉽게 구분이 될 수 있도록 해야 한다.
- ⑲ 확관형 분기배관을 사용할 경우에는 소방청장이 정하여 고시한 「분기배관의 성능인증 및 제품검사의 기술기준」에 적합한 것으로 설치해야 한다.

제9조(음향장치 및 기동장치) ① 스프링클러설비의 음향장치 및 기동장치는 다음 각 호의 기준에 따라 설치해야 한다.

1. 습식유수검지장치 또는 건식유수검지장치를 사용하는 설비에 있어서는 헤드가 개방되면 유수검지장치가 화재신호를 발신하고 그에 따라 음향장치가 경보되도록 할 것
 2. 준비작동식유수검지장치 또는 일체개방밸브를 사용하는 설비에는 화재감지기의 감지에 따라 음향장치가 경보되도록 할 것
 3. 음향장치는 유수검지장치 및 일체개방밸브 등의 담당구역마다 설치하되 그 구역의 각 부분으로부터 하나의 음향장치까지의 수평거리는 25미터 이하가 되도록 할 것
 4. 음향장치는 경종 또는 사이렌(전자식 사이렌을 포함한다)으로 하되, 주위의 소음 및 다른 용도의 경보와 구별이 가능한 음색으로 할 것
 5. 주 음향장치는 수신기의 내부 또는 그 직근(直近)에 설치할 것
 6. 층수가 11층(공동주택의 경우에는 16층) 이상의 특정소방대상물은 발화층에 따라 경보하는 층을 달리하여 경보를 발할 수 있도록 할 것 <개정 2023. 2. 10.>
 7. 음향장치는 다음 각 목의 기준에 따른 구조 및 성능의 것으로 할 것
가. 정격전압의 80퍼센트 전압에서 음향을 발할 수 있는 것으로 할 것
나. 음량은 부착된 음향장치의 중심으로부터 1미터 떨어진 위치에서 90데시벨 이상이 되는 것으로 할 것
- ② 스프링클러설비의 가압송수장치로서 펌프가 설치되는 경우에는 그 펌프의 작동은 유수검지장치의 발신이나 화재감지기의 화재감지 또는

기동용수압개폐장치에 의하여 작동될 수 있도록 해야 한다.

③ 준비작동식유수검지장치 또는 일제개방밸브의 작동은 다음 각 호의 기준에 적합해야 한다.

1. 담당구역 내의 화재감지기의 동작에 따라 개방 및 작동될 것
2. 화재감지회로는 교차회로방식으로 할 것
3. 준비작동식유수검지장치 또는 일제개방밸브의 인근에서 수동기동에 따라서도 개방 및 작동될 수 있게 할 것
4. 제1호 및 제2호에 따른 화재감지기의 설치기준에 관하여는 「자동 화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전성능기준(NFPC 203)」 제7조 및 제11조를 준용할 것
5. 화재감지기 회로에는 「자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재 안전성능기준(NFPC 203)」 제9조에 따른 발신기를 설치할 것

제10조(헤드) ① 스프링클러헤드는 특정소방대상물의 천장·반자·천장과 반자 사이·덕트(duct)·선반 기타 이와 유사한 부분에 설치해야 한다.

② 삭제 <2023. 10. 6.>

③ 스프링클러헤드를 설치하는 천장·반자·천장과 반자 사이·덕트·선반 등의 각 부분으로부터 하나의 스프링클러헤드까지의 수평거리는 다음 각 호와 같이 해야 한다. 다만, 성능이 별도로 인정된 스프링클러헤드를 수리계산에 따라 설치하는 경우에는 그렇지 않다.

1. 무대부 · 「화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행령」 별표 2

의 특수가연물을 저장 또는 취급하는 장소에 있어서는 1.7미터 이하

2. 삭제 <2023. 10. 6.>

3. 삭제 <2023. 10. 13.>

4. 제1호부터 제3호까지 규정 외의 특정소방대상물에 있어서는 2.1미터 이하(내화구조로 된 경우에는 2.3미터 이하)

④ 영 별표 4 소화설비의 소방시설 적용기준란 제1호라목3)에 따른 무대부 또는 연소할 우려가 있는 개구부에 있어서는 개방형스프링클러헤드를 설치해야 한다.

