

SMCS 31 45 10 10 : 2018

스프링클러설비공사

2018년 05월 03일 개정

<http://www.kcsc.re.kr>



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 31 45 10 10 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
설비분야 (건축기계설비, 건축전기설비, 건축정보통신설비)	• 건축물 부대설비 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
설비분야 (산업설비)	• 산업설비공사 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2001.03)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2003.03)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2010.10)
SMCS 31 45 10 10 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 26 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
2. 자재	1
2.1 가압송수장치	1
2.2 배관 및 밸브류	1
2.3 유수검지장치	1
2.4 플랜지	2
2.5 압력계	2
2.6 수격 방지기	2
2.7 엔진펌프	2
2.8 헤드	2
2.9 유수검지장치	2
2.10 시험밸브	4
2.11 자동경보장치(모터사이렌)	4
2.12 송수구	4
3. 시공	4
3.1 가압송수장치의 설치	4
3.2 물올림장치	4
3.3 펌프성능 시험장치	5
3.4 배관	5
3.5 경보장치 및 기동장치	6
3.6 헤드	6
3.7 관말시험밸브	6

목 차

3.8 송수구	6
3.9 감시제어반	6
3.10 동력제어반	7
3.11 시험 및 검사	7

스프링클러설비공사

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 스프링클러설비공사의 적용 범위는 KCS 31 45 10 10 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 스프링클러설비공사의 관련 기준은 KCS 31 45 10 10 (1.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 31 45 10 10 스프링클러 설비공사

1.3 용어의 정의

내용 없음

2. 자재

2.1 가압송수장치

(1) 스프링클러설비공사의 가압송수장치는 SMCS 31 45 05 (2.2)에 따른다.

2.2 배관 및 밸브류

(1) 스프링클러설비공사의 배관 및 밸브류는 SMCS 31 45 05 (2.3)에 따른다.

2.3 유수검지장치

2.3.1 종류

(1) 소방자재 검정품으로 하여야 한다.

2.3.2 주요장치

(1) 본체, 드레인 또는 테스트밸브, 게이트밸브, 압력스위치, 압력게이지 1차측 2차측

2.4 플랜지

(1) 스프링클러설비공사의 플랜지는 SMCS 31 45 10 05 (2.6)에 따른다.

2.5 압력계

(1) 스프링클러설비공사의 압력계는 SMCS 31 45 10 05 (2.7)에 따른다.

2.6 수격 방지기

(1) 스프링클러설비공사의 수격 방지기는 SMCS 31 45 10 05 (2.8)에 따른다.

2.7 엔진펌프

(1) 스프링클러설비공사의 엔진펌프는 SMCS 31 45 05 (2.4)에 따른다.

2.8 헤드

2.8.1 스프링클러 헤드

(1) 스프링클러설비공사의 스프링클러 헤드는 KCS 31 45 10 10 (2.1.1)에 따른다.

2.8.2 드렌처헤드

(1) 스프링클러설비공사의 드렌처헤드는 KCS 31 45 10 10 (2.1.2)에 따른다.

2.8.3 스프링클러 신축배관

- (1) 적용부위는 가지배관과 스프링클러
- (2) 구조 및 성능은 스프링클러설비배관의 성능시험기술기준에 의거 한국소방산업기술원이 성능을 인정한 제품

2.9 유수검지장치

2.9.1 습식 유수검지장치

(1) 스프링클러설비공사의 습식 유수검지장치는 KCS 31 45 10 10 (2.2.1)에 따른다.

2.9.2 준비작동식 유수검지장치

(1) 스프링클러설비공사의 준비작동식 유수검지장치는 KCS 31 45 10 10 (2.2.2)에 따른다.

