

# 소 방 시 설 시 방 서

(기계분야)

제 2유스호스텔 건립공사

2009. 03.

**(주)영설계엔지니어링**

專門 消防 施設 設計.監理業 2001-4호  
TEL:449-1197 FAX:449-6745  
消防設備技術士 河 相 萬

(주) 영 설 계 엔 지 니 어 링

# 목 차

- 1.0. 소화기구설비
- 2.0. 옥내소화전설비
- 3.0. 스프링클러설비
- 4.0. 연결송수관설비
- 5.0. 상수도소화용수설비
- 6.0. 피난기구설비

# 1.0. 소화기구 설치공사

## 1.1. 적용범위

: 본 시방서는 소화기구의 설치공사에 대하여 적용하고 세부적으로 명시되지 아니하는 사항은 화재안전 기준(NFSC 101)을 준용하여 적용한다.

## 1.2. 자재 및 설치기준

### 가. 소방자재의 검정등

- ①. 소화기구는 한국 소방검정공사의 검정을 득한 제품으로 설치한다.
- ②. 소화기구는 아래 기준이상의 제품으로 설계도서를 기준으로 설치한다.

구 분	약 제 량	용도 및 설치장소	비 고
분말 소화기	A.B.C 3.3kg	A.B.C급 일반화재, 거실 및 복도	
CO2 소화기	10 LBS	C급 전기화재용, 전기관련시설	
하 룬 1301	3.0kg	C급 전기화재용, 방재실등	
자동확산소화기	A.B.C 3kg	A.B.C급, 보일러실등 화기취급	
자동식 소화기	강화액 0.8LIT	아파트 단위세대별 주방	

### 나. 소화기구의 설치기준

- ①. 소방대상물의 각층마다 설치하되, 1개의 수동식 소화기까지의 보행거리는 소형 수동식소화기의 경우 20m이내, 대형 수동식소화기의 경우 30m이내가 되도록 설치한다.
- ②. 소방대상물의 각층이 2 이상의 거실로 구획된 경우에는 각층마다 설치하는 것외에 바닥면적이 33㎡ 이상으로 구획된 각 거실(아파트의 겨우에는 각 세대)마다 설치한다.
- ③. 소화기구는 바닥으로부터 높이 1.5m 이하의 곳에 비치하고, 수동식 소화기에 있어서는 “소화기” 라고 표시한 표지를 보기 쉬운곳에 설치한다.

## 1.3. 시험 및 검사

### 가. 설치상태 및 성능시험검사

- ①. 소화기구의 설치상태는 설계도서의 수량 및 설치장소를 확인하고 검사한다.
- ②. 소화기구의 구조, 위치 등을 확인하고 소방시설공사업법 시행규칙 제19조에 의한 별지 제30호 서식의 소방시설성능시험조사표에 의거하여 기능 및 성능검사를 실시한다.

## 2.0. 옥내소화전설비 설치공사

### 2.1. 적용범위

: 본 시방서는 옥내소화전설비의 설치공사에 대하여 적용하고 세부적으로 명시되지 아니하는 사항은 화재안전기준(NFSC 102)을 준용하여 적용한다.

### 2.2. 자재 및 설치기준

#### 가. 소방자재의 검정등

- ①. 소방호스, 방수구, 방사노즐, 송수구는 한국 소방검정공사의 검정을 득한 제품으로 설치한다.
- ②. 옥내소화전함의 크기와 재질은 아래 기준으로 설계도서의 위치에 설치한다.

구 분	규 격	설치장소	비 고
매립형 소화전함	1200 <sup>H</sup> x 650 <sup>W</sup> x 180 <sup>D</sup>	벽체에 매립이 가능한 곳	
노출형 소화전함	1200 <sup>H</sup> x 650 <sup>W</sup> x 180 <sup>D</sup>	벽체 매립이 불가능한 곳	

#### 나. 수원의 설치

- ①. 수원은 설치 개수가 가장 많은층의 설치개수(5개이상 설치시는 5개)에 2.6㎡를 공급한 양 이상이 되도록 설치한다.
- ②. 수원은 유효수량이 확보되도록 설치하고 수조에는 수위계, 배수밸브 또는 배수관, 맨홀, 고정식사다리, 수조명판, 소화배관 구분표지를 설치한다.
- ③. 소화수조실에는 조명설비를 설치하고 소화수조실임을 표시하는 표지를 설치한다.

