

목

차

1. 공통공사
2. 소화기구 설치공사
3. 옥내소화전 설비 공사

■ 공통공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 소화설비공사는 소방 기본법, 소방시설 공사업법, 소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한법률, 위험물 안전관리법, 예방 소방업무 처리규정, 한국화재보험협회 소화설비규정, 건축법, 건축법 시행령, 건축법 시행규칙을 준수하여야 하며, 본 장에 기술되어 있는 내용보다 우선 하여 적용한다.
- (2) 사용하는 기기 및 재료는 소화설비 기능에 나쁜 영향을 주지 않는 구조 또는 재질로하여야 한다
- (3) 사용하는 기기 및 재료 중에서 관공서의 규정에 적용을 받는 경우에는 관공서의 규정에 적합하거나 사용 승인을 받은 것으로 하여야 한다.
- (4) 다른 공사와 관련이 있는 사항에 대하여는 해당공사 표준시방서의 해당 사항을 적용하도록 한다

1.2 적용기준

소방 기본법
소방시설 공사업법
소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한법률
위험물 안전관리법
예방소방업무 처리규정
한국화재보험협회 소화설비규정
건축법
건축법 시행령
건축법 시행규칙

1.3 참조규격

다음 규격은 본 시방서에 명시되어 있는 범위내에서 본 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

(1) 한국산업규격

KSB 7501 소형 벌루트 펌프
KSB 7505 소형 다단식 원심펌프
KSC 4202 일반용 저압 3상 유도 전동기
KSC 4203 일반용 고압(3kV) 3상 유도 전동기

2. 기기 및 재료

2.1 가압송수장치

2.1.1 펌프

- (1) KSB7501(소형벌루트 펌프), KSB7505(소형다단식원심 펌프), KSB6318(양쪽흡입벌루트 펌프)의 규정에 따른다.

2.1.2 기동용 압력탱크

- (1) 기동용 압력탱크는 용량 100ℓ 이상으로 하고 최고 수위에서 규정 이상의 방수압에 견딜 수 있는 강도를 가져야 한다.
- (2) 기동용 압력탱크는 압력용기 규정에 적합한 것으로 하여야 한다.
- (3) 기동용 압력탱크는 펌프토출측 체크밸브의 2차측 배관에 25mm이상의 배관으로 연결하여야 한다

2.1.3 전동기

교류전동기는 다음을 표준으로 하여야 한다.

전 동 기	규 격 번 호	규 격 명 세
100V 및 200V 단상 유도 전동기	KS C 4204	단상유도 전동기(일반용)
저압 3상유도 전동기	KS C 4202	저압 3상유도 전동기(일반용)
고압(3KV) 3상유도 전동기	KS C 4203	고압(3KV) 3상유도 전동기(일반용)

2.2 엔진펌프

가압송수장치로 내연기관을 사용하는 경우에는 다음의 기준에 적합한 것으로 하여야 한다.

- (1) 내연기관의 기동은 원격조작이 가능하고 기동을 명시하는 적색 등을 설치 하여야 한다.
- (2) 제어반에 의하여 내연기관의 자동기동 및 수동기능이 가능하고, 상시 충전되어 있는 축전지설비를 갖추어야 한다.

3. 시공

3.1 가압송수장치의 설치

3.1.1 전동기

- (1) 소화펌프용 전동기 전원을 전기실로부터 전용회로도 구성하며 상용전원의 차단시에도 계속 공급 가능하도록 하여야 한다.
- (2) 펌프실에 이르는 전선로는 화재로 인하여 피해를 받지 않는 곳에 설치하여야 한다.
- (3) 비상전원은 비상전원전용 수전설비, 자가발전설비 또는 축전지설비를 설치 하여야 한다.

3.1.2 스위치 부착

기동스위치의 부착위치는 바닥으로부터 높이 0.8m이상, 1.5m이하의 눈에 띄기 쉬운 곳에 설치하여야 한다.

3.1.3 소화전 조작반의 설치위치

점검, 소화작업 및 피난구로의 통행이 편리한 화재 등에 대한 연소위험이 적은 곳에 설치하여야 한다.

