

중소기업 경영지원센터 환경조성 공사

---

## 소 방 기 계 시 방 서

2024. 03.

주식 회사 건창 기술단  
일반 소방시설 설계업  
제 2016-01-00174호  
TEL : 02-925-2319  
소방기사 김 영 기

# 일 방 서

## 1. 일 방 서

### 1. 1 적용범위

시방은 하기 시방에 기재한 사항을 제외하고는 안전관리에관한법률시행령, 화재안전기준, 시설기준령 및 건축설비공사 표준시방서(기계부문)에 준한다. 단, 이 공사에 관계없는 사항은 적용하지 아니한다.

### 1. 2 담 당 원

이 시방서에 담당원이라 함은 감리자의 대리 또는 그가 쓰는 현장원을 말한다.

도급자의 현장 대리인에 대한 감독원의 지시, 승인 또는 검사는 모두 감리기사의 권한과 책임으로 간주한다.

이때 담당원이 지시 및 승인한 중요 사항은 문서로 하여 담당원의 날인을 받는다.

### 1. 3 의 의

도면과 시방서와의 내용이 상이하거나 구체적인 명기 사항이 없을때 또는 의문이 생길 때에는 현장 대리인이 담당원과 공사의 범위내에서 협의할 수 있으며 이에 대한 결론은 담당원의 지시에 의한다.

### 1. 4 경미한 변경

현장 마무리, 맞춤등의 관계로 재료의 설치위치, 공법의 사소한 변경 또는 이에 수반하는 약간의 증감등의 경미한 변경은 담당원의 지시에 의한다.

이때에 있어 도급공사액은 증감하지 아니한다.

### 1. 5 공정 및 시행계획서

도급자는 공사 착공전에 공정표, 자재운반 계획서, 장비동원 계획서, 현장조직표를 감독관에게 제출하여 승인을 받아야 하며 기기제작 업소는 제작시방서 및 도면을 제시하여 감리자와 감독관의 승인을 받은 후 제작 하여야 한다.

#### 1. 6 착 공 계

도급자는 공사 착수전에 소방법에 의거, 착공계를 소방서에 제출하여 승인을 받아야 한다.

#### 1. 7 시 공 도

도급자는 시공상 필요한 도면 및 시공도 등을 지체없이 제출하여 담당원의 승인을 받아야 한다.

#### 1. 8 설계변경

도급자의 설계변경은 원칙적으로 인정하지 아니한다.  
단, 다음의 경우에 한하여 고려한다.

가. 소방법규상 , 건축법규상 변경하지 아니하면 시공이 불가능한 경우.

나. 현장 시정상 변경하지 아니하면 시공의 불가능한 경우.

설계 변경시에는 다음의 서류를 제출하여 감리자 및 감독관의 승인을 받은후 시공하여야 한다.

A)설계변경 내용 설명서

B)설계변경 도면

C)공사비 증감내역서

#### 1. 9 재 료

가. 일반재료

가설공사용 재료 또는 특기한 것을 제외하고는 모두 신품을 사용한다.

나. 견 본

감독관이 지시하는 재료, 마무리정돈 및 색깔등은 미리 견본을 제출하여 감독관의 승인을 받는다.

다. 검 사

현장 반입한 재료는 모두 감독관의 검사를 받아 합격한 것을 사용한다.  
단, KS규격이나 국가 형식 검정합격품은 검사를 생략할 수 있다.

라 지급재료

지급재료를 인수할 때에는 감독관 또는 그 대리인의 입회하에 검사하고  
검사후는 도급자가 그 보관사용의 책임을 진다.

#### 1.10 시공 검사

각 공사부분은 미리 담당원이 지정한 공정에 이르렀을 때에 검사를 받고  
합격승인을 얻은 후 다음 공정에 옮긴다.

단, 시공후 검사가 불가능하거나 곤란한 공사부분은 담당원의 지시에  
따른다.

#### 1.11 관련 별도 공사

별도 시공의 공사에 있어서는 그 공정과 구조에 관하여 관계자와 협의하여 상호 연락없이 원만히 진척시키되 이에 요하는 준비 공사로서 본 공사의 가설물등은 무상으로 사용하게 한다.

#### 1.12 관공청 기타에의 수속

시공상 필요한 관공청 기타에의 수속은 특기한 사항을 제외하고는 지체없이 행하되 이에 소요되는 내용은 도급자 부담으로 한다.

#### 1.13 공사장 관리

공사장 관리 근로기준법, 근로안전관리규칙, 근로위생관리규칙 기타 관계법규에 따라 이상없이 행하고 다음 각 항을 지킨다.

가. 노무자기타 출입의 감시 및 풍기 위생의 단속.

나. 화재, 도난, 소음 방지, 위험물 및 그 위치표 각 기타 사고방지에 대한 단속.

다. 시공재료 및 시공설비의 전체의 관리현장 내외의 정리정돈 및 청소.