#### 다. 가압송수장치의 설치

- ①. 펌프의 토출량은 옥내소화전이 가장 많이 설치된 층의 설치개수(5개이상 설치시는 5개)에 130L/min을 공급한 양 이상이 되도록 설치한다.
- ②. 소방대상물의 어느 층에서도 당해층의 옥내소화전(5개이상 설치시는 5개)을 동시에 사용할 경우 각 소화전의 노즐 선단에서의 방수압력이 0.17MPa 이상이고, 방수량이 130L/min이상이 되는 성능으로 설치하고 하고 방수압력이 0.7MPa를 초과하는 경우 호스접결구의 인입측에 감압장치를 설치한다.
- ③. 가압송수장치에는 성능시험배관, 순환배관, 압력계, 기동장치 및 옥내소화전 펌프를 식별하는 표지를 설치한다.

#### 라. 소화배관의 설치

- ①. 소화배관의 사용압력에 따라 다음 기준으로 배관을 설치한다.

사용압력 구분	배관의 명칭	배관 규격	표면처리	비 고
1.2MPa 미만의 배관	배관용 탄소강관	KSD 3507	아연도금 백관	
1.2MPa 이상의 배관	압력배관용탄소강관	KSD 3562	아연도금 백관	

- ②. 펌프 토출측 주배관의 구경은 유속이 3m/s 이하가 될 수 있는 크기로 하고, 옥내소화전 방수구와 연결되는 가지배관의 구경은 40mm이상으로 설치한다.
- ③. 주배관중 수직배관의 구경은 50mm이상으로 설치하고, 연결송수관설비와 겸용하는 경우에는 100mm 이상으로, 방수구로 연결되는 배관 구경은 65mm이상이 되도록 설치한다.

#### 마. 송수구의 설치

- ①. 송수구의 구경은 100mm x 65mm x 65mm의 쌍구형 송수구으로 지상1층에 설치한다.
- ②. 송수구는 지면으로부터 설치높이가 0.5m이상 1.0m이하의 위치에 설치한다.

- ③. 송수구는 소방펌프자동차가 쉽게 접근할 수 있는 노출된 장소에 설치하고 송수구 배관에는 체크밸브를 설치하고 송수구의 가까운 부분에는 자동배수밸브를 설치하여 배관안의 물이 잘빠질 수 있도록 하되 배수로 인한 피해가 발생되지 않도록 설치한다.

바. 옥내소화전함의 설치

- ①. 옥내소화전함의 문짝 면적은 0.5㎡이상으로 설치하며 함의 외면에는 “소화전” 이라는 표시와 그 사용요령을 기재한 표지판을 부착하여 설치한다.
- ②. 강판의 경우에는 염수분무시험방법(KSD 9502)에 따라 시험한 경우 변색 또는 부식되지 아니하도록 설치한다.
- ③. 옥내소화전함의 상부에는 적색의 위치표시등을 설치하고, 가압송수장치의 시동을 표시하는 적색등을 함의 상부 또는 직근에 설치한다.

사. 옥내소화전 방수구의 설치

- ①. 소방대상물의 층마다 설치하고 소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 옥내소화전 방수구까지의 수평거리가 25m이하가 되도록 설치한다.
- ②. 방수구는 당해 바닥으로부터 높이가 1.5m 이하가 되도록 설치하고 규격은 청동제 나사식으로서 호칭구경이 40mm인 앵글밸브를 설치한다.
- ③. 소방호스는 나사식 결합금속구에 의한 호칭구경 40mm로 호스길이가 15m인것을 설치하고 소방노즐은 나사식 결합금속구에 의한 호칭구경 40mm로서 적사 및 방사의 조절이 가능한 조절형으로 설치한다.

아. 소화배관의 동결방지 조치

- ①. 소화배관중 동결의 우려가 있는 배관에는 보온조치로서 아티론(은박부착) + 매직테이프 + 알루미늄밴드등의 순서로 보온조치를 한다. 또한, 외기와 직접면하는 장소등에는 정온전선등의 열선처리로 소화배관의 동파방지조치를 한다.

