

SMCS 14 31 35 : 2018

# 상부 슬래브공

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 35 : 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 .....	2
1.4 제출물 .....	2
2. 자재 .....	3
2.1 사용재료 .....	3
2.2 재료의 허용오차 .....	4
2.3 재료의 품질관리 .....	4
3. 시공 .....	4
3.1 공통사항 .....	4
3.2 거푸집 및 동바리공 .....	4
3.3 철근공 .....	5
3.4 콘크리트공 .....	5
3.5 현장 품질관리 .....	7

---

**상부 슬래브공**

---

**1. 일반사항****1.1 적용 범위**

(1) 이 기준은 강합성교의 상판 콘크리트 공사에 적용한다.

**1.2 참고 기준****1.2.1 관련 법규**

내용 없음

**1.2.2 관련 기준**

- KCS 14 20 00 콘크리트공사
- SMCS 14 20 00 콘크리트공사
- SMCS 14 31 20 용접
- KS B 0802 금속 재료 인장 시험 방법
- KS B 0804 금속 재료 굽힘 시험
- KS B 0814 금속 재료의 인장 크리프 시험 방법
- KS B 0845 강 용접 이음부의 방사선 투과 시험 방법
- KS B 0885 수동 용접 기술검정의 시험방법 및 판정기준
- KS B 0896 강 용접부의 초음파 탐상 시험방법
- KS B ISO 4136 금속용접부 파괴시험-횡방향 인장시험
- KS D 7004 연강용 피복 아크 용접봉
- KS F 2502 굽은 골재 및 잔골재의 체가름 시험방법
- KS F 4009 레디믹스트 콘크리트
- KS L 5201 포틀랜드 시멘트
- KS D 3504 철근 콘크리트용 봉강
- KS D 3527 철근 콘크리트용 재생 봉강
- KS D 3613 철근 콘크리트용 아연 도금 봉강
- KS F 3110 콘크리트용 거푸집용 합판

- KS F 8006 강제 틀 합판 거푸집

### 1.3 용어의 정의

내용 없음

### 1.4 제출물

#### 1.4.1 시공상세도면

##### (1) 거푸집 및 동바리공

- ① 수급인은 콘크리트 시공 전에 거푸집 및 동바리 제작도면과 구조계산서를 제출하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- ② 동바리 제작 및 설치도면은 동바리 사용자재, 치수, 동바리 공법 및 설치방안, 지반지지 방안 및 침하대책, 지상통로계획, 임시난간, 솟음, 보정방법, 적재 하중 및 부가하중 등이 포함되어야 한다.
- ③ 거푸집 동바리 설치도면에는 콘크리트 타설 순서, 시공이음 위치를 나타낸 상부 구조물 설치도를 포함해야 한다.
- ④ 거푸집 제작도면에는 도관, 개구부, 덕트 등 부착품의 치수와 위치를 표시해야 한다.
- ⑤ 누수 방지재료 및 거푸집 박리제 사용계획
- ⑥ 거푸집 철거계획

##### (2) 철근공

- ① 수급인은 모든 철근에 대한 무게를 기재한 목록, 굵힘상세도, 수량표 및 철근가공 및 설치계획서를 제출해야 한다.
- ② 수급인은 철근이음 방법에 대한 계획서 및 설명서를 제출하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다. 철근이음이 용접합이나 압접일 경우는 용접기술자, 용접장치, 작업공정, 압접부의 품질 및 안전관리 등에 대한 계획서를 포함해야 한다.
- ③ 용접에 대해서는 SMCS 14 31 20 제규정에 준한다.
- ④ 압접 또는 용접이음 시는 접합부의 외관검사 또는 비파괴 및 파괴검사를 실시하여 그 성적서를 제출해야 한다. 각 시험에 대한 제규정은 각기 시험에 따른 공업규격에 준한다.

##### (3) 콘크리트공

- ① 콘크리트 혼화재를 사용할 경우는 사용 전에 이들의 사용계획을 제출하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- ② 콘크리트 타설 공법 및 시공 이어치기 방법
- ③ 콘크리트 양생계획
- ④ 시멘트, 골재 및 혼화재에 관하여 시방요건에 합치하는 보증서를 제출해야 한다. 다만, KS규격에

합치하는 공장시험 성과나 수급인의 보증서는 이들 시험을 대신할 수 있다.

- ⑤ KS F 4009의 요건에 합치하도록 현장에 운반되는 콘크리트의 계량표를 제출해야 한다.
- ⑥ 수급인은 콘크리트 배합 시 배합설계 요건과 합치된 재료의 관리 및 균일성을 보증하기 위하여 품질관리 계획서를 제출해야 한다.

