

SMCS 14 31 80 : 2018

잡철물공

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 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 14 31 80 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 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
2. 자재	2
2.1 공통사항	2
2.2 제작	4
2.3 도금	5
2.4 청소 및 페인트 칠	5
2.5 앵커볼트	5
3. 시공	5
3.1 설치	5
3.2 도금보수	6
3.3 현장페인트 칠	6
3.4 앵커볼트	6

잡철물공

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 명시된 금속재의 제작 및 잡철물에 대한 시방을 제시한다. 이 기준에 의해서 제공되는 금속재 제작, 잡철물 및 관련 구성재는 강재격자 및 틀, 철재 보행로, 주철구거배수공 및 쇄살, 관과 도관슬리브, 콘크리트의 연단, 모서리 및 턱을 보호하기 위한 강재 L형강 및 기타 보호물, L형강 및 브라켓, 정착물, 긴결재 및 공사를 완성하는데 필요한 부대품 등을 포함한다.

(2) 주요내용

- ① 금속재의 제작
- ② 잡철물
- ③ 설치

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- KS D 3529 용접 구조용 내후성 열간압연 강재
- KS D 3530 일반 구조용 경량 형강
- KS D 3542 고 내후성 압연 강재
- KS D 3558 일반 구조용 용접 경량 H형강
- KS D 3503 일반 구조용 압연 강재
- KS D 3515 용접 구조용 압연 강재
- KS D 3566 일반 구조용 탄소 강관
- KS D 3568 일반 구조용 각형 강관

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

1.4.1 시공상세도면

- (1) 치수, 제작 및 시공의 상세, 조립방법, 쇠붙이, 정착물 및 부대품의 위치, 설치상세 등을 나타낸 금속재 제작 및 잡철물에 대한 시공상세도면을 작성하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

1.4.2 제품자료

- (1) 모든 제작품목 및 제품에 대한 제작자의 제품자료 제출

2. 자재

2.1 공통사항

- (1) 제작된 강재 클립과 L형강은 계약도서의 요건을 만족하고, 승인된 시공상세도면에 나타낸 것이어야 한다.

2.1.1 강재료

- (1) 일반구조용 압연강재 : KS D 3503
- (2) 용접구조용 압연강재 : KS D 3515
- (3) 용접구조용 내후성 열간 압연강재 : KS D 3529
- (4) 고 내후성 압연강재 : KS D 3542
- (5) 일반 구조용 경량형강 : KS D 3530
- (6) 일반 구조용 용접경량 H형강 : KS D 3558

2.1.2 긴결재 및 부대품

- (1) 정착재와 긴결재, 와셔, 고리 및 부대품은 완전하고 마무리된 설치를 위해서 필요한 대로 갖추어야 한다.
- (2) 긴결재는 해당위치에 적합하고 승인된대로 스테인리스강 또는 아연도금강이어야 한다.

2.1.3 콘크리트 및 조적재 정착물

- (1) 정착물이 콘크리트나 조적물 속에 매설되지 않는 경우에는 명시되었거나 요구된 치수를 갖는 도금강볼트를 갖춘 팽창형 정착물 또는 너트를 갖춘 스티드를 두고, 볼트머리와 너트 밑에는 워셔를 끼워야 한다.

2.1.4 쇠살

(1) 막대식 쇠살

- ① 매끈한 강봉의 쇠살은 용접시공하고, 지지막대와 보조막대는 서로 직각되며, 표면이 평면이 되도록 구성하고, 제작 후 용융아연도금한 것이어야 한다. 콘크리트 속에 정착되는 것은 용융도금한 강재들을 갖춘 쇠살이어야 한다.
- ② 명시된 대로 구멍을 내기 위해서는 쇠살에 베어낸 모양이나 개구부를 두어야 한다. 쇠살들은 쇠살을 관통하는 물건을 방해하지 않고 쇠살을 제거할 수 있게 구성되어야 한다. 쇠살의 개구부를 내기 위해서는 지지막대와 같은 재료와 치수로 된 띠를 4개 이상의 지지막대 만큼 분리시켜서 둘 수 있다.
- ③ 설치에는 필요한대로 쇠살을 전단, 천공 및 조립해야 한다. 표고를 유지하기 위해서 지지점에 있는 지지막대에 베어낸 모양을 내는 것은 허용되지 않는다.

(2) 유공박판 쇠살

- ① 유공박판쇠살은 두께가 2.7 mm 이상인 구조용 강박판을 단추모양으로 도드라지게 가공하고, 단추의 꼭짓점에 미끄럼 방지용으로 둥근 구멍을 내고, 배수를 위해 단추사이에 둥근 구멍을 찍어내어 제작한 것이다. 단추는 중심간격이 16 mm이고 배수공의 중심 간격은 32 mm라야 하며, 이 위치에 걸린 단추는 제거해야 한다. 단추위의 구멍치수는 3 ± 1 mm이고 배수공의 치수는 6 ± 2 mm라야 한다.
- ② 지지연단은 채널이나 U형으로 하여 15 kN/m²의 등분포하중과 15 kN의 집중하중을 지탱할 수 있어야 하며, 명시된 하중을 지지하기 위해 필요하다면 추가로 보강해야 한다.
- ③ 쇠살은 콘크리트 속에 정착시키기 위해서는 맞는 강재들을 갖추고, 틀에는 적당한 콘크리트 정착재를 갖추어야 한다.