배관경(mm)		25이하	32	40	50	65	80	100	125	150	150이상	비고
보온두께(mm)	옥내은폐	25t	25t	25t	25t	25t	25t	40t	40t	40t	40t	
	옥내노출	25t	25t	25t	25t	25t	40t	40t	40t	40t	40t	

자. 전원의 설치

- ①. 옥내소화전설비에는 상용전원 및 비상전원을 당해 소방시설의 정격부하운전에 영향이 없도록 설치하고 상용전원의 공급이 차단될 경우 자동적으로 비상전원으로부터 전력을 공급받도록 설치한다.
- ②. 비상전원설비는 옥내소화전설비를 20분이상 작동시킬 수 있는 용량이상으로 설치한다.

차. 제어반의 설치

- ①. 옥내소화전설비를 제어할 수 있는 감시제어반과 동력제어반을 설치한다.
- ②. 감시제어반 및 동력제어반은 옥내소화전설비 화재안전기준(NFSC 102)에 적합한 구조 및 기능을 확보할 수 있어야 하고 옥내소화전설비가 원활하게 유지 및 관리될 수 있는 구조로 설치한다.
- ③. 감시제어반이 설치된 장소에는 비상조명등설비를 설치하고 급기 및 배기설비를 설치한다.

카. 각종 표지의 설치

- ①. 과전류차단기 및 개폐기에는 “옥내소화전설비용” 표지를, 전기배선의 양단 및 접속단자에는 “옥내소화전단자”를, 동력제어반에는 “옥내소화전동력제어반”이라는 표지를 설치한다.

## 2.3. 시험 및 검사

가. 설치상태 및 성능시험검사

- ①. 옥내소화전설비의 설치상태는 설계도서의 수량 및 설치장소를 확인하고 검사한다.
- ②. 옥내소화전설비의 구조, 위치 등을 확인하고 소방시설공사업법 시행규칙 제19조에 의한 별지 제30호 서식의 소방시설성능시험조사표에 의거하여 기능 및 성능검사를 실시한다.

### 3.0. 스프링클러설비 설치공사

#### 3.1. 적용범위

: 본 시방서는 스프링클러설비의 설치공사에 대하여 적용하고 세부적으로 명시되지 아니하는 사항은 화재안전기준(NFSC 103)을 준용하여 적용한다.

#### 3.2. 자재 및 설치기준

##### 가. 소방자재의 검정등

- ①. 스프링클러 헤드, 유수검지장치, 압력챔버, 송수구는 한국 소방검정공사의 검정을 득한 제품으로 설치한다.
- ②. 테스트밸브함의 크기와 재질은 아래 기준으로 설계도서의 위치에 설치한다.

구 분	규 격	설치장소	비 고
매립형 테스트함	500 <sup>H</sup> x 300 <sup>W</sup> x 180 <sup>D</sup>	벽체에 매립이 가능한 곳	
노출형 테스트함	500 <sup>H</sup> x 300 <sup>W</sup> x 180	벽체 매립이 불가능한 곳	

##### 나. 수원의 설치

- ①. 수원은 소방대상물별 스프링클러헤드의 기준개수에 1.6㎡을 공급한 양 이상이 되도록 수원량을 확보하여 설치한다.
- ②. 수원은 유효수량이 확보되도록 설치하고 수조에는 수위계, 배수밸브 또는 배수관, 맨홀, 고정식사다리, 수조명판, 소화배관 구분표지를 설치한다.
- ③. 소화수조실에는 조명설비를 설치하고 소화수조실임을 표시하는 표지를 설치한다.

##### 다. 가압송수장치의 설치

- ①. 펌프의 토출량은 소방대상물별 스프링클러헤드의 기준개수에 80 L/min을 공급한 양 이상이 되도록 설치한다.
- ②. 소방대상물의 어느 층에서도 송수량은 0.1MPa의 방수압력 기준으로 80 L/min 이상의 방수성능을 가진 기준개수의 모든 헤드로부터 방수량을 충족시킬수 있는 양 이상으로 설치한다.
- ③. 가압송수장치에는 성능시험배관, 순환배관, 압력계, 기동장치 및 스프링클러 펌프를 식별하는 표지를 설치한다.
- ④. 가압송수장치의 정격토출압력은 하나의 헤드 선단에 0.1MPa이상, 1.2MPa이하의 방수압력이 될 수 있도록 설치한다.