## 스프링클러설비

### 1. 가압 송수 장치 수원

- 기존 시설 변경없음

### 2. 가압 송수 장치

- 기존 시설 변경없음

### 3. 일반 사항

- (1) 본 시방에 평가 되어있지 않은 사항은 소방관계 법규(시설 기준규칙)에 따른다.
- (2) 사용재료가 감독 관공서의 제규정을 적용 받을때는 그 규정에 적합하거나 또는 사용승인을 받은 것으로 한다.
- (3) 이 설비 공사에 사용하는 기계 및 재료는 소화설비 기능에 영향을 주지 않는 구조 또는 재질로 한다.

### 4. 기기 공사

#### (1) 펌프

전동기와 커플링에 의하여 직결된 원심수평형 펌프를 주철제 공통기대에 부착한 것으로서 KSB 6318(양 흡입원심펌프)또는 수직시류 펌프의 규격에 적합한 것으로 하고 이 규격에 없는 것은 이 규격에 맞는 재질 및 구조로 하고 운전시에 소음 및 진동이 적은 것으로 한다.

최대 토출량이 150%가 되는 토출량에 대한 전압정이 최대 토출량일때의 전압정의 65% 이상이 되는 것으로 한다.

#### (2) 물마중 장치

수원의 수위가 펌프보다 저위치에 있는 가압 송수장치에는 물마중 장치를 하여야 하며 유효수량이 100LIT 이상으로 하고 자동적으로 감수보 충을 할수 있는 구조로서 소화전용이어야 한다.

#### (3) 스프링클러 헤드

##### (가) 폐쇄형

폐쇄형 헤드는 본체, 프레임, 디플렉터 및 감열기구 등으로 구성되며 한국 소방검정공사의 개별검정에 합격한 것이어야 한다.

##### (나) 개방형

개방헤드는 폐쇄형과 같은 감열부가 없으며 방수구가 개방된것으로서 (가)와 동등한 성능이어야 한다.

#### (4) 자동경보 밸브

경보밸브, 압력스위치 및 작동시험 밸브등으로 구성되며 게이드밸브 배수밸브, 압력계등의 부속품을 구비한 성능이 확실한 것으로서 한국소 방검정공사의 개발검정에 합격한 것이어야 한다.

#### (5) 준비작동식 밸브

준비작동식 밸브는 움체외에 밸브감시함, 밸브개방장치, 압력스위치 및 조정 밸브를 갖추어야 한다.

#### (6) 건식(압록공기 채움식)밸브

밸브 몸체외에 익조스트 밸브 또는 엑셀레이터 밸브, 프리릿컵, 수입계기, 공기압계기 및 걸름망 밸브를 갖추어야 하며 부속장치로는 공기압조절용 챔버 및 공기 압축기를 설치하여야 한다.

(7) 기동용 압력 탱크

용량 100LIT 이상으로 하고 최고소에 설치된 폐쇄형 스프링클러설 헤드에 0.1 MPA 이상의 방수압력을 가할수 있는 강도로의 것으로서 구조는 압력용기 구조 규격에 적합하여야 하며 압력계, 안전장치, 압력스위치 및 드레인 밸브등의 부속품을 구비하여야 한다.

(8) 연결송수구

연결송수구는 황동주물 또는 청동주물제로서 표시압력 이상의 것으로 한다.

5. 배관 공사

(1) 배관 재료

| 종 류 | 명 칭          | 규 격          | 비 고      |
|-----|--------------|--------------|----------|
| 강 관 | 배관용 탄소강 강관   | 압력배관용 탄소강 강관 | KSD 3507 |
| 강 관 | 배관용 오오스테나이이트 | 스테인레스 강관     | KSD 3562 |

(2) 펌프주위의 배관

(가) 펌프의 토출구에는 수온 상승을 방지하도록 배관하고 진축튜우브, 체크밸브, 펌프시험배관 연결구, 게이트 밸브(개폐표시형)의 순으로 부착하며 위치는 가능한 한 펌프에 가깝고 또한 용이하게 조작이 가능한 장소로 한다.

(나) 펌프의 흡입구로부터 진축튜우브, 걸름쇠, 게이트 밸브(개폐표시형)의 순으로 부착하며 흡입하는 수평관은 될수있는한 짧게 하고 펌프를 향하여 적당한 상향구배로 배관한다. 또한 펌프의 흡입구의 구경과 흡입측 배관의 구경이 다를 경우에는 편심리듀우서를 사용하여 배관함으로써 흡입측 배관내에 에어포켓이 생기지 아니하도록 한다.

(수평회전축 펌프의 경우)

(3) 기타 기기주위의 배관

(가) 플랜지이음 및 밸브를 사용하여 기기류가 용이하게 분리도도록 한다

(나) 그 중량이 기기에 직접 하중을 받지 않도록 적절하게 지지, 고정시킨다.

(4) 밸브류

모든 밸브류는 펌프흡입측에는 1 MPA용, OUTSIDE SCREW & YORK 밸브를 사용하며 50A이하 는 나사형, 65A 이상의 관에는 플랜지형 밸브를 사용한다.

(5) 지지 철물

관의 신축, 동요및 하중등에 견딜수 있는 것으로서 관경 또는 관의 재질에 적합하고 충분한 지지강도가 있는 구조의 것으로 하고 진동의 전달을 막을 필요가 있을때에는 방지재가 붙은 것으로 한다.

