

국가건설기준 표준시방서 · KCS 31 80 30

포소화설비공사

2026 년 판 · 2026-02-24 개정

국토교통부 고시 · 국가건설기준센터 공개 원문



이 문서는 비교담 자료마당(www.bigyodam.com)에서 내려받았습니다.
비교담은 소방공사·소방점검 견적을 여러 업체에서 받아 비교하는 곳입니다.

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 기준은 포소화 설비공사에 적용한다.

1.2 참고기준

KCS 31 80 05(1.2)에 따른다.

1.3 용어의 정의

기준의 용어 정의는 KCS 31 10 10(1.3)을 참조한다.

2. 자재

2.1 개방밸브

- (1) 자동식 개방밸브는 화재감지장치의 작동에 따라 자동으로 개방되는 것으로 한다.
- (2) 수동식 개방밸브는 화재 시 쉽게 접근할 수 있는 곳에 설치한다.

2.2 포소화약제의 종류

포소화약제의 종류는 다음 표와 같다.

표 2.2-1 포소화약제 종류

약제의 종류	사용 농도	적용대상물	약제의 종류	사용 농도	적용대상물
단백포 (protein foam)	3% 6%	석유류탱크	수성막포 (aqueous film forming foam)	3% 6%	유류탱크 화학공장
불화단백포 (flouoroprotein	3% 6%	석유류탱크	알콜형포 (alcohol	3%	

foam)			resistant)		
합성계면활성제포 (synthetic foam)	3% 6%	고압,액화가스 화학공장 위험물저장소	화학포 (chemical foam)		

2.3 감지장치

- (1) 자동 화재탐지설비용 감지기에 의한 방법
- (2) 폐쇄형 스프링클러 헤드에 의한 방법

2.4 가압송수장치

KCS 31 80 05(2.2)에 따른다.

3. 시공

3.1 배관

- (1) 송액관은 포의 방출 종료 후 배관안의 액을 배출하기 위한 적당한 기울기를 유지하도록 하고 낮은 부분에 배액밸브를 설치한다.
- (2) 위험물 탱크에 부착되는 송액관은 충격 및 진동 등에 의한 영향을 받지 않도록 완충조치를 한다.
- (3) 선택밸브의 종별 및 당해밸브가 제어하는 방호구역 또는 방호대상물을 명기한 표지판을 부착한다.
- (4) 배관의 행거설치
KCS 31 20 15(3.4)에 따른다.

3.2 포방출구

3.2.1 포헤드

- (1) 소방대상물의 천장 또는 반자에 설치한다.
- (2) 포워터 스프링클러 헤드는 바닥면 8 m²마다 1개 이상 설치한다.
- (3) 포헤드는 바닥면적 9 m²마다 1개 이상 설치한다.

3.2.2 고발포용 포방출구

(1) 전역방출방식

- ① 개구부에 자동폐쇄장치를 설치한다. 다만, 당해 방호구역에서 외부로 새는 양 이상의 포수용액을 유효하게 방출하는 설비를 추가한 경우에는 그러하지 아니하다.
- ② 고정포 방출구는 바닥면적 500 m²마다 1개 이상으로 하여 방호대상물의 화재를 유효하게 소화할 수 있도록 한다.
- ③ 고정포 방출구는 방호대상물의 최고부분보다 높은 위치에 설치한다. 다만, 밀어 올리는 능력을 가진 것에 있어서는 방호대상물과 같은 높이로 할 수 있다.

(2) 국소방출방식

방호대상물이 서로 인접하여 불이 쉽게 붙을 우려가 있는 경우에는 불이 옮겨 붙을 우려가 있는 범위 내의 방호대상물은 하나의 방호대상물로 하여 설치한다.

3.2.3 호스릴 포소화설비 및 포소화전설비

- (1) 소방대상물의 어느 층에 있어서도 그 층에 설치된 호스릴포방수구 또는 포소화전방수구(호스릴포방수구 또는 포소화전방수구가 5개 이상 설치된 경우에는 5개)를 동시에 사용할 경우 각 이동식 포노즐 선단의 포수용액 방사압력이 0.35 MPa 이상이고 300ℓ/min 이상(1개층의 바닥면적이 200 m² 이하인 경우에는 230ℓ/min 이상)의 포수용액을 수평거리 15 m 이상으로 방사할 수 있도록 한다.
- (2) 저발포의 포소화약제를 사용할 수 있는 것으로 한다.
- (3) 호스릴 또는 호스를 호스릴 포방수구 또는 포소화전방수구로 분리하여 비치하는 때에는 그로부터 3 m 이내의 거리에 호스릴함 또는 호스함을 설치한다.
- (4) 호스릴함 또는 호스함은 바닥으로부터 높이 1.5 m 이하의 위치에 설치하고 그 표면에는 '포 호스릴함(또는 포소화전함)'이라고 표시한 표지와 적색의 위치표시등을 설치한다.
- (5) 방호대상물의 각 부분으로부터 하나의 호스릴 포방수구까지의 수평거리는 15 m 이하(포소화전방수구의 경우에는 25 m 이하)가 되도록 하고 호스릴 또는 호스의 길이는 방호대상물의 각 부분에 포가 유효하게 뿌려질 수 있도록 한다.

