

SMCS 14 31 25 : 2018

볼트접합 및 핀 연결

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 14 31 25 등의 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 25 : 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	1
1.5 품질관리	2
1.6 취급 및 보관	2
2. 자재	2
2.1 고장력 볼트	2
2.2 일반 볼트	2
2.3 핀 및 롤러	2
2.4 연결재	2
3. 시공	3
3.1 마찰접합	3
3.2 지압접합	3
3.3 용융아연도금 및 다크로 고장력 볼트	3
3.4 타입식 고장력 볼트	3
3.5 스테드 전단연결재	4
3.6 핀 및 롤러	4
3.7 아이바	4

볼트접합 및 핀 연결

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 볼트접합 및 핀 연결의 적용 범위는 KCS 14 31 25 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- KCS 14 31 25 볼트접합 및 핀 연결
- SMCS 14 31 15 강제
- SMCS 14 31 20 용접
- KS B 0052 용접 기호
- KS B 0809 금속 재료 충격 시험편
- KS B 0810 금속 재료 충격 시험 방법
- KS B 0885 수동 용접 기술검정의 시험방법 및 판정기준
- KS B 1002 6각 볼트
- KS B 1010 마찰 접합용 고장력 6각 볼트 · 6각 너트 · 평와셔의 세트
- KS B 1012 6각 너트 및 6각 낮은너트
- KS B 1101 냉간 성형 리벳
- KS B 1102 열간 성형 리벳
- KS B 1326 평와셔

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 볼트접합 및 핀 연결의 제출물은 KCS 14 31 25 (1.2)에 따른다.

1.5 품질관리

- (1) 볼트접합 및 핀 연결의 품질관리는 KCS 14 31 25 (1.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 14 31 25 (1.3)에서 (3)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.
 - ② KCS 14 31 25 (1.3)에서 (4)항은 다음 (3)항과 같이 적용한다.
- (2) 고장력 볼트 조임 기구는 반입 시 1회, 사용 중에는 1개월에 1회 이상 교정을 받아야 한다. 다만 토크-전단형(T/S)고장력 볼트 전용 조임 기구는 예외로 할 수 있다.
- (3) 축력계는 반입 시 1회, 사용 중에는 최소 3개월에 1회 이상 교정을 실시해야 하며, 정밀도는 $\pm 3\%$ 의 오차범위가 되도록 해야 한다.

1.6 취급 및 보관

- (1) 볼트접합 및 핀 연결의 취급 및 보관은 KCS 14 31 25 (1.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 14 31 25 (1.4)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 볼트 및 연결재의 운반은 SMCS 14 31 15 (1.6)의 제규정에 준한다.

2. 자재

2.1 고장력 볼트

- (1) 볼트접합 및 핀 연결의 고장력 볼트는 KCS 14 31 25 (3.1)에 따른다.

2.2 일반 볼트

- (1) 볼트접합 및 핀 연결의 일반 볼트는 KCS 14 31 25 (3.2)에 따른다.

2.3 핀 및 롤러

- (1) 볼트접합 및 핀 연결의 핀 및 롤러는 KCS 14 31 25 (3.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 14 31 25 (3.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 핀 및 롤러의 사용재는 SMCS 14 31 15 (2.2.4, 2.2.6)항에 준하되 다음 재료 중에서 사용한다.

2.4 연결재

- (1) 스티드형 전단연결재는 SMCS 14 31 15 (2.2.5) 및 SMCS 14 31 20 (2.2)항의 규정에 준한다.

3. 시공

3.1 마찰접합

(1) 볼트접합 및 핀 연결의 마찰접합은 KCS 14 31 25 (4.1)에 따른다.

3.2 지압접합

3.2.1 지압접합에 관한 일반사항

(1) 볼트접합 및 핀 연결의 지압접합에 관한 일반사항은 KCS 14 31 25 (4.2.1)에 따른다.

3.2.2 조임 방법

(1) 볼트접합 및 핀 연결의 조임 방법은 KCS 14 31 25 (4.2.2)에 따른다.

3.2.3 조임 후 검사

(1) 볼트접합 및 핀 연결의 조임 후 검사는 KCS 14 31 25 (4.2.3)에 따른다.

3.2.4 불량볼트의 처리에 대한 원칙

(1) 볼트접합 및 핀 연결의 불량볼트 처리에 대한 원칙은 KCS 14 31 25 (4.2.4)에 따른다.

3.2.5 조임 검사

(1) 볼트접합 및 핀 연결의 조임 검사는 KCS 14 31 25 (4.2.5)에 따른다.

3.3 용융이연도금 및 다크로 고장력 볼트

3.3.1 볼트의 조임

- (1) 볼트의 본조임 방법은 너트회전법에 따르고 1차 조임은 프리-세트형 토크렌치를 사용한다.
- (2) 1차 조임 후 볼트, 너트, 와셔 및 부재에는 금매김을 하고 본조임은 1차 조임 후 금매김 위치에서 너트가 $120^{\circ} \pm 30^{\circ}$ (1/3회전)의 위치까지 회전시켜 조임 시공 한다.
- (3) 이음면의 거칠기는 50S 정도로 마무리하고 미끄럼 계수는 역시 0.47 이상이 되어야 한다.
- (4) 볼트의 축력은 KCS 14 31 25 (표 4.1-4)에 준한다.

3.4 타입식 고장력 볼트

3.4.1 볼트의 조임

(1) 타입식 고장력 볼트의 와셔는 너트 측에만 1매를 사용한다.

- (2) 볼트연결부는 조립용 일반 스페너로 충분히 조임한 위치에서 너트를 $120^{\circ} \pm 30^{\circ}$ (1/3회전)의 위치까지 회전시켜 조임 시공 한다.
- (3) 타입식 고장력 볼트의 머리부 돌출허용치는 ± 1 mm로 한다.
- (4) 볼트의 축력은 KCS 14 31 25 (표 4.1-4)에 준한다.

3.5 스테드 전단연결재

- (1) 스테드 전단연결재 시공은 SMCS 14 31 20 (3.10) 제규정에 준한다.

3.6 핀 및 롤러

- (1) 볼트접합 및 핀 연결의 핀 및 롤러는 KCS 14 31 25 (4.3)에 따른다.

3.7 아이바

- (1) 아이바의 단면적은 계산상 필요단면적의 135% 이상으로 하고 아이바의 머리모양은 편구멍과 동심원으로 한다.
- (2) 아이바의 두께는 최소 25 mm 이상으로 하고 핀의 지름은 아이바 폭의 8/10 보다 크게 하는 것이 좋다.

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 25 : 2018

볼트접합 및 핀 연결

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>