⑤ 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 장소에는 조기반응형 스프링클러헤드를 설치해야 한다. <개정 2024. 2. 8.>

1. 공동주택·노유자시설의 거실

2. 오피스텔·숙박시설의 침실

3. 병원·의원의 입원실

⑥ 폐쇄형스프링클러헤드는 그 설치장소의 평상시 최고 주위온도에 따라 적합한 표시온도의 것으로 설치해야 한다.

⑦ 스프링클러헤드는 다음 각 호의 방법에 따라 설치해야 한다.

1. 스프링클러헤드는 살수 및 감열에 장애가 없도록 설치할 것

2. 연소할 우려가 있는 개구부에는 그 상하좌우에 2.5미터 간격으로(개구부의 폭이 2.5미터 이하인 경우에는 그 중앙에) 스프링클러헤드를 설치하되, 스프링클러헤드와 개구부의 내측 면으로부터 직선거리는 15센티미터 이하가 되도록 할 것

3. 습식스프링클러설비 및 부압식스프링클러설비 외의 설비에는 상향식스프링클러헤드를 설치할 것
 4. 측벽형스프링클러헤드를 설치하는 경우 긴 변의 한쪽 벽에 일렬로 설치(폭이 4.5미터 이상 9미터 이하인 실에 있어서는 긴변의 양쪽에 각각 일렬로 설치하되 마주보는 스프링클러헤드가 나란히꼴이 되도록 설치)하고 3.6미터 이내마다 설치할 것
 5. 상부에 설치된 헤드의 방출수에 따라 감열부가 영향을 받을 우려가 있는 헤드에는 방출수를 차단할 수 있는 유효한 차폐판을 설치할 것
- ⑧ 특정소방대상물의 보와 가장 가까운 스프링클러헤드는 헤드의 반사판 중심과 보의 수평거리를 고려하여, 살수에 장애가 없도록 설치해야 한다.

제11조(송수구) 스프링클러설비에는 소방차로부터 그 설비에 송수할 수 있는 송수구를 다음 각 호의 기준에 따라 설치해야 한다.

1. 송수구는 송수 및 그 밖의 소화작업에 지장을 주지 않도록 설치할 것
2. 송수구로부터 주배관에 이르는 연결배관에는 개폐밸브를 설치하지 않을 것
3. 구경 65밀리미터의 쌍구형으로 할 것
4. 송수구에는 그 가까운 곳의 보기 쉬운 곳에 송수압력범위를 표시한 표지를 할 것
5. 폐쇄형스프링클러헤드를 사용하는 스프링클러설비의 송수구는 하

나의 층의 바닥면적이 3,000제곱미터를 넘을 때마다 1개 이상(5개를 넘을 경우에는 5개로 한다)을 설치할 것

6. 지면으로부터 높이가 0.5미터 이상 1미터 이하의 위치에 설치할 것

7. 송수구의 가까운 부분에 자동배수밸브(또는 직경 5밀리미터의 배수공) 및 체크밸브를 설치할 것

8. 송수구에는 이물질을 막기 위한 마개를 씌울 것

제12조(전원) ① 스프링클러설비에 설치하는 상용전원회로의 배선은 전용배선으로 하고, 상용전원의 상시공급에 지장이 없도록 설치해야 한다.

② 스프링클러설비에는 자가발전설비, 축전지설비 또는 전기저장장치에 따른 비상전원을 설치해야 한다.

③ 제2항에 따른 비상전원 중 자가발전설비, 축전기설비 또는 전기저장장치는 다음 각 호의 기준을 따르고, 비상전원수전설비는 「소방시설용 비상전원수전설비의 화재안전성능기준 NFPC 602)」에 따라 설치해야 한다.