##### 라. 방호구역 및 유수검지장치의 설치

- ①. 하나의 방호구역 바닥면적은 3,000㎡ 이하가 되도록 설치하고 방호구역은 2개층에 미치지 아니하도록 설치한다.
- ②. 유수검지밸브등은 바닥면으로부터 0.8m ~ 1.5m이하의 높이로 설치하고 밸브실에는 내부폭이 가로 0.5m 이상, 세로 1.0m이상의 출입문을 설치한다.
- ③. 유수검지밸브실에는 “유수검지 장치실” 이라는 표지를 설치하고 개폐밸브는 템퍼스위치가 부착된 개폐 표시형밸브를 설치한다.

##### 마. 소화배관의 설치

- ①. 스프링클러설비의 급수배관에 사용하는 개폐밸브는 개폐표시형밸브로서 템퍼스위치가 부착된 제품으로 설치한다.
- ②. 펌프 토출측 주배관의 구경은 화재안전기준(NFSC 103)의 별표1 “스프링클러헤드 수별 급수관 구경”의 기준을 적용하여 설치한다.

③. 소화배관의 사용압력에 따라 다음 기준으로 배관을 설치한다.

사용압력 구분	배관의 명칭	배관 규격	표면처리	비 고
1.2MPa 미만의 배관	배관용 탄소강관	KSD 3507	아연도금 백관	
1.2MPa 이상의 배관	압력배관용탄소강관	KSD 3562	아연도금 백관	

- ④. 성능시험배관은 펌프의 토출측에 설치된 개폐밸브 이전에서 분기하여 설치하고 유량측정장치를 기준으로 전단 직관부에 개폐밸브를, 후단 지관부에는 유량조절밸브를 설치한다.
- ⑤. 가지배관은 토너먼트방식이 되지 아니하도록 설치하고, 한쪽 가지배관에 설치되는 헤드의 개수는 8개이하가 되도록 설치한다.
- ⑥. 교차배관은 가지배관과 수평으로 설치하거나 또는 가지배관 밑에 설치하고, 배관의 최소구경은 40mm이상이 되도록 설치한다.
- ⑦. 청소구는 교차배관의 끝에 개폐밸브(앵글밸브)를 설치하고 호스접결이 가능하도록 설치한다.
- ⑧. 테스트배관은 유수검지장치에서 가장 먼 가지배관의 끝으로부터 연결하여 설치하고 테스트배관의 끝은 배수가 가능한 장소에 개방형 헤드를 반사판 및 프레임을 제거한 오리피스를 설치한다.
- ⑨. 배관의 행가설치는 가지배관은 헤드설치지점 사이마다 1개소 이상을 설치하고 교차배관에는 가지 배관 사이마다 1개소 이상을 설치한다.
- ⑩. 수직 배수배관의 구경은 50mm이상의 구경으로 설치하고 배수처리가 가능한 집수정 및 배수트렌치에 연결하여 수손피해가 없도록 설치한다.
- ⑪. 기계실, 공동구등의 배관은 다른설비 배관과 쉽게 구분이 되도록 설치하거나 보온재의 색상을 달리하는 방법으로 소화배관임을 알 수 있도록 설치한다.

바. 음향장치 및 기동장치의 설치

- ①. 음향장치는 유수검지장치가 담당하는 방호구역마다 설치하고 수평거리는 25m이하가 되도록 설치한다.
- ②. 유수검지장치를 사용하는 스프링클러 헤드가 개방되면 유수검지장치가 화재신호를 발하고 음향경보가 발하도록 설치한다.
- ③. 교차회로 방식의 화재감지회로에서는 하나의 화재감지회로가 화재를 감지하는 때에도 음향장치가 경보를 발하도록 설치한다.
- ④. 스프링클러설비의 기동장치는 기동용수압개폐장치의 작동에 의하여 기동되도록 설치한다.