## 1.4.2 품질보증

### (1) 가설공

- ① 강제동바리 및 철재 거푸집은 수급인의 제품자료 및 설치요령서, 품질시험 성적서를 제출해야 한다.

### (2) 철근공

- ① 현장에 매회 반입된 철근은 철근의 등급과 물리, 화학적 성질에 대해서 KS B 0802, KS B 0804, KS B 0814를 포함한 KS 규격에 합치하는 제증명서나 시험보고서 또는 품질을 보증할 수 있는 확인서를 제출해야 한다.
- ② 도금한 철근에 대해서는 아연도금 봉강에 대한 KS D 3613의 요구에 합치하는 확인서를 제출해야 한다.
- ③ 용접공에 대해서는 용접확인서나 KS B 0885의 해당요건에 따라 명시된 용접을 할 수 있는 용접공의 자격증명서를 제출해야 한다.
- ④ 철근의 압접 또는 용접이음 시는 본 공사에 앞서 시험시공을 실시하여 품질을 확인해야 하며 외관검사, 비파괴 검사 또는 파괴검사를 실시하여 그 성적서(보고서) 등을 제출해야 한다.

### (3) 콘크리트공

- ① 수급인은 시멘트, 골재의 시험을 실시해야 한다. 다만, KS 규격에 합치하는 공장시험 및 공급자의 보증서는 이들 시험을 대신하여 인정할 수도 있다.
- ② 시험은 다음 사항을 포함한다.
  - 가. KS L 5201에 합치하는 포틀랜드 시멘트 시험
  - 나. KS F 2502에 합치하는 잔골재 및 굵은 골재의 체가름
  - 다. 건조수축과 크리프를 감소시키기 위한 특수골재 시험
- ③ 시험 및 분석을 위해 필요한 재료는 필요한 양만큼 비치 또는 제출해야 한다.

## 2. 자재

### 2.1 사용재료

- (1) SMCS 14 20 00의 규정을 참조한다.

## 2.2 재료의 허용오차

- (1) 사용재료의 허용오차는 해당 산업규격 허용오차 기준에 준한다.

## 2.3 재료의 품질관리

- (1) 가설재 및 철근의 재료시험 및 검사기준은 SMCS 14 20 00의 제규정에 준한다.
- (2) 콘크리트용 골재의 사용규격, 배합설계, 운반, 검사 및 시험은 SMCS 14 20 00의 제규정에 준한다.

## 3. 시공

### 3.1 공통사항

- (1) 수급인은 거푸집, 동바리공, 철근공 및 콘크리트공사 시행 시 주간 및 일간공사 추진계획을 공사감독자와 사전협의하고 각 공사 단계별 시공결과를 공사감독자에게 승인을 받아 다음 단계의 공사를 시행해야 한다.
- (2) 콘크리트 시공 전 콘크리트의 매입시설인 배수구, 통신전선관 및 전력구 등 각종 부대시설에 대한 시공도면을 검토하고 시공절차와 요령서를 제출하여 공사감독자의 승인을 받아 시공해야 한다.
- (3) 이 기준에 기술한 이외의 시공기준, 시공허용오차, 보수 및 재시공 현장 품질관리 등 제반사항에 대해서는 SMCS 14 20 00에 의한다.

### 3.2 거푸집 및 동바리공

- (1) 거푸집과 동바리는 정확하게 배치할 수 있도록 모든 기선과 수평 및 표고를 설정하고, 승인된 도면에 의하여 합치하도록 정확하게 시공해야 한다.
- (2) 거푸집은 이음부와 접합부는 모르타르가 새지 않도록 완전히 봉합해야 하며, 콘크리트 타설시 움직이지 않도록 탄탄히 결속해야 한다.
- (3) 거푸집 설치시는 도관, 관스리브, 설비박스, 배수구, 금속긴결봉, 삼입재 접지 및 정착물 등 다른 공사의 부착에 필요한 긴결장치 등을 설치해야 한다.
- (4) 강재 거푸집은 녹슨 거푸집을 사용할 수 없으며 거푸집면에 승인된 박리제를 도포하여 사용할 수 있다.
- (5) 거푸집 철거 최소기간은 표 3.2-1에 준한다. 다만, 동바리를 필요로 하는 시공에서는 마지막 콘크리트를 치고 21일 이전이나 부재가 설계 압축강도의 90%에 달하기 전 거푸집을 제거해서는 안 된다.