3.2 물울림장치

- (1) 수원의 수위가 펌프보다 낮은 위치에 있는 가압송수장치에는 물울림 장치를 설치 하여야 한다.
- (2) 물울림 탱크는 전용으로 하여야 한다.
- (3) 물울림 탱크는 유효수량 100ℓ 이상으로 하여야 한다.
- (4) 물울림 탱크에는 오버플로관, 배수관, 물울림 배관 및 보급용 급수관을 설치하여야 한다.
- (5) 물울림 탱크에는 감수경보장치를 설치, 저수량이 1/2로 감소하면 레벨 스위치나 플로트 수 위치에 의해 경보를 울리는 것으로 하여야 한다.

3.3 펌프성능 시험장치

- (1) 펌프성능 시험장치의 배관은 펌프 토출측에 설치한 개폐밸브 이전에서 분기하고 그 도중에는 펌프의 정격 토출량을 측정할 수 있도록 유량조절밸브, 유량계 등을 설치하여야 한다.
- (2) 펌프성능 시험장치에 유량계를 설치할 경우는 차압식 등으로 하고 정격 토출량을 측정할 수 있는 것으로 하여야 한다.

3.4 배관

3.4.1 일반배관

- (1) 동결방지 조치를 하거나 동결의 우려가 없는 곳에 설치하여야 한다.
- (2) 급수배관에 설치되어 급수를 차단할 수 있는 개폐표시형으로 하여야 한다. 이 경우 펌프의 흡입측 배관에는 버터플라이밸브 외의 개폐표시형 밸브를 설치하여야 한다.
- (3) 기계실, 공동구 또는 샤프트에 설치되는 배관은 다른 설비의 배관과 쉽게 구분이 될 수 있는 위치에 설치하거나 그 배관 표면 또는 배관의 보온재의 색상을 달리하는 방법 등으로 소방용 설비의 배관임을 표시하여야 한다.

3.4.2 펌프주위배관

- (1) 펌프의 흡입측 배관은 공기고임이 생기지 않는 구조로 하고 여과장치를 설치하여야 한다.
- (2) 펌프의 성능시험배관은 펌프의 토출측에 설치된 개폐밸브 이전에서 분기하며, 배관의 구경은 정격토출압력의 65%이하에서 정격토출량의 150%이상을 토출할 수 있는 크기로 하고 펌프 정격토출량의 150%이상을 측정할 수 있는 유량측정장치를 설치하여야 한다.

3.4.3 관내의 점검, 청소, 배관 끝의 보호

모든 관은 접합하기 전에 관내부를 점검하고 이물질을 제거하기 위한 청소를 하여야 한다.

3.4.4 배관의 신축 및 충격에 대한 처리

- (1) 배관은 팽창, 신축, 충격 등의 응력에 견디거나 또는 흡수할 수 있는 구조로 하여야 한다.
- (2) 지하매설부에서 지상으로 노출되는 부분 또는 기초가 다른 기기류와의 접속부의 배관에는 스윙배관벤드, 신축이음식, 혹은 플렉시블호스 등의 적합한 신축 이음식을 부착하여야 한다.

3.5 소화전의 부착

- (1) 소화전 개폐밸브는 개폐조작 혹은 압력 등에 의하여 움직이지 않도록 고정하여야 한다.
- (2) 소화전함은 조작에 지장을 주지 않는 위치에 설치하며 윗면 또는 아래 부분을 볼트, 너트 등으로 고정하여야 한다.

3.6 전원

- (1) 저압수전인 경우에는 인입개폐기의 직후에서 분기하여 전용배선으로 하여야 한다.
- (2) 특별고압수전 또는 고압수전일 경우에는 전력용 변압기 2차측의 주차단기 1차측에서 분기 하여 전용배선으로 하여야 한다.

3.7 시험 및 검사

3.7.1 물계통 소화설비의 시험 및 검사

(1) 현장시험 및 검사

1) 기동장치시험 및 펌프시동 표시시험은 다음 표에 의하여야 한다.