사. 스프링클러 헤드의 설치

①. 스프링클러헤드의 설치장소는 평상시 최고주위온도에 따라 아래와 같이 설치한다.

설치장소와 주위의 온도	표시 온도	비 고
섭씨 39℃ 미만	섭씨 79℃ 미만	
섭씨 39℃ 이상 ~ 섭씨 64℃ 미만	섭씨 79℃ 미만 ~ 섭씨 121℃ 미만	
섭씨 64℃ 이상 ~ 섭씨 106℃ 미만	섭씨 121℃ 미만 ~ 섭씨 162℃ 미만	
섭씨 106℃ 이상	섭씨 162℃ 이상	

- ②. 스프링클러 헤드는 천장면 또는 부착면으로부터 30cm이내로 설치한다.
- ③. 스프링클러 헤드는 그 부착면과 평행하게 설치한다.
- ④. 습식 스프링클러설비외의 설비에는 상향식 스프링클러 헤드를 사용하되 하향식의 경우에는 드라이펜던트형 스프링클러 헤드를 설치한다.
- ⑤. 스프링클러 헤드는 건축물의 각 부분을 수평거리 기준에 따라 반경부족이 발생하지 아니하도록 하

- 고 덕트, 건축배관, 케이블 트레이등에 의해 살수장애가 발생되지 아니하도록 설치한다.
- ⑥. 스프링클러 헤드는 변형 및 충격등에 의해 기능이 상실된 제품을 설치하지 아니한다.

아. 송수구의 설치

- ①. 송수구의 구경은 100mm x 65mm x 65mm의 쌍구형 송수구으로 지상1층에 설치한다.
- ②. 송수구는 지면으로부터 설치높이가 0.5m이상 1.0m이하의 위치에 설치한다.
- ③. 송수구는 소방펌프자동차가 쉽게 접근할 수 있는 노출된 장소에 설치하고 송수구 배관에는 체크밸브를 설치하고 송수구의 가까운 부분에는 자동배수밸브를 설치하여 배관안의 물이 잘빠질 수 있도록 하되 배수로 인한 피해가 발생되지 않도록 설치한다.
- ④. 송수구에는 그 가까운 곳의 보기쉬운 곳에 송수압력범위를 표시한 표지를 설치한다.
- ⑤. 폐쇄형 스프링클러 헤드를 사용하는 스프링클러설비의 송수구는 하나의 층 바닥면적이 3,000㎡를 초과할때마다 1개이상(5개를 초과하는 경우 5개)을 설치한다.

자. 소화배관의 동결방지 조치

- ①. 소화배관중 동결의 우려가 있는 배관에는 보온조치로서 아티론(은박부착) + 매직테이프 + 알루미늄밴드등의 순서로 보온조치를 한다. 또한, 외기와 직접면하는 장소등에는 정온전선등의 열선처리로 소화배관의 동파방지조치를 한다.
- ②. 기본적으로 소화배관의 보온공사는 아래 기준 두께이상으로 설치하도록 한다.

배관경(mm)		25이하	32	40	50	65	80	100	125	150	150이상	비고
보온두께 (mm)	옥내은폐	25t	25t	25t	25t	25t	25t	40t	40t	40t	40t	
	옥내노출	25t	25t	25t	25t	25t	40t	40t	40t	40t	40t	

차. 전원의 설치

- ①. 스프링클러설비에는 상용전원 및 비상전원을 당해 소방시설의 정격부하운전에 영향이 없도록 설치하고 상용전원의 공급이 차단될 경우 자동적으로 비상전원으로부터 전력을 공급받도록 설치한다.
- ②. 비상전원설비는 스프링클러설비를 20분이상 작동시킬 수 있는 용량이상으로 설치한다.

카. 제어반의 설치

- ①. 스프링클러설비를 제어할 수 있는 감시제어반과 동력제어반을 설치한다.
- ②. 감시제어반 및 동력제어반은 스프링클러설비 화재안전기준(NFSC 103)에 적합한 구조 및 기능을 확보할 수 있어야 하고 스프링클러설비가 원활하게 유지 및 관리될 수 있는 구조로 설치한다.
- ③. 감시제어반이 설치된 장소에는 비상조명등설비를 설치하고 급기 및 배기설비를 설치한다.