(가) 인서어드 철물

주철재 및 가단주철대로 하고 관의 지지에 충분한 강도를 가지며 행거등의 연결에 편리한 구조의 것으로 한다.

행거등의 연결에 편리한 구조의 것으로 한다.

(나) 행거 철물

관경에 적합한 철제품으로 하고 관, 내용물 및 피복의 전중량을 지지하거나 또는 관의 지지간격 또는 관열을 제위치에 놓는데 충분한 강도가 있는 구조로 한다.

|         |      |     |    |    |     |     |     |     |       |
|---------|------|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 관 경(φ)  | 25이하 | 32  | 40 | 50 | 65  | 80  | 100 | 125 | 150이상 |
| 지지간격(M) | 2.5  | 2.5 | 3  | 3  | 3.5 | 3.5 | 4   | 4.5 | 4.5   |

(다) 수직관 지지철물

관경에 적합한 철제품으로 하고 관, 내용물 및 피복의 전중량을 지지 하거나 또는 관의 지지간격 또는 관열을 위치에 놓는데 충분한 강도가 있는 구조로 한다.

(6) 관의 접합

관경이 65A 이상은 용접 또는 플렌지, 카프링 이음으로 하며, 그이하는 나사이음으로 한다.

6. 시 공

(1) 습식 스프링클러 설비에 있어서 하향식 스프링클러 헤드는 화향식 배관(리턴밴드)으로 하여야 한다.

(2) 입상관의 최하단은 소재 구조로 하여야 한다.

(3) 습식 스프링클러 설비의 경우에 지관을 교차시켜 분기코자 할때에는 주관의 상부에서 수평주행 배관되어야 한다.

(4) 습식 스프링클러 설비의 경우에는 교차 관의 양단에 소재구가 장치되어야 한다.

(5) 천장부분이 2M 이상인 경우에는 상, 하향식으로 하여야 한다.

마. 기타 사항

(1) 자동식 폐쇄형 스프링클러 헤드를 설치한 단말 시험밸브 및 기동장치를 조작하고, 개방형 스프링클러 헤드를 설치한 설비에서는 화재감지기의 작동과 기동장치를 시험한다.

(2) 수동식 직접 조작 또는 원격조작에 의하여 수동 개방밸브 또는 자동밸브의 개방이 확실하며 가압송수장치의 기동과 정지가 정확하기를 시험한다.

(3) 기타 시험은 관계 법규의 기준에 따른다.

7. 보온 공사

(1) 전 배관은 동결되지 않도록 보온해 주여 하며, 특수한 경우에는 다른 방법으로 관내의 동파를 방지하여야 한다.

(2) 기타 상세한 보온 사항은 건축 표준 시방서에 따른다.

A. 보온 두께

|         |      |    |    |    |    |    |     |     |       |
|---------|------|----|----|----|----|----|-----|-----|-------|
| 관 경(φ)  | 25이하 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150이상 |
| 보온두께(t) | 25   | 25 | 25 | 5  | 25 | 25 | 50  | 50  | 50    |

B. 보온 방법 : 보온방법은 관경따라 가교화발포 보온통 25T , 40T, 50T로 하며 순서는 파이프 카바 + 보루지 + 매직테프 + 알루미늄 밴드로 한다.

C. 보온 범위 : 준비작동식 밸브 2차측 배관은 제외

(3) 수압 시험

A. 수 질 : 소화설비에 쓰이는 수질은 양질의 물을 사용한다.

B. 시험배관 완료후 10 Kg/cm<sup>2</sup> 이상의 수압이 3 시간 이상 지속하여 압력 강하가 없어야 한다.

(5) 배관 소재 : 각 가지관의 말단에는 소재구를 설치하여 배관완료 후 관내를 청소한 후 물채움을

한다.

(6) 나사 접합 방법 : 나사형 배관에는 테프론테이프로 7회 이상 감아야 하며 콤파운드를 칠하여 이음하여야 한다.

(7) 헤드 접속 방법 : 스프링클러 헤드의 접속은 25φx15φ 레듀사에 직접 연결하며 나사부는 테프론테이프로 7회 이상 감아 누수가 없도록 하며 연결 공구로는 헤드전용 SPANER를 사용하며 취부시는 헤드에 손상이 가지 않도록 한다.

#### 8. 감시 제어반

(1) 유수검지장치 또는 일제 개방밸브의 작동여부를 확인하는 표시기능, 경보기능을 설치한다.

(2) 델류지밸브의 수동조작스위치를 설치하고 화재감지기는 각 경계회로 별로 화재 표시가 되게 한다.

(3) 각 입력스위치, 프라이머탱크의 저수위 감시회로 및 화재 감지기 회로는 도통시험과 작동시험을 할수있게 한다.

(4) 감시제어반과 자동화재탐지 설비의 수신기는 상호간 동시 통화가 될수있게 한다.

(5) 각 펌프의 작동여부를 확인할수 있는 표시등 및 음향경보기능을 갖게 하고 펌프를 자동 및 수동으로 작동시키거나 중단시킬수 있게 한다.

(6) 감시제어반을 전용실안에 설치한다.