1. 점검에 편리하고 화재 및 침수 등의 재해로 인한 피해를 받을 우려가 없는 곳에 설치할 것

2. 스프링클러설비를 유효하게 20분 이상 작동할 수 있어야 할 것

3. 상용전원으로부터 전력의 공급이 중단된 때에는 자동으로 비상전원으로부터 전력을 공급받을 수 있도록 할 것

4. 비상전원(내연기관의 기동 및 제어용 축전기를 제외한다)의 설치장

소는 다른 장소와 방화구획 할 것

5. 비상전원을 실내에 설치하는 때에는 그 실내에 비상조명등을 설치할 것

6. 옥내에 설치하는 비상전원실에는 옥외로 직접 통하는 충분한 용량의 급배기설비를 설치할 것

7. 비상전원의 출력용량은 다음 각 목의 기준을 충족할 것

가. 비상전원 설비에 설치되어 동시에 운전될 수 있는 모든 부하의 합계 입력용량을 기준으로 정격출력을 선정할 것

나. 기동전류가 가장 큰 부하가 기동될 때에도 부하의 허용 최저입력전압 이상의 출력전압을 유지할 것

다. 단시간 과전류에 견디는 내력은 입력용량이 가장 큰 부하가 최종 기동할 경우에도 견딜 수 있을 것

8. 자가발전설비는 부하의 용도와 조건에 적합한 것으로 설치하고, 비상전원실의 출입구 외부에는 실의 위치와 비상전원의 종류를 알아볼 수 있도록 표지판을 부착할 것

제13조(제어반) ① 스프링클러설비에는 제어반을 설치하되, 감시제어반과 동력제어반으로 구분하여 설치해야 한다.

② 감시제어반은 가압송수장치, 상용전원, 비상전원, 수조, 물올림수조, 예비전원 등을 감시·제어 및 시험할 수 있는 기능을 갖추어야 한다.

③ 감시제어반은 다음 각 호의 기준에 따라 설치해야 한다.

1. 화재 및 침수 등의 재해로 인한 피해를 받을 우려가 없는 곳에 설치

할 것

2. 감시제어반은 스프링클러설비의 전용으로 할 것

3. 감시제어반은 다음 각 목의 기준에 따른 전용실 안에 설치하고, 전용실에는 특정소방대상물의 기계·기구 또는 시설 등의 제어 및 감시설비 외의 것을 두지 않을 것

가. 다른 부분과 방화구획을 할 것

나. 피난층 또는 지하 1층에 설치할 것

다. 비상조명등 및 급·배기설비를 설치할 것

라. 「무선통신보조설비의 화재안전성능기준(NFPC 505)」 제5조제 3항에 따라 유효하게 통신이 가능할 것

마. 바닥면적은 감시제어반의 설치에 필요한 면적 외에 화재 시 소방대원이 그 감시제어반의 조작에 필요한 최소면적 이상으로 할 것

4. 각 유수검지장치 또는 일제개방밸브의 작동 여부를 확인할 수 있는 표시 및 경보기능이 있도록 할 것

5. 일제개방밸브를 사용하는 설비의 경우 화재감지는 각 경계회로별로 화재표시가 되도록 하고, 일제개방밸브를 개방시킬 수 있는 수동조작스위치를 설치할 것

6. 화재감지기, 압력스위치, 저수위, 개폐밸브 폐쇄상태 확인 등 확인 회로마다 도통시험 및 작동시험을 할 수 있도록 할 것

7. 감시제어반과 자동화재탐지설비의 수신기를 별도의 장소에 설치하

는 경우에는 이들 상호간 연동하여 화재발생 및 제2항의 기능을 확인할 수 있도록 할 것

- ④ 동력제어반은 앞면을 적색으로 하고, 동력제어반의 외함은 두께 1.5밀리미터 이상의 강판 또는 이와 동등 이상의 강도 및 내열성능이 있는 것으로 하며, 그 밖의 동력제어반의 설치에 관하여는 제3항제1호 및 제2호의 기준을 따라야 한다.
- ⑤ 자가발전설비 제어반의 제어장치는 비영리 공인기관의 시험을 필한 것으로 설치해야 한다.

제14조(배선 등) ① 스프링클러설비의 배선은 「전기사업법」 제67조에 따른 「전기설비기술기준」에서 정한 것 외에 다음 각 호의 기준에 따라 설치해야 한다.