2.1.5 보행로

- (1) 금속재 보행로는 모눈이나 다이아몬드 형태로 따내어 가공된 강판으로 제작된 것이나 유공강판 쇠살에 대해서 위에 명시한 단추모양으로 도드라지게 가공한 구조용 강박판으로 제작된 것이라야 한다.
- (2) 보행로의 한 패널은 명시된 치수와 강판두께를 갖고, 명시된 모양과 형태를 갖도록 절단 또는 성형한 것이라야 한다. 보행로 패널은 그것이 전기통신선로와 구거의 덮개로 사용될 경우에는 제거할 수 있어야 하며, 콘크리트 속에 정착시킬 수 있게 맞는 강재들을 갖추어야 한다.
- (3) 보행로 패널은 15 kN/m²의 등분포하중과 15 kN의 집중하중을 지탱할 수 있어야 한다.
- (4) 보행로 패널과 틀은 지지재나 보강재, 부대품을 포함해서 제작 후 용융아연도금해야 한다.
- (5) 모눈이나 다이아몬드 형태로 따내어 가공된 강판을 통행로 패널로 사용할 때는 강재표면에 부착 또는 용착시킨 미끄럼방지용의 산화알루미늄 알맹이로 패널을 도장해야 한다. 이 경우 제품자료와 견품을 제출해야 한다.

2.1.6 배수구거

- (1) 명시된 치수와 형태를 갖는 쇠살이나 막힌 덮개를 갖춘 표준제품의 구거 구체를 명시된 대로 공급해야 하며, 배수구거와 구체는 회주철이나 백주철로 투박하게 제작된 것이라야 한다.
- (2) 덮개는 흔들리고 덜거덕거리는 것을 방지하기 위해서는 지지면을 기계로 깎은 것이라야 한다.
- (3) 배수구거로 사람이 통행하는 장소에서는 덮개는 논슬립 표면처리 한 것이라야 한다.
- (4) 배수구거와 구체가 콘크리트나 흙과 접하는 경우에는 아스팔트 에멀전으로 칠해야 한다.

2.1.7 사다리

- (1) 명시된 조건을 충족시키기 위해 필요한대로 표준제품이거나 주문제작 된 사다리를 공급해야 하며, 강제 사다리는 제작 후에 용융아연도금 한 것이라야 한다. 화재대피용이 아니라면 사다리는 알루미늄으로 제작할 수 있다.
- (2) 구조물 접근 사다리는 난간을 갖추어야 하며, 높이가 3 m 이상인 수직사다리에는 테두리를 갖추어야 한다.

2.1.8 콘크리트 계단 모서리 보호대

- (1) 마모성의 주물한 니켈(니켈은 또는 주물한 니켈청동)로 은색 또는 조금 누런 색조의 은색이며, 명시된 치수와 형상의 보호대에는 미끄럼 방지 마무리를 하고, 깨끗하고 뚜렷한 빗금과 깊이 2 mm 이상의 홈과기를 해야 한다.
- (2) 계단모서리 보호대는 적절한 콘크리트 정착물을 갖추어야 하며, 나사못 형식의 정착물을 위한 구멍과 넓은 구멍은 허용되지 않는다. 밟는 표면의 폭은 100 mm 이상이라야 한다.

2.1.9 그라우트

- (1) 바닥판과 지지판에는 무수축 그라우트 및 구조용 강재공의 해당요건에 따라 고강도의 무수축 그라우트를 사용해야 한다.

2.2 제작

- (1) 금속재는 금속재 제작과 잡철물의 주문제작과 시공에 경험이 있고 숙련된 업체나 제작소에서 제작해야 한다. 마무리된 금속재에는 명시되었거나 요구된 경우를 제외하고 나사못, 볼트 및 긴결재 등이 노출되어서는 안 된다.
- (2) 용접접합은 용접공의 요건에 따라 해야 하며, 시선에 노출되는 곳에서는 용접된 품목의 모양과 형태가 유지되도록 용접부를 매끈하게 갈아서 깎아야 한다.
- (3) 금속재 제작은 될 수 있는 한 공장이나 제작소에서 미리 제작해서 조립해야 한다.
- (4) 설치조건을 만족시키도록 금속재를 성형하고 제작해야 하며, 금속재를 명시된 대로 제자리에

고정시키기 위해서는 정착물, 긴결재 및 부대품을 갖추어야 한다.

