

SMCS 41 49 02 : 2018

금속 현장제작용공사

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 41 49 02 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
건축분야	• 건축물공사 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
건축분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
건축분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
건축분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
건축분야	• 부분 개정	개정 (2011.12)
SMCS 41 49 02 : 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
1.4 제출물	2
1.5 품질보증	2
1.6 운반, 보관 및 취급	2
2. 자재	3
2.1 계단 난간류	3
2.2 격자공사	5
2.3 철사다리 공사	6
3. 시공	6

금속 현장제작용공사

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 금속 현장제작용공사의 적용 범위는 KCS 41 49 02 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- KCS 41 49 02 금속 현장제작용 공사
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 41 47 00 도장공사
- SMCS 41 49 04 금속계단
- KS D 3506 용융 아연도금 강판 및 강대
- KS D 3512 냉간 압연 강판 및 강대
- KS D 3536 기계구조용 스테인리스강 강판
- KS D 3568 일반 구조용 각형 강판
- KS D 3698 냉간 압연 스테인리스 강판 및 강대
- KS D 6005 아연 합금 다이캐스팅
- KS D 7004 연강용 피복 아크 용접봉
- KS D 7014 스테인리스강 피복 아크 용접봉
- KS L 5114 섬유강화 시멘트판
- KS M 6030 방청 도료
- KS M 6070 분체 도료

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

- (1) 다음 사항은 SMCS 10 10 10에 따라 제출한다.
- (2) 시공상세도면
 - ① 현장 제작도 : 실측 후 작성되어야 한다.
 - ② 시공상세도면
 - 가. 제작품의 설치, 접합, 정착에 관한 평면, 입면, 단면상세
 - 나. 현장용접위치 및 구조체와의 이격거리
 - 다. 부속재 및 고정철물의 설치위치
- (3) 제조업자의 제품자료
 - ① 제작품의 종류별로 재료 및 마감방법, 제품규격, 고정철물의 종류 및 재질, 시공자료가 포함되어야 한다.
 - ② 용접봉
- (4) 시공계획서
 - ① 제작품의 제작, 설치, 세부공정 계획서
 - ② 시공상태 검측계획서
 - ③ 품질관리 계획서
- (5) 견본
 - ① 제작품에 대한 제조업자의 제품견본으로서, 납품단위의 견본으로서 부속품 및 고정철물을 포함한다.
 - ② 분체도장제품인 경우 제품의 색상 및 마감상태별 견본 또는 색상차트 등을 포함한다.

1.5 품질보증

1.5.1 시험시공

- (1) 공사감독자가 지정하는 위치에 종류 및 규격별로 1개소씩 견본 시공한다.
- (2) 공사감독자의 승인을 득한 경우 시험 시공부위를 시공 등의 일부분으로 간주한다.

1.6 운반, 보관 및 취급

- (1) 현장에 반입된 제품 및 자재는 눈이나 비, 유해물질 또는 흙에 직접 노출되지 않도록 하고 부식이나 변형 또는 충격으로 인한 손상을 입지 않도록 한다.
- (2) 제품에 녹막이 칠이 칠해져 있거나 아연도금 등이 되어 있는 경우 마감칠을 할 때까지 녹막이칠 등이 훼손되지 않도록 한다.

- (3) 설치 후 별도의 마감공사를 하지 않는 완제품인 경우 현장 반입 시 손상되지 않도록 발포 폴리에틸렌이나 폴리에틸렌 필름 등으로 보양한 상태로 현장에 반입되어야 하며, 운반, 보관 및 설치할 때 최초 보양 상태가 손상되지 않도록 한다.

2. 자재

2.1 계단 난간류

- (1) 금속 현장제작품공사의 계단 난간류는 KCS 41 49 02 (2.1)에 따른다.