2.9.3 건식용 자동경보밸브

- (1) 건식밸브본체, 주배수밸브, 공기압조절장치, 급속개방기구, 압력스위치, 물공급 장치, 압력게이지, 안전밸브 및 공기압축장치 등의 부속품을 갖춘 기능이 확실한 것이어야 한다.
- (2) 경보밸브는 본체가 주철제, 주요부는 청동 또는 스테인리스강제의 플랜지형으로 급수되어진 고압의 소화수를 차단하는 물시트(Water seat)부와 2차측 시스템내의 저압의 공기압으로 차단하는 공기시트(Air seat)부가 있고, 이들 시트는 약 4:1의 면적비를 갖고 있어 균형을 이루어야 한다. 소화수와 공기압의 경계를 막고 있는 클래퍼에는 한번 작동하면 자동복구가 되지 않는 장치가 설치되어 있어야 한다.
- (3) 주 배수밸브
 - ① 주 배수 밸브의 입구는 물시트 아래쪽에 설치한다.
- (4) 공기압조절장치
 - ① 공기압조절장치는 압력스위치와 공기감압밸브 두 가지로 구분되며 이들 장치에는 바이패스 배관이 부착되어 있어야 한다.
- (5) 급속개방기구
 - ① 급속개방기구는 2차측 시스템과 같이 연결되어 있고, 출구는 건식밸브 본체의 물시트부와 공기시트 사이의 중간실에 연결되어 있어야 한다.
 - ② 입구는 항상 시스템과 동일한 압력으로 유지되어야 하며, 급속개방기구는 내부 포핏밸브(Poppet valve)로 인해 차단되며 출구쪽은 대기압상태를 유지하여야 한다.
- (6) 압력스위치
 - ① 압력스위치의 한쪽은 중간실에 다른 쪽은 급수쪽으로 연결되어 있고, 소화수 분출시 경보를 발생하고 가압송수장치를 기동하게 한다.
 - ② 중간실과 압력스위치사이에는 체크밸브를 설치하여 수동조작시험시에 클래퍼가 개방되지 않아야 한다.
- (7) 공기압축장치
 - ① 하나의 건식스프링클러 시스템의 공기압 충전시간이 30분 이내에 가능하도록 용량을 결정 하여야 한다.
 - ② 1대의 공기압축장치로 다수의 시스템을 연결할 수는 있으나, 이 경우 각 라인상의 공기 압조절장치 전단에 불밸브를 설치하여야 한다.
 - ③ 공기압축장치 출구측에는 오일필터를 설치한다.

2.9.4 일제개방밸브

- (1) 스프링클러설비공사의 일제개방밸브는 KCS 31 45 10 10 (2.2.3)에 따른다.

2.10 시험밸브

- (1) 스프링클러설비공사의 시험밸브는 KCS 31 45 10 10 (2.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 31 45 10 10 (2.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 구경 25 mm의 청동제 개폐밸브로 하고 밸브의 1차 측에 압력계를, 2차 측에 압력계 및 개방형 스프링클러헤드를 갖춘 것으로 또한 밸브박스 내에 설치하여야 한다.

2.11 자동경보장치(모터사이렌)

- (1) 스프링클러설비공사의 자동경보장치(모터사이렌)는 KCS 31 45 10 10 (2.4)에 따른다.

2.12 송수구

- (1) 스프링클러설비공사의 송수구는 SMCS 31 45 10 05 (2.4)에 따른다.

3. 시공

3.1 가압송수장치의 설치

- (1) 스프링클러설비공사의 가압송수장치의 설치는 SMCS 31 45 05 (3.1)에 따른다.

3.1.1 펌프

- (1) 스프링클러설비공사의 펌프는 SMCS 31 45 05 (3.1.1)에 따른다.

3.1.2 수원

- (1) 폐쇄형 스프링클러헤드를 사용하는 경우에는 소방대상물별 스프링클러헤드의 기준 개수에 1.6 m³를 곱한 양 이상이 되도록 하여야 한다. 이 경우 기준개수는 스프링클러헤드의 설치개수가 가장 많은 층, 아파트의 경우에는 설치개수가 가장 많은 세대에 설치된 스프링클러헤드의 개수가 기준개수보다 작은 경우에는 그 설치개수를 말한다.
- (2) 수원은 (1)의 규정에 의하여 산출된 유효수량중 1/3 이상을 옥상에 설치하여야 한다.

3.1.3 기동용 압력탱크

- (1) 스프링클러설비공사의 기동용 압력탱크는 SMCS 31 45 05 (3.1.2)에 따른다.

3.2 물올림장치

- (1) 스프링클러설비공사의 물올림장치는 SMCS 31 45 05 (3.2)에 따른다.

3.3 펌프성능 시험장치

(1) 스프링클러설비공사의 펌프성능 시험장치는 SMCS 31 45 05 (3.3)에 따른다.

3.4 배관

3.4.1 일반배관

(1) 스프링클러설비공사의 일반배관은 KCS 31 45 10 10 (3.1.1)에 따른다.

3.4.2 펌프주위배관

(1) 스프링클러설비공사의 펌프주위배관은 KCS 31 45 10 10 (3.1.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 31 45 10 10 (3.1.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 스프링클러 방수구와 연결되는 가지배관의 구경은 40 mm 이상으로 하며 주배관중 입상관의 구경은 50 mm 이상으로 하여야 한다.

3.4.3 관내의 점검, 청소, 배관 끝의 보호

(1) 스프링클러설비공사의 관내의 점검, 청소, 배관 끝의 보호는 SMCS 31 45 05 (3.4.3)에 따른다.

3.4.4 배관의 신축 및 충격에 대한 처리

(1) 스프링클러설비공사의 배관의 신축 및 충격에 대한 처리는 SMCS 31 45 05 (3.4.4)에 따른다.

3.4.5 배관준비

(1) 스프링클러설비공사의 배관준비는 SMCS 31 45 05 (3.4.6)에 따른다.

3.4.6 관의 절단 및 절단부위의 처리

(1) 스프링클러설비공사의 관의 절단 및 절단부위의 처리는 SMCS 31 45 05 (3.4.7)에 따른다.

