

SMCS 31 45 10 05 : 2018

# 옥내 및 옥외소화전 설비공사

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 05 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 05 : 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 옥내소화전함, 옥외소화전함, 소화전 개폐밸브 및 위치표시등 .....	1
2.3 호스 및 관창 .....	2
2.4 송수구 .....	2
2.5 배관 및 밸브류 .....	3
2.6 플랜지 .....	3
2.7 압력계 .....	3
2.8 수격방지기 .....	3
2.9 엔진펌프 .....	3
3. 시공 .....	3
3.1 가압송수장치의 설치 .....	3
3.2 수원 .....	3
3.3 기동용 압력탱크 .....	4
3.4 전동기 .....	4
3.5 스위치 위치 .....	4
3.6 소화전 조작반의 설치위치 .....	4
3.7 물올림장치 .....	4
3.8 펌프성능 시험장치 .....	4
3.9 배관 .....	4

# 목 차

3.10 소화전의 부착 .....	6
3.11 감시제어반 .....	6
3.12 동력제어반 .....	6
3.13 배선 .....	6
3.14 전원 .....	6
3.15 시험 및 검사 .....	6

## 옥내 및 옥외소화전설비공사

### 1. 일반사항

#### 1.1 적용 범위

(1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 적용 범위는 KCS 31 45 10 05 (1.1)에 따른다.

#### 1.2 참고 기준

##### 1.2.1 관련 법규

내용 없음

##### 1.2.2 관련 기준

(1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 관련 기준은 SMCS 31 45 10 05 (1.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 31 45 10 05 옥내 및 옥외소화전설비공사
- KS D 9502 염수 분무 시험 방법(중성, 아세트산 및 캐스 분무 시험)

#### 1.3 용어의 정의

내용 없음

### 2. 자재

#### 2.1 가압송수장치

(1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 가압송수장치는 SMCS 31 45 05 (2.2)에 따른다.

#### 2.2 옥내소화전함, 옥외소화전함, 소화전 개폐밸브 및 위치표시등

##### 2.2.1 옥내소화전함 및 옥외소화전함

(1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 옥내소화전함 및 옥외소화전함은 KCS 31 45 10 05 (2.1.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 31 45 10 05 (2.1.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 함의 재질은 두께가 1.5 mm 이상의 강판 또는 두께 4 mm 이상의 합성수지 등으로 하여야 한다.
- (3) 문짝의 면적은 0.5 m<sup>2</sup> 이상으로 하여 밸브의 조작, 호스의 수납 등에 충분한 여유를 가질 수 있어야

한다.

- (4) 함의 재질이 강판일 경우 KSD 9502에 의하여 시험한 경우 변색 또는 부식 되지 아니하여야 한다.

### 2.2.2 소화전 개폐밸브

- (1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 소화전 개폐밸브는 KCS 31 45 10 05 (2.1.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 31 45 10 05 (2.1.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 옥내소화전 개폐밸브는 청동제 나사식으로 호칭지름 40 mm 이상의 앵글밸브로 소방자재 검정품으로 하여야 한다.
- (3) 옥외소화전 개폐밸브는 주철제 및 청동제로하고 지하식과 지상식에 있어서 모두 그 접속관구는 부착현장의 상황에 적합한 암나사 또는 플랜지붙이로 하고 그 구경은 단구일 때 75 mm 이상, 쌍구일 때 100 mm 이상이며 호스 접속구경은 공히 65 mm로 하고 쌍구형의 것은 각 구에 방수구 밸브를 갖추고 나사식에 있어서는 수나사 삽입구로 하며 필요에 따라 플러그 붙이로서 시험압력 0.98 MPa에 합격한 것으로 하여야 한다.

### 2.2.3 위치표시등

- (1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 위치표시등은 KCS 31 45 10 05 (2.1.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 31 45 10 05 (2.1.3)에서 (1)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.
- (2) 소화전설비의 위치를 표시하는 표시등은 함의 상부에 설치하되, 그 불빛이 부착면으로부터 15° 이상의 범위 안에서 부착지점으로부터 10 m 이내의 어느 곳에서도 쉽게 식별할 수 있는 적색등으로 하여야 하고, 소방청장이 고시하는 표시등의 성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합한 것으로 하여야 한다.

## 2.3 호스 및 관창

- (1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 호스 및 관창은 KCS 31 45 10 05 (2.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 31 45 10 05 (2.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 감압장치
- ① 방수압 0.7 MPa 초과되는 부분에 옥외 도면에 따라서 감압장치를 설치하고 설계변경 처리한다.

## 2.4 송수구

- (1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 송수구는 KCS 31 45 10 05 (2.3)에 따른다.

## 2.5 배관 및 밸브류

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

## 2.6 플랜지

(1) 플랜지는 0.98 MPa 용을 사용하며, 연결 부분에는 비석면패킹 3.2 mm를 사용한다.

## 2.7 압력계

(1) 펌프 흡입측에는 1.47 MPa의 연성계, 토출측에는 1.47 MPa의 압력계를 설치한다.

## 2.8 수격방지기

(1) 펌프의 토출측 직근 및 배관 관로의 말단에 설치하며, 충격압력을 감소시키고, 수격현상(Water hammer)이 발생하는 배관 내의 충격압력의 작용을 제어하기 위하여 설치하며, 수격방지기의 내부에는 공기, 질소 또는 아르곤 등을 주입시켜 수격을 흡수할 수 있도록 하여야 한다.

## 2.9 엔진펌프

(1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 엔진펌프는 SMCS 31 45 05 (2.4)에 따른다.

# 3. 시공

## 3.1 가압송수장치의 설치

(1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 가압송수장치의 설치는 SMCS 31 45 05 (3.1)에 따른다.