2.1.1 스테인리스제 난간

(1) 재료

- ① 난간에 사용하는 스테인리스 강관은 KS D 3536의 STS 304 TKC에 적합한 재질로 하며, 스테인리스 강관 두께의 바깥지름 허용오차는 KS D 3536에 의한다.
- ② 플랜지 등에 사용하는 스테인리스 강관은 KS D 3698의 STS 304에 적합한 재질로 한다.
- ③ 스테인리스 강관 및 강관은 해로운 구멍 및 레미네이션이 없어야 하며, 기계 연마한 제품으로 하여야 한다.
- ④ 세대 발코니 난간에 사용되는 브라켓의 재료는 KS D 6005의 아연합금 다이캐스팅 2종에 적합한 것으로 한다.

(2) 제작

- ① 제작은 공장제작을 원칙으로 하며 제작 전 공장 시설, 장비의 성능 및 샘플(Sample)시공 등을 검토 후 제작하여야 하고 공장 제작이 불가할 시는 공장에 가공하여 현장 조립한다.
- ② 부재의 접합은 아르곤용접 또는 동등 이상의 성능이 인정되는 방법으로 하되, 아래와 같은 사항을 준수한다.
 - 가. 용접은 전압, 전류, 용접속도, 운봉방법 등을 숙지한 숙련된 용접공이 용접하여야 한다.
 - 나. 용접봉은 KS D 7014에 의한 D 308L 제품으로서 끝부분의 색깔이 빨강색인 것을 사용하여야 한다.
 - 다. 용접하기 전에 녹, 기름, 페인트, 토사, 철분 및 수분 등의 불순물이 없도록 깨끗이 청소하여야 한다.
 - 라. 용접한 후 용접부위를 미려하게 그라인딩 하여야 하며, 표면이 변색된 부분은 현장에서 용접이 진행될 부위를 제외하고 스테인 크리너(Stain cleaner) 처리를 하여 원상복구 하여야 한다.

2.1.2 철제난간

(1) 중앙흡지주형 철제 계단난간

- ① 간살과 상·하부관의 관통연결부위는 간살이 부착되는 상·하부관에 정확하게 구멍을 내어 간살을 끼워 연결한 후 연결부위당 10 mm 이상 2개소를 용접하여 제작한다.
- ② 난간의 도장은 공장에서 완료되어야 하며, 도장방법은 다음 중에서 하나로 한다.
 - 가. 침전식 도장방식 : 폴리에틸렌계 도료로 열처리와 침전처리하는 방식으로서 700 μm 이상의 두께로 코팅한다.
 - 나. 정전분체도장 : 폴리에스테르계 도료로 180 $^{\circ}\text{C}$ 에서 14분 이상 정전분체도장을 하며, 도막두께는 80 μm 이상으로 한다.
- ③ 난간의 핸드레일은 알맞은 각도로 연속하여 연결되도록 하고, 난간대의 수직부분이 만나는 경우는 철물 또는 볼트 등을 이용하여 연결한다.

(2) 복도철제난간

① 재료

- 가. 복도난간의 차폐판은 KS D 3512에 의한 냉간 압연강판을 사용한 KS D 3506의 일반용(SGCC)에 적합한 제품을 사용하되, 도금의 표면마무리는 결함 및 레미네이션 등이 없어야 한다.
- 나. 철제각관은 KS D 3506에 의한 일반용(SGHC)에 적합한 제품을 사용한다.

② 제작

- 가. 도면에 표시된 재료의 마감치수와 사전현장 실측결과를 토대로 제작도면, 견본품 및 색상을 제출하여 공사감독자의 승인 후 제작하여야 한다.
- 나. 차폐판 조립은 복도난간 후레임에 차폐판 4면을 10 mm 이상 직각으로 접어서 도면에 의한 리벳으로 고정한다.
- 다. 차폐판 무늬 펀칭부위의 녹 발생이 되지 않도록 도장을 철저히 하여야 한다.
- 라. 도료 및 도장은 용융아연도금각관 위 분체도장난간과 동일하게 한다.