3.4.7 관의 접합

(1) 스프링클러설비공사의 관의 접합은 SMCS 31 45 05 (3.4.8)에 따른다.

3.4.8 배관의 보호

(1) 스프링클러설비공사의 배관의 보호는 SMCS 31 45 05 (3.4.9)에 따른다.

3.5 경보장치 및 기동장치

- (1) 스프링클러설비공사의 경보장치 및 기동장치는 KCS 31 45 10 10 (3.2)에 따른다.

3.6 헤드

- (1) 스프링클러설비공사의 헤드는 KCS 31 45 10 10 (3.3)에 따른다.

3.7 관말시험밸브

- (1) 스프링클러설비공사의 관말시험밸브는 KCS 31 45 10 10 (3.4)에 따른다.

3.8 송수구

- (1) 지면으로부터 높이가 0.5 m 이상 1 m 이하의 위치에 설치하여야 한다.
- (2) 구경 65 mm 이상의 쌍구형으로 하여야 한다.
- (3) 송수구의 가까운 부분에 자동배수밸브 및 체크밸브를 설치하여야 한다.
- (4) 송수구는 화재층으로부터 지면으로 떨어지는 유리창 등이 송수 및 그 밖의 소화작업에 지장을 주지 않는 장소에 설치하여야 한다.
- (5) 송수구로부터 스프링클러설비의 주배관에 이르는 연결배관에 개폐밸브를 설치한 때에는 그 개폐상태를 쉽게 확인 및 조작할 수 있는 옥외 또는 기계실 등의 장소에 설치하여야 한다.
- (6) 송수구에는 그 가까운 곳의 보기 쉬운 곳에 송수압력범위를 표시한 표지를 하여야 한다.
- (7) 폐쇄형 스프링클러헤드를 사용하는 스프링클러설비의 송수구는 하나의 층의 바닥 면적이 3000 m²를 넘을 때마다 1개 이상을 설치하여야 한다. 단, 5개를 넘을 경우에는 5개로 한다.

3.9 감시제어반

- (1) 화재 및 침수 등의 재해로 인한 피해를 받을 우려가 없는 곳에 설치하여야 한다.
- (2) 감시제어반은 스프링클러설비의 전용으로 하여야 한다. 단, 스프링클러설비의 제어에 지장이 없는 경우에는 다른 설비와 겸용할 수 있다.
- (3) 각 유수검지장치 또는 일제개방밸브의 작동여부를 확인할 수 있는 표시 및 경보기능이 있어야 한다.
- (4) 일제개방밸브를 개방시킬 수 있는 수동조작 스위치를 설치하여야 한다.
- (5) 일제개방밸브를 사용하는 설비의 화재감지는 각 경계회로별로 화재표시가 될 수 있어야 한다.
- (6) 다음의 각 확인회로마다 도통시험 및 작동시험을 할 수 있어야 한다.
 - ① 기동용 수압개폐장치의 압력스위치회로
 - ② 수조 또는 물올림탱크의 저수위감시회로

- ③ 유수검지장치 또는 일제개방밸브 압력스위치회로
 - ④ 일제개방밸브를 사용하는 설비의 화재감지기회로
- (7) 감시제어반과 자동화재탐지설비의 수신기를 별도의 장소에 설치하는 경우에는 이들 상호간에 동시통화가 가능하도록 하여야 한다.

3.10 동력제어반

- (1) 스프링클러설비공사의 동력제어반은 SMCS 31 45 10 05 (3.12)에 따른다.

3.11 시험 및 검사

- (1) 스프링클러설비공사의 시험 및 검사는 KCS 31 45 10 10 (3.5)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주)유신
	건축기계설비	나관운	(주)유신
	건축기계설비	김청환	(주)유신
	산업·환경	여두현	(주)유신
	산업·환경	송병재	(주)유신

자문위원	분야	성명	소속
	건축기계설비	김경희	(주)신양테크
	플랜트설비	황인주	한국건설기술연구원

건설기준위원회	분야	성명	소속
	기계·플랜트	손영기	한국공항공사
	기계·플랜트	강경원	한국소방기술사회
	기계·플랜트	김선태	(주)정보엔지니어링
	기계·플랜트	김용성	두산건설(주)
	기계·플랜트	김천용	한미설비(주)
	기계·플랜트	서병택	용인송담대학교
	기계·플랜트	심기석	세일이엔에스(주)
	기계·플랜트	이문봉	한국철도시설공단
	기계·플랜트	정재동	세종대학교
	기계·플랜트	최종언	삼성물산(주)

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	국 중 연	기술심사담당관	설비심사팀장
	송 장 현	기술심사담당관	사무관
	정 경 수	기술심사담당관	사무관
	전 계 목	기술심사담당관	주무관
	조 기 성	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 31 45 10 10 : 2018

스프링클러설비공사

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주) 조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>