소화설비의 종류	시 험 방 법
옥내소화전설비 옥외소화전설비 연 결 송 수 관	직접조작과 원격조작을 하는 것은 원격기동에 의해서 기동을 할 때, 가압송수장치의 시동 및 시동표시 등의 점등 또는 점멸을 확인한다. 또한, 가압송수장치의 정지는 제어반 또는 기동반의 직접조작에 의해서 확인한다.
스프링클러설비	① 자동식 : 폐쇄형 스프링클러헤드를 사용하는 것은 말단 시험 밸브 및 기동장치를 직접조작에 의해서, 개방형 스프링클러헤드를 사용하거나 물분무소화설비, 포소화설비는 화재감지부(원격기동의 경우 당해 조작부)의 작동 및 기동장치를 직접조작 하여 가압송수장치의 기동 및 일제개방밸브의 개방여부를 확인한다. 또한, 가압송수장치의 정지는 제어반 또는 기동반의 직접조작에 의해 확인한다. ② 수동식 : 직접조작 또는 원격조작에 의해서, 수동개방밸브 또는 일제개방밸브를 확인하고, 한편 가압송수장치의 기동을 확인한다. 또한, 가압송수장치의 정지는 제어반 또는 기동반의 직접조작에 의해 확인한다.

2) 펌프시험

기기 및 장치가 설계도서에서 요구하는 기능을 만족하는가를 확인하여야 한다.

3) 가압송수장치의 시험

종류별로 시험을하여 그 요구특성을 만족하는가를 확인하여야 한다.

4) 방사시험은 다음 표에 의하여야 한다.

소화시설의 종류	시험방법
옥내소화전설비	규정갯수의 옥내소화전을 동시에 사용하는 경우 및 1개를 사용하는 경우, 노즐선단의 방수압력은 $0.167\sim0.686\text{MPa}\{1.7\sim7\text{kgf}/\text{cm}^2\}$, 방수량은 $130\text{l}/\text{min}$ 이상인가를 확인한다
옥외소화전설비	규정갯수의 옥외소화전을 동시에 사용하는 경우, 각 노즐선단의 방수압력은 $0.245\sim0.588\text{MPa}\{2.5\sim6\text{kgf}/\text{cm}^2\}$, 방수량은 $350\text{l}/\text{min}$ 이상인가를 확인한다.
연결송수관설비	1) 동력소방펌프에 의해서 송수구에서 송수하여, 방수압력이 가장 낮은 방수구에서 소요 방수용기구를 사용하여 방수하는 경우, 방수 및 송수가 가능한지를 확인한다. 2) 부스타 펌프를 설치한 것은 1)의 방수구의 위치를 동력소방펌프가 감당하는 부분과 부스타펌프가 감당하는 부분을 구분하여 시험을 하는 경우, 방수 및 송수가 가능한지를 확인한다.
스프링클러설비	규정갯수의 스프링클러 헤드를 동시에 사용하는 경우 및 1개를 사용하는 경우, 각 노즐선단의 방수압력은 $0.098\sim1.18\text{MPa}\{112\text{kgf}/\text{cm}^2\}$, 방수량은 $80\text{l}/\text{min}$ 이상인가를 확인한다

■ 소화기 설치공사

1. 기기 및 재료

1.1 일반 사항

화재안전기준(NFSC 101)에 의거 국가 검정품으로 구입하고
각 층별로 적정 위치에 안전하게 배치한다.

2. 시 공

2.1 소화기는 A.B.C 급 적용 소화기로 설치한다.

2.2 소화기는 각 층마다 설치하되 소방 대상물의 각 부분으로 1 개의 소화기구까지의 보행거리가
소행은 20 M, 대형은 30 M 이내가 되도록 배치한다.

2.3 소화기는 통행 및 피난에 지장이 없는 장소에 설치한다.

2.4 소화기는 바닥으로 부터 높이 1.5 M 이하인 장소에 배치하고 『소화기』 라고 표시한 표지를 보기
쉬운 곳에 게시한다.