③ 검사

- 가. 수급인은 KS 규정에 의한 아연도금강관의 인장강도, 도금의 부착량과 도료의 염소분무시험, 부착성, 내충격성, 내후성 등, 유공판은 표면마무리, 도금부착량을 제조업체별로 시험성적서를 공사감독자에게 제출한다.

(3) 용융아연도금각관위 분체도장 난간

① 재료

- 가. 제각관 제작용 용융 아연도금강관은 KS D 3506에 의한 일반용(SGHC)에 적합한 재질을 사용하며 결함 및 레미네이션 등이 없어야 한다.

나. 브라켓을 고정하는 앵커볼트는 도면에 의한다.

② 제작

가. 도면에 표시된 재료의 마감치수와 사전현장 실측결과를 토대로 제작도면, 견본품 및 색상을 제출하여 공사감독자의 승인 후 제작하여야 한다.

나. 난간의 부재간 조립은 도면에 의해 조립하고 횡주관과 기둥, 기둥과 횡관 접촉면의 틈새는 Filler gauge로 측정, 평균 0.4 mm, 최대 0.8 mm 이내이어야 하며 조립 시 소재표면의 손상이 발생되지 않도록 하여야 한다.

다. 도료는 폴리에스테르계 도료를 사용하되 도장은 정전분체도장으로 180 ℃에서 14분 이상 하여야 하며, 도막두께는 80 μm 이상으로 한다.

라. 발코니난간 유공판은 복도난간에 설치하는 차폐판과 동일한 제품을 사용하되 타공율은 도면에 따른다.

③ 검사

가. 수급인은 KS 규정에 의한 아연도금강관의 인장강도, 도금의 부착량과 도료의 염소분무시험, 부착성, 내충격성, 내후성 등, 유공판은 표면마무리, 도금부착량을 제조업체별로 시험성적서를 공사감독자에게 제출한다.

2.1.3 용접봉

- (1) 용접봉은 오손되거나 변질된 것을 사용하면 안 되며, 특히 습기를 배제토록 한다.
- (2) 스테인리스용 용접봉 : 스테인리스 용접봉은 KS D 7014에 의한 D 308L에 적합한 제품으로 끝부분 색상이 빨강색인 것을 사용한다.
- (3) 철재용 용접봉 : 철재 용접봉은 KS D 7004에 적합한 제품을 사용한다.

2.1.4 고정철물

- (1) 각종 고정철물은 특기가 없는 경우 승인된 제조업자의 제품자료에 따른다.

2.1.5 녹막이칠

- (1) 철제난간 등의 각종 철제제작물은 공장에서 제작 후 광명단 조합페인트로 녹막이 처리를 한다.

2.2 격자공사

- (1) 금속 현장제품공사의 격자공사는 KCS 41 49 02 (2.2)에 따른다.

2.3. 철사다리 공사

(1) 금속 현장제작용공사의 철사다리 공사는 KCS 41 49 02 (2.3)에 따른다.

3. 시공

(1) 금속 현장제작용공사의 시공은 KCS 41 49 02 (3. 시공)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주)유신
	건축	이상준	(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
	건축	이범선	(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
	건축	이온나래	(주)조우엔지니어링종합건축사사무소

자문위원	분야	성명	소속
	건축구조	김정선	(주)네오크로스구조엔지니어링
	건축시공	장덕배	동양미래대학교

건설기준위원회	분야	성명	소속
	건축	오상근	서울과학기술대학교
	건축	유영찬	한국건설기술연구원
	건축	임남기	동명대학교
	건축	최광호	남서울대학교
	건축	하영철	금오공과대학교

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 속	(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
	도 태 환	기술심사담당관	건축심사팀장
	배 진 성	기술심사담당관	주무관
	조 성 산	기술심사담당관	주무관
	강 한 석	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 41 49 02 : 2018

금속 현장제작품공사

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>