타. 각종 표지의 설치

- ①. 과전류차단기 및 개폐기에는 “스프링클러설비용” 표지를, 전기배선의 양단 및 접속단자에는 “스프링클러설비단자”를, 동력제어반에는 ”스프링클러설비동력제어반“이라는 표지를 설치한다.

### 3.3. 시험 및 검사

가. 설치상태 및 성능시험검사

- ①. 스프링클러설비의 설치상태는 설계도서의 수량 및 설치장소를 확인하고 검사한다.
- ②. 스프링클러설비의 구조, 위치 등을 확인하고 소방시설공사업법 시행규칙 제19조에 의한 별지 제30호 서식의 소방시설성능시험조사표에 의거하여 기능 및 성능검사를 실시한다.



## 4.0. 연결송수관설비 설치공사

### 4.1. 적용범위

: 본 시방서는 연결송수관설비의 설치공사에 대하여 적용하고 세부적으로 명시되지 아니하는 사항은 화재안전기준(NFSC 502)을 준용하여 적용한다.

### 4.2. 자재 및 설치기준

#### 가. 소방자재의 검정등

- ①. 소화호스, 방수구, 방사노즐, 송수구는 한국 소방검정공사의 검정을 득한 제품으로 설치한다.
- ②. 방수기구함의 크기와 재질은 아래 기준으로 설계도서의 위치에 설치한다.

구 분	규 격	설치장소	비 고
매립형 방수기구함	1200 <sup>H</sup> x 650 <sup>W</sup> x 180 <sup>D</sup>	벽체에 매립이 가능한 곳	
노출형 방수기구함	1200 <sup>H</sup> x 650 <sup>W</sup> x 180 <sup>D</sup>	벽체 매립이 불가능한 곳	

#### 나. 송수구의 설치

- ①. 송수구의 구경은 100mm x 65mm x 65mm의 쌍구형 송수구으로 지상1층에 설치한다.
- ②. 송수구는 지면으로부터 설치높이가 0.5m이상 1.0m이하의 위치에 설치한다.
- ③. 송수구는 소방펌프자동차가 쉽게 접근할 수 있는 노출된 장소에 설치하고 송수구 배관에는 체크밸브를 설치하고 송수구의 가까운 부분에는 자동배수밸브를 설치하여 배관안의 물이 잘빠질 수 있도록 하되 배수로 인한 피해가 발생되지 않도록 설치한다.
- ④. 송수구에는 그 가까운 곳의 보기쉬운 곳에 송수압력범위를 표시한 표지를 설치한다.

#### 다. 소화배관의 설치

- ①. 주배관중 수직배관의 구경은 100mm이상으로 설치하고, 옥내소화전설비와 겸용하여 설치한다.
- ②. 소방대상물의 건물높이가 지면으로부터 31m이상인 것과 지상 11층이상인 경우에는 습식설비 방식으로 설치한다.
- ③. 연결송수관설비의 수직배관은 내화구조로 구획된 계단실(부속실 포함) 또는 파이프덕트 등 화재피해 우려가 없도록 설치한다.
- ④. 지표면에서 최상층 방수구의 높이가 70m를 초과하는 경우에는 연결송수관설비의 가압송수장치를 별도로 설치한다.

#### 라. 방수구의 설치

- ①. 소방대상물의 층마다 설치하고 소방대상물의 피난층 및 아파트의 지상1, 2층은 설치하지 아니한다
- ②. 방수구는 당해 바닥면으로부터 높이가 0.5m 이상, 1.0m 이하가 되도록 설치하고 규격은 청동제 나사식으로서 호칭구경이 65mm인 앵글밸브를 설치한다.
- ③. 방수구는 그 층의 각 부분으로부터 다음 기준 이하가 되도록 설치한다.
  - 지하가 또는 지하층 바닥면적의 합계가 3,000㎡ 이상 : 수평거리 25m 이하
  - 기타사항에 해당하지 않는 경우 : 수평거리 50m 이하
- ④. 방수구가 설치되는 장소에는 위치표시등을 옥내소화전설비와 겸용하여 설치한다.
- ⑤. 방수구가 설치되는 향의 전면에는 “방수구” 라고 표지를 설치한다.