- (5) 수급인은 해당된 구성재에 대한 표준 제작품을 공급할 수 있지만 이러한 제품은 공간제약과 설치조건을 만족해야 하고 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

2.3 도금

- (1) 당초의 도금을 제거할 수 있는 현장용접을 필요로 하는 공장도금하는 금속재는 현장 도금 보수로 복구해야 한다.

2.4 청소 및 페인트 칠

2.4.1 도금하지 않는 금속재

- (1) 제작 후 그리고 공장 페인트칠하기 바로 전에 강재는 전동공구로 청소해서 쇳똥, 녹, 그리스, 기름 및 이물 등을 제거해야 한다. 용접부는 철사 솔로 철저히 털어야 한다.
- (2) 전동도구로 청소한 후 그리고 공장페인트 칠하기 직전에 강재는 용제로 세척해서 흙먼지와 찌꺼기를 제거해야 한다.
- (3) 청소와 용제세척 후에 강재는 적색 또는 갈색의 방청금속 바탕칠을 한 층으로 칠해야 한다.

2.4.2 도금한 금속재

- (1) 페인트칠하도록 명시된 도금한 금속재 표면은 칠하기 전에 다듬어야 한다.
- (2) 다듬은 후에 도금한 금속재 표면의 초벌칠은 공장칠로 해야 한다.

2.5 앵커볼트

- (1) 앵커볼트는 설계서에 나타난 것과 같거나 또는 특별 규정에서 규정된 요구사항을 만족하여야 한다.
- (2) 앵커볼트를 볼트구멍에 묻을 때 사용하는 재료는 만족할 만한 정착을 확보하기 위해 요철을 만들거나 끝을 볼록하게 하여야 한다.

3. 시공

3.1 설치

- (1) 금속재 제작물과 잡철물은 계약서와 승인된 시공상세도면에 따라 이러한 공사의 설치에 숙련되고 경험 있는 근로자를 사용해서 설치해야 한다.
- (2) 금속재 제작물과 잡철물은 완전하고 마무리된 설치에 요구되는 제작자가 공급한 모든 부대품을 사용해서 설치해야 한다.

- (3) 금속재는 승인된 시공조건에 따라 수평, 수직 또는 요구된 각도에 맞고, 경우에 따라서는 건물이나 구조물의 관련되는 선에 평행한 각도와 연단에 맞추어서 편평하고 정연하게 설치해야 한다.
- (4) 현장용접이 요구된 경우에는 용접공의 요건에 합치해야 한다.
- (5) 바닥판과 지지판이 그라우팅을 필요로 하는 경우에는 무수축 그라우트와 구조용 강재공의 해당요건에 합치해야 한다.

3.2 도금보수

- (1) 용접작업, 취급 또는 설치로 손상을 입게 된 도금된 표면은 도금보수재료를 사용하여 설치 후 즉시 보수해야 한다.

3.3 현장페인트 칠

- (1) 설치 후에는 노출된 페인트칠한 표면, 현장용접부 및 마모되었거나 손상된 초벌 칠된 표면은 다듬고, 공장페인트칠에 대해서 명시된 것과 같은 초벌칠을 추가로 칠재 및 도금된 표면에 분무로 끝마무리를 해야 한다.
- (2) 마무리 현장페인트칠은 페인트칠의 요건에 따라야 한다.

3.4 앵커볼트

- (1) 수급인은 앵커볼트를 위한 구멍을 뚫고 포틀랜드시멘트로 그라우팅하여 설치하거나, 설계서에 나타난 바와 같이 또는 기술자에 의해 규정되거나 지시된 바와 같이 앵커볼트를 미리 설치하여야 한다.
- (2) 앵커볼트의 위치를 정할 때에는 설치 시의 상부 구조물의 평균온도 변화와 설치 후 사하중에 의한 현재 또는 하부 플랜지의 예상 신축량 등을 고려하여, 평균온도와 사하중하에서 가동받침의 고정 볼트가 가능한 중심 가까이 위치하도록 주의를 기울여야 한다.
- (3) 가동받침에서는 상부구조물의 완전하고 자유로운 이동이 너트나 앵커볼트에 의해 방해받지 않도록 주의하여야 한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주)유신
	토목	김지홍	(주)유신
	토목	최재원	(주)유신
	토목	강태진	(주)유신
	토목	박준승	(주)유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주)한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주)건화
	상·하수도	조현석	(주)KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주)동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	공통	강철규	경기대학교
	공통	김태진	(주)창민우구조건설탄트
	공통	박이근	(주)지오알앤디
	공통	박일철	(주)성한기술단
	공통	백인열	가천대학교
	공통	이규환	건양대학교
	공통	이은택	중앙대학교
	공통	이재훈	영남대학교
	공통	임대성	삼보 ENG
	공통	최명기	한국가설협회
	공통	최상철	(주)한국건설관리공사
	공통	최용규	경성대학교
	공통	황의승	경희대학교

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
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 14 31 80 : 2018

잡철물공

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>