표 3.2-1 거푸집 철거강도

부재면의 종류	예	콘크리트 압축강도 (MPa)
두꺼운 부재의 연직 또는 가까운 면, 경사진 상면. 작은 아치의 외면	확대 기초의 측면	3.5
얇은 부재의 연직 또는 연직에 가까운 면. 45° 보다 급한 경사의 하면, 작은 아치의 내면	기둥, 벽, 보의 측면	5
교량, 건물 등의 슬래브 및 보 45° 보다 느린 경사면의 하면	슬래브 보의 저면 아치의 내면	14

### 3.3 철근공

#### 3.3.1 철근가공

- (1) 철근의 품질은 KS 규격품 이상이어야 하며, 가공은 공사감독자의 승인을 받은 가공도에 의하여 정확히 가공해야 한다.
- (2) 철근 이음이 용접합일 경우는 사용 용접봉은 KS D 7004에 의하여 시행하고 이와 관련된 품질시험은 KS B 0802, KS B ISO 4136, KS B 0845, KS B 0896 규정에 준한다.

#### 3.3.2 철근조립

- (1) 철근은 설계서에 준하여 간격 맞추기를 정확히 하고, 이음부는 동일 선상에 두지 않도록 하며 철근이 움직이지 않도록 결속을 탄탄히 해야 한다.
- (2) 철근간격의 허용오차는  $\pm 20$  mm 이내로 해야 하며, 철근간격이 넓은 곳은 10 mm 이내가 되어야 한다.

#### 3.3.3 콘크리트 피복

- (1) 콘크리트 피복은 KCS 14 20 00에 준하고 간격을 유지할 수 있도록 간격재를 설치해야 한다.

#### 3.3.4 청소

- (1) 철근조립 후는 콘크리트를 시공할 수 있도록 깨끗이 청소를 실시하여야 한다.

### 3.4 콘크리트공

#### 3.4.1 콘크리트 품질

- (1) 콘크리트 품질은 설계기준 강도를 기준으로 하되 사용콘크리트 최소강도는 24 MPa 이상으로 하고 목표 슬럼프값은 80 mm를 기준으로 하되 100 mm를 초과할 수 없다.
- (2) 콘크리트의 공기함유량은  $4\pm 1\%$ 를 기준으로 한다.

### 3.4.2 콘크리트 시공시기

- (1) 콘크리트 타설은 우천 또는 강풍 시에는 시행하지 않는 것을 원칙으로 한다. 부득이 콘크리트 타설을 하고자 할 경우는 방풍 및 방우 시설을 해야 한다.
- (2) 기온이 영하가 되는 시기에 시공은 원칙적으로 시행하지 않는 것으로 한다.
- (3) 기온이 4℃ 이하가 예상되는 시기에 시공을 할 경우는 바람을 차단하고, 특히 적절한 보온을 유지할 수 있는 설비를 준비해야 한다.
- (4) 서중 콘크리트를 시공할 경우는 타설시 콘크리트의 온도 및 양생 등에 충분히 주의를 해야 한다.

### 3.4.3 콘크리트 타설

- (1) 콘크리트 공사는 시공 전 최소 24시간 내에 콘크리트 반입과 시공계획을 공사감독자에게 통지해야 하며, 콘크리트 치기는 가급적 정상 작업시간 내에 이루어지도록 해야 한다.
- (2) 레디믹스트 콘크리트 운반 시 콘크리트 배합의 물-결합재비, 슬럼프, 공기량 등의 변화로 콘크리트 품질의 균일성과 물성이 나쁘게 변동하지 않도록 해야 한다.
- (3) 콘크리트 치기는 콜드조인트가 생기지 않고 재료의 분리나 손실이 없이 타설해야 하며, 콘크리트 다짐을 충분히 하여 콘크리트의 불량면이 없도록 해야 한다. 콘크리트 다짐은 바이브레이터를 사용해야 하되 바이브레이터를 철근에 닿게 해서는 안 된다.
- (4) 콘크리트를 이어치기할 경우는 면을 치핑 또는 정리하여 콘크리트가 일체가 될 수 있도록 해야 한다.

### 3.4.4 양생

- (1) 콘크리트 양생기간은 보통 포틀랜드 시멘트를 사용할 경우는 적어도 10일간, 조강 포틀랜드 시멘트를 사용할 경우는 적어도 5일간은 충분히 습윤 양생을 유지해야 한다.
- (2) 기온이 낮은 시기에는 콘크리트의 압축강도가 15 MPa(N/mm<sup>2</sup>) 정도에 달할 때까지 적당한 보온 설비에 의하여 양생을 해야 한다.
- (3) 서중 콘크리트는 콘크리트 표면에 늘 습윤 상태가 유지되도록 충분히 주의하여 양생하지 않으면 안 된다.

### 3.4.5 방수층

- (1) 철근 콘크리트 상판, 특히 합성거더교 슬래브 및 연속거더의 중간지점 부근 슬래브에는 방수층을 두는 것이 좋다.

### 3.4.6 슬래브의 시공허용 오차

- (1) 콘크리트 표면의