#### 마. 방수기구함의 설치

- ①. 방수기구함에는 전면에 “방수기구함” 이라고 표지를 설치한다.
- ②. 방수기구함은 방수구가 가장 많이 설치된 층을 기준으로 3개층마다 설치하고, 그 층의 방수구로부터 5m 이내에 설치한다.

- ③. 방수기구함에는 소방호스와 방사형 노즐을 방수구에 결합하여 방수구역에 유효하게 뿌려질수 있는 수량의 소방호스를 설치한다.

바. 소화배관의 동결방지 조치

- ①. 소화배관중 동결의 우려가 있는 배관에는 보온조치로서 유리솜보온재 + 성형원지 + 마감재 + 알루미늄밴드등의 순서로 보온조치를 한다. 또한, 외기와 직접면하는 장소등에는 정온전선등의 열선처리로 소화배관의 동파방지조치를 한다.
- ②. 기본적으로 소화배관의 보온공사는 아래 기준 두께이상으로 설치하도록 한다.

배관경(mm)		25이하	32	40	50	65	80	100	125	150	150이상	비고
보온두께(mm)	옥내은폐	25t	25t	25t	25t	25t	25t	40t	40t	40t	40t	
	옥내노출	25t	25t	25t	25t	25t	40t	40t	40t	40t	40t	

사. 송수구 결합금속의 보호장치

- ①. 송수구 및 방수구의 나사식 결합금속구는 화재시 소방호스 결합에 지장을 주지 아니하도록 보호용 캡등으로 나사를 보호하도록 설치한다.
- ②. 방수구는 옥내소화전함의 내부에 설치하는 경우 나사 결합에 지장을 초래하지 아니하도록 충분한 공간과 여유를 두어 설치한다.

### 4.3. 시험 및 검사

가. 설치상태 및 성능시험검사

- ①. 연결송수관설비의 설치상태는 설계도서의 수량 및 설치장소를 확인하고 검사한다.
- ②. 연결송수관설비의 구조, 위치 등을 확인하고 소방시설공사업법 시행규칙 제19조에 의한 별지 제30호 서식의 소방시설성능시험조사표에 의거하여 기능 및 성능검사를 실시한다.

## 5.0. 상수도소화용수설비 설치공사

### 5.1. 적용범위

: 본 시방서는 상수도소화용수설비의 설치공사에 대하여 적용하고 세부적으로 명시되지 아니하는 사항은 화재안전기준(NFSC 401)을 준용하여 적용한다.

### 5.2. 자재 및 설치기준

#### 가. 소방자재의 검정등

- ①. 상수도소화전은 한국 소방검정공사의 검정을 득한 제품으로 설치한다.
- ②. 상수도소화전 및 제수밸브는 아래 기준이상의 제품으로 설계도서를 기준으로 설치한다.

품 명	형 식	규 격	비 고
상수도 소화전	지 상 식	100mm x 65mm x 65mm	
제수밸브	슬루스형	100mm	

#### 나. 상수도소화전의 설치기준

- ①. 상수도 소화전의 규격은 지상식 100mm x 65mm x 65mm로서 나사식 호스접결구의 호칭구경이 65mm를 설치하고 점검 또는 수리를 위한 제수밸브 및 밸브박스를 소화전 앞에 설치한다.
- ②. 상수도소화전은 소방대상건축의 수평 투영면적의 각 부분으로부터 140m이하가 되도록 설치한다.
- ③. 상수도 소화용수설비의 배관은 호칭지름이 75mm이상의 수도배관에 호칭지름 100mm이상의 소화전을 접속하여 설치한다.
- ④. 상수도소화전은 소방자동차의 진입이 쉬운 도로변 또는 공지에 설치한다.
- ⑤. 상수도 소화용수설비 배관은 시수배관의 계량기 2차측 배관에서 분기하여 전용으로 설치하고 동결 심도이하의 깊이로 매설하여 설치한다.
- ⑥. 소화배관의 보호 및 침하를 방지하게 위하여 터파기 이후에 모래를 부설한 후 배관을 설치하고 모래를 배관 외면에 20cm 이상 덮은 후 토사로서 되메우기 작업하여 설치한다.
- ⑦. 상수도 소화전의 저부에 침하방지를 위한 콘크리트 받침을 설치하고 배수를 위한 조치로서 자갈등을 설치한다.