## 3.2 수원

### 3.2.1 옥내소화전

(1) 수원은 그 저수량이 옥내소화전 설치개수가 가장 많은 층의 개수에 2.6 m<sup>3</sup>를 곱한 양 이상이 되도록 하여야 한다. 단, 옥내소화전이 5개 이상 설치될 경우 에는 5개로 본다.

(2) 수원은 (1)의 규정에 의하여 산출된 유효수량 중 1/3 이상을 옥상에 설치하여야 한다.

### 3.2.2 옥외소화전

(1) 수원은 그 저수량이 옥외소화전의 설치개수에 7 m<sup>3</sup>를 곱한 양 이상이 되도록 하여야 한다. 단, 옥외소화전이 2개 이상 설치될 경우에는 2개로 본다.

(2) 수원은 (1)의 규정에 의하여 산출된 유효수량 중 1/3 이상을 옥상에 설치하여야 한다.

### 3.3 기동용 압력탱크

(1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 기동용 압력탱크는 SMCS 31 45 05 (3.1.2)에 따른다.

### 3.4 전동기

(1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 전동기는 SMCS 31 45 05 (3.1.3)에 따른다.

### 3.5 스위치 위치

(1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 스위치 위치는 SMCS 31 45 05 (3.1.4)에 따른다.

### 3.6 소화전 조작반의 설치위치

(1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 소화전 조작반의 설치위치는 SMCS 31 45 05 (3.1.5)에 따른다.

### 3.7 물올림장치

(1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 물올림장치는 SMCS 31 45 05 (3.2)에 따른다.

### 3.8 펌프성능 시험장치

(1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 펌프성능 시험장치는 SMCS 31 45 05 (3.3)에 따른다.

### 3.9 배관

#### 3.9.1 일반배관

(1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 일반배관은 KCS 31 45 10 05 (3.1.1)에 따른다.

#### 3.9.2 감압장치

(1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 감압장치는 KCS 31 45 10 05 (3.1.2)에 따른다.

#### 3.9.3 펌프주위배관

(1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 펌프주위배관은 KCS 31 45 10 05 (3.1.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 31 45 10 05 (3.1.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 옥내소화전 및 옥외소화전 방수구와 연결되는 가지배관의 구경은 40 mm 이상으로 하며, 주배관중 입상관의 구경은 50 mm 이상으로 하여야 한다.

### 3.9.4 송수구

(1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 송수구는 KCS 31 45 10 05 (3.1.4)에 따른다.

### 3.9.5 방수구

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

### 3.9.6 관내의 점검, 청소, 배관 끝의 보호

(1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 관내의 점검, 청소, 배관 끝의 보호는 KCS 31 45 10 05 (3.1.5)에 따른다.

### 3.9.7 배관의 신축 및 충격에 대한 처리

(1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 배관의 신축 및 충격에 대한 처리는 KCS 31 45 10 05 (3.1.6)에 따른다.

### 3.9.8 지지고정

(1) 배관의 주배관 및 가지관에는 행거를 설치하여야 하며, 강관 지지간격은 다음과 같다.

표 3.9-1 강관 지지간격

관 경 (mm)	40	50 ~ 80	100 이상	비 고
최대지지간격 (m)	2.0	3.0	4.0	

(2) 상기 행가에 대한 환봉의 굵기는 80 mm 이하는 9 mm, 100 mm 이상은 12 mm를 사용한다.

### 3.9.9 배관준비

(1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 배관준비는 SMCS 31 45 05 (3.4.6)에 따른다.

### 3.9.10 관의 절단 및 절단부위의 처리

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

### 3.9.11 관의 접합

(1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 관의 접합은 SMCS 31 45 05 (3.4.8)에 따른다.

### 3.9.12 배관의 보호

- (1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 배관의 보호는 SMCS 31 45 05 (3.4.9)에 따른다.

### 3.10 소화전의 부착

- (1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 소화전의 부착은 KCS 31 45 10 05 (3.2)에 따른다.

### 3.11 감시제어반

- (1) 화재 및 침수 등의 재해로 인한 피해를 받을 우려가 없는 곳에 설치하여야 한다.
- (2) 감시제어반은 옥내소화전설비, 옥외소화전설비의 전용으로 하여야 한다. 단, 옥내외소화전설비의 제어에 지장이 없는 경우에는 다른 설비와 겸용할 수 있다.

### 3.12 동력제어반

- (1) 앞면은 적색으로 하고 옥내소화전설비용 동력 제어반, 옥외소화전설비용 동력 제어반 이라고 표시한 표지를 설치하여야 한다.
- (2) 외함은 두께 1.5 mm 이상의 강판 또는 이와 동등 이상의 강도 및 내열성능이 있는 것으로 하여야 한다.

### 3.13 배선

- (1) 비상 전원에서부터 동력제어반 및 가압송수장치에 이르는 전원회로 배선은 내화배선으로 하여야 한다.
- (2) 상용전원에서부터 동력제어반에 이르는 배선, 그 밖의 옥내소화전설비, 옥외소화전설비의 감시, 조작 또는 표시등 회로의 배선은 내화배선 또는 내열배선으로 하여야 한다.

### 3.14 전원

- (1) 옥내 및 옥외소화전설비공사의 전원은 SMCS 31 45 05 (3.6)에 따른다.

### 3.15 시험 및 검사

- (1) 옥내 및 옥외 소화전설비공사의 시험 및 검사는 KCS 31 45 10 05 (3.3)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	한국건설교통기술협회
	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 05 : 2018

## 옥내 및 옥외소화전설비공사

---

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>