3.3 포 소화약제 저장탱크

- (1) 화재 등의 재해로 인한 피해를 받을 우려가 없는 장소로 설치한다.
- (2) 기온의 변동으로 포의 발생에 장애를 주지 아니하는 장소에 설치한다. 다만, 기온의 변동에 영향을 받지 아니하는 포 소화약제의 경우에는 그러하지 아니한다.
- (3) 포소화약제가 변질될 우려가 없고 점검에 편리한 장소에 설치한다.
- (4) 가압송수장치 또는 포소화약제 혼합장치의 기동에 의하여 압력이 가해지는 것 또는 상시 가압된 상태로 사용되는 것에 있어서는 압력계를 설치한다.
- (5) 포 소화약제 저장량의 확인이 쉽도록 액면계 또는 계량봉등을 설치한다.

(6) 가압식이 아닌 저장탱크는 유리게이지를 설치하여 액량을 측정할 수 있는 구조로 한다.

3.4 포 소화약제 혼합장치

포 소화약제의 혼합장치는 포소화약제의 사용농도에 적합한 수용액으로 혼합 할 수 있도록 다음 항목에 적합하도록 설치한다.

(1) 펌프 푸로포셔너방식(펌프혼합방식)

펌프의 토출관과 흡입관 사이의 배관 도중에 설치한 흡입기에 펌프에서 토출된 물의 일부를 보내고, 농도 조정밸브에서 조정된 포소화약제의 필요량을 포소화약제 탱크에서 펌프 흡입 측으로 보내어 이를 혼합하는 방식

(2) 프레저 푸로포셔너방식(압력혼합방식)

펌프와 발포기의 중간에 설치된 벤추리관의 벤추리작용과 펌프 가압수의 포 소화약제 저장탱크에 대한 압력에 의하여 포 소화약제를 흡입#혼합하는 방식

(3) 라인 푸로포셔너방식(관로혼합방식)

펌프와 발포기의 중간에 설치된 벤추리관의 벤추리작용에 의하여 포 소화약제를 흡입#혼합하는 방식

(4) 프레저사이드 푸로포셔너방식(차압혼합방식)

펌프의 토출관에 압입기를 설치하여 포 소화약제 압입용 펌프로 포 소화약제를 압입시켜 혼합하는 방식

(5) 압축공기포 믹싱챔버방식

포 수용액에 가압원으로 압축된 공기 또는 질소를 일정비율로 혼합하는 방식

3.5 포 소화설비 기동장치

(1) 포 소화설비의 수동식 기동장치는 다음 항목에 적합하도록 설치한다.

3.5 포 소화설비 기동장치

3.5 포 소화설비 기동장치

3.5 포 소화설비 기동장치

3.5 포 소화설비 기동장치

3.5 포 소화설비 기동장치

3.5 포 소화설비 기동장치

(2) 포 소화설비의 자동식 기동장치는 자동화재 탐지설비의 감지의 작동 또는 폐쇄형 스프링클러헤드의 개방과 연동하여 가압송수장치, 일제개방밸브 및 포 소화약제 혼합장치를 기동시킬 수 있도록 다음의 기준에 의하여 설치한다.

3.5 포 소화설비 기동장치

가. 표시온도가 79 °C 미만인 것을 사용하고, 1개의 스프링클러헤드의 경계면적은 20m² 이하로 한다.

나. 부착면의 높이는 바닥으로부터 5m 이하로 하고, 화재를 유효하게 감지할 수 있도록 한다.

다. 하나의 감지장치의 경계구역은 하나의 층이 되도록 한다.

3.5 포 소화설비 기동장치

가. 감지기는 자동화재 탐지설비의 감지기에 관한 화재안전기준에 준하여 설치한다.

나. 화재표시 및 경보장치는 자동화재 탐지설비의 발신기에 관한 화재안전기준에 준하여 설치한다.

(3) 포 소화설비의 기동장치에 설치하는 자동경보장치는 다음 각 호의 기준에 의하여 설치한다. 다만, 자동화재 탐지설비에 의하여 경보를 발할 수 있는 경우에는 음향경보장치를 설치하지 아니할 수 있다.

3.5 포 소화설비 기동장치

3.5 포 소화설비 기동장치

3.5 포 소화설비 기동장치

3.6 포 소화설비의 개방밸브

(1) 자동 개방밸브는 화재감지장치의 작동에 따라 자동으로 개방 되는 것으로한다.

(2) 수동식 개방밸브는 화재 시 쉽게 접근할 수 있는 곳에 설치한다.

3.7 시험 및 검사

KCS 31 80 05(3.6.1) 에 따른다.