### 5.3. 시험 및 검사

#### 가. 설치상태 및 성능시험검사

- ①. 상수도소화용수설비의 설치상태는 설계도서의 수량 및 설치장소를 확인하고 검사한다.
- ②. 상수도소화용수설비의 구조, 위치 등을 확인하고 소방시설공사업법 시행규칙 제19조에 의한 별지 제30호 서식의 소방시설성능시험조사표에 의거하여 기능 및 성능검사를 실시한다.

## 6.0. 피난기구 설치공사

### 6.1. 적용범위

: 본 시방서는 피난기구의 설치공사에 대하여 적용하고 세부적으로 명시되지 아니하는 사항은 화재안전 기준(NFSC 301)을 준용하여 적용한다.

### 6.2. 자재 및 설치기준

#### 가. 소방자재의 검정등

- ①. 피난기구는 한국 소방검정공사의 검정을 득한 제품으로 설치한다.
- ②. 피난기구는 아래 기준이상의 제품으로 설계도서를 기준으로 설치한다.

품 명	동작 원리	적용장소	비 고
완 강 기	사용자의 몸무게에 따라 자동적으로 연속사용 가능	기타 건축물	
간이 완강기	사용자의 몸무게에 따라 자동적으로 사용 연속 불가능	숙박시설	
공기안전매트	화재시 건축물내에서 외부로 뛰어 내릴때 충격흡수 사용	아파트	

#### 나. 피난기구의 설치기준

- ①. 소방대상물의 각층마다 설치하고 다음기준에 의한 바닥면적마다 1개소이상을 설치한다.

용도 구분	산 출 수 량	비 고
숙박시설, 노유자시설, 의료시설로 사용되는 층	500㎡ 마다 1개소 설치	
위락시설, 문화집회 및 운동시설, 판매시설, 복합용도층	800㎡ 마다 1개소 설치	
계단실형 아파트 세대	각세대 마다 1개소 설치	
그 밖의 용도로 사용되는 층	1,000㎡ 마다 1개소 설치	

- ②. 주택법 시행령 제48조의 규정에 의한 아파트의 경우에는 하나의 관리주체가 관리하는 아파트 구역마다 공기안전매트를 1개이상을 설치한다.
- ③. 피난기구를 설치하는 개구부는 서로 동일 직선상에 설치되지 아니하도록 설치한다.
- ④. 피난기구는 소방대상물의 기둥, 바닥, 보, 기타 구조상 견고한 부분에 볼트조임, 매입, 용접 기타의 방법으로 견고하게 설치한다.
- ⑤. 완강기는 강하시 로프가 소방대상물에 접촉하여 손상되지 아니하도록 하고, 피난로프의 길이는 부착위치에서 지면등 피난상 유효한 착지면까지 닿을 수 있는 길이로 설치한다.
- ⑥. 피난기구가 설치되는 장소에는 가까운 곳의 보기쉬운 곳에 위치를 표시하는 발광식 또는 축광식의 표지와 피난기구의 사용법을 설명하는 사용설명서를 부착하여 설치한다.

### 6.3. 시험 및 검사

#### 가. 설치상태 및 성능시험검사

- ①. 피난기구의 설치상태는 설계도서의 수량 및 설치장소를 확인하고 검사한다.
- ②. 피난기구의 구조, 위치 등을 확인하고 소방시설공사업법 시행규칙 제19조에 의한 별지 제30호 서식의 소방시설성능시험조사표에 의거하여 기능 및 성능검사를 실시한다.

# 소 방 시 설 계 산 서

(기계분야)

제 2유스호스텔 건립공사

2009. 03.

**(주)영설계엔지니어링**

專門 消防 施設 設計.監理業 2001-4호  
TEL:449-1197 FAX:449-6745  
消防設備技術士 河 相 萬

(주) 영 설 계 엔 지 니 어 링

# 목 차

## 1.0. 소화펌프용량계산서