- 1. 비상전원으로부터 동력제어반 및 가압송수장치에 이르는 전원회로 배선은 내화배선으로 할 것
 - 2. 상용전원으로부터 동력제어반에 이르는 배선, 그 밖의 스프링클러설비의 감시·조작 또는 표시등회로의 배선은 내화배선 또는 내열배선으로 할 것
- ② 제1항에 따른 내화배선 및 내열배선은 「옥내소화전설비의 화재안전 성능기준(NFPC 102)」 제10조제2항에 따른다.
- ③ 스프링클러설비의 과전류차단기 및 개폐기에는 "스프링클러설비용"이라고 표시한 표지를 해야 한다.
- ④ 스프링클러설비용 전기배선의 양단 및 접속단자에는 식별이 용이하

도록 표시 또는 표지를 해야 한다.

제15조(헤드의 설치제외) ① 스프링클러설비를 설치해야 할 특정소방 대상물에 있어서 스프링클러설비 작동 시 소화효과를 기대할 수 없는 장소이거나 2차 피해가 예상되는 장소 또는 화재 발생 위험이 적은 장소에는 스프링클러헤드를 설치하지 않을 수 있다.

② 제10조제7항제2호의 연소할 우려가 있는 개구부에 드렌처(drencher) 설비를 적합하게 설치한 경우에는 해당 개구부에 한하여 스프링클러헤드를 설치하지 않을 수 있다.

제16조(수원 및 가압송수장치의 펌프 등의 겸용) ① 스프링클러설비의 수원을 옥내소화전설비·간이스프링클러설비·화재조기진압용 스프링클러설비·물분무소화설비·포소화전설비 및 옥외소화전설비의 수원과 겸용하여 설치하는 경우의 저수량은 각 소화설비에 필요한 저수량을 합한 양 이상이 되도록 해야 한다.

② 스프링클러설비의 가압송수장치로 사용하는 펌프를 옥내소화전설비·간이스프링클러설비·화재조기진압용 스프링클러설비·물분무소화설비·포소화설비 및 옥외소화전설비의 가압송수장치와 겸용하여 설치하는 경우의 펌프의 토출량은 각 소화설비에 해당하는 토출량을 합한 양 이상이 되도록 해야 한다.

③ 옥내소화전설비·스프링클러설비·간이스프링클러설비·화재조기진압용 스프링클러설비·물분무소화설비·포소화설비 및 옥외소화전설비의 가압송수장치에 있어서 각 토출측 배관과 일반급수용의 가압

송수장치의 토출측 배관을 상호 연결하여 화재 시 사용할 수 있다. 이 경우 연결 배관에는 개폐표시형밸브를 설치해야 하며, 각 소화설비의 성능에 지장이 없도록 해야 한다.

④ 스프링클러설비의 송수구를 옥내소화전설비·간이스프링클러설비·화재조기진압용스프링클러설비·물분무소화설비·포소화설비 또는 연결살수설비의 송수구와 겸용으로 설치하는 경우에는 스프링클러설비의 송수구의 설치기준에 따르되 각각의 소화설비의 기능에 지장이 없도록 해야 한다. <개정 2024. 5. 10.>

제17조(설치·유지기준의 특례) 소방본부장 또는 소방서장은 기존건축물이 증축·개축·대수선되거나 용도변경되는 경우에 있어서 이 기준이 정하는 기준에 따라 해당 건축물에 설치해야 할 스프링클러설비의 배관·배선 등의 공사가 현저하게 곤란하다고 인정되는 경우에는 해당 설비의 기능 및 사용에 지장이 없는 범위에서 이 기준의 일부를 적용하지 않을 수 있다.

제18조(재검토기한) 소방청장은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대하여 2023년 1월 1일을 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 해야 한다.

부칙 (연결송수관설비의 화재안전성능기준(NFPC 502) <제2024-19호, 2024. 5. 10.>

제1조(시행일) 이 고시는 2024년 7월 1일부터 시행한다.

제2조(다른 고시의 개정) ① 「스프링클러설비의 화재안전성능기준(NFPA 103)」 일부를 다음과 같이 개정한다.

1. 제8조제5항을 삭제한다.

2. 제16조제4항을 "스프링클러설비의 송수구를 옥내소화전설비·간이 스프링클러설비·화재조기진압용스프링클러설비·물분무소화설비·포 소화설비 또는 연결살수설비의 송수구와 겸용으로 설치하는 경우에는 스프링클러설비의 송수구의 설치기준에 따르되 각각의 소화설비의 기능에 지장이 없도록 하여야 한다."로 한다.

② ~ ⑥ 생략