2.5 대형 소화기의 A 급은 10 단위, B 급은 20 단위 이상으로 설치한다.

■ 옥내소화전 설치공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 절은 옥내소화전 설비공사에 적용한다.

1.2 적용기준

제1절 1.2에 따른다.

2. 기기 및 재료

2.1 옥내소화전함, 소화전 개폐밸브 및 위치표시등

2.1.1 옥내소화전함

재질 및 규격은 소방법규에 준한다.

2.1.2 소화전 개폐밸브

옥내소화전의 소화전 개폐밸브는 소방자재 검정품으로 하여야 한다.

2.1.3 위치표시등

- (1) 소화전설비의 위치를 표시하는 표시등은 함의 상부에 설치하되 그 불빛이 부착면과 15도 이하의 각도로 발산하여 10m의 거리에서 쉽게 식별할 수 있는 적색 등으로 하여야 한다.
- (2) 가압송수장치의 시동은 표시하는 표시등은 소화전함의 내부 또는 그 직근에 설치하되 적색등으로 하여야 한다.

2.2 호스 및 노즐

2.2.1 호스

옥내소화전은 구경 40mm 이상, 옥외소화전은 구경 65mm이상으로 하되 소방자재 검정품으로 하여야 한다.

2.2.2 노즐

옥내소화전은 구경 40mm, 옥외소화전은 구경 65mm의 황동제로서 결합금속구는 나사식이며 방사형 노즐로 하여야 한다.

2.3 송수구

구경65mm 청동제 쌍구형 또는 단구형으로 접속구는 설치현장 및 소방기관의 장비의 상황에 맞는 것 이어야 한다. 각 연결구에는 스윙식 체크밸브와 뚜껑을 갖춘 것으로 1.72MPa{17.5 kgf/cm²}의 시험압력에 합격한 것이어야 한다.

3. 시공

3.1 배관

3.1.1 일반배관

제1절 3.4.1에 따른다. 단, 연결송수관설비의 배관과 겸용할 경우의 주배관은 구경 100mm이상, 가지배관은 65mm이상의 것으로 하여야 한다.

3.1.2 펌프주위배관

제1절 3.4.2에 따른다. 단, 펌프의 토출측 주배관의 구경은 유속이 3m/s이하가 될 수 있는 크기로 하여야 하고, 옥내소화전 방수구와 연결되는 가지배관의 구경은 40mm이상으로 하며 주배관중 입상관의 구경은 50mm이상으로 하여야 한다.

3.1.3 송수구

- (1) 소방펌프자동차가 쉽게 접근할 수 있는 노출된 장소에 설치하여야 한다.
- (2) 송수구로부터 주배관에 이르는 연결배관에는 개폐밸브를 설치하지 않는다. 단 스프링클러 설비, 물분무소화설비, 포소화설비 또는 연결송수관설비의 배관과 겸용하는 경우는 제외한다.
- (3) 지면으로부터 높이가 0.5m이상 1m이하의 위치에 설치하여야 한다.
- (4) 구경 65mm이상의 쌍구형 또는 단구형으로 하여야 한다.
- (5) 송수구의 가까운 부분에 자동배수밸브 및 체크밸브를 설치하여야 한다.
- (6) 송수구의 가까운 부분에는 자동배수장치 및 체크밸브를 설치하며 송수구 설치장소에는 송수구 용도 및 송수 압력범위를 제시한 표지판을 부착하여야 한다.

3.1.4 방수구

- (1) 바닥으로부터 높이 1.5m이하의 위치에 설치하여야 한다.
- (2) 호스는 소방대상물의 각 부분에 물이 유효하게 뿌려질 수 있는 길이로 설치하여야 한다.

3.1.5 관내의 점검, 청소, 배관 끝의 보호

제1절 3.4.3에 따른다.

3.1.6 배관의 신축 및 충격에 대한 처리

제1절 3.4.4에 따른다.

3.2 시험 및 검사

제1절 3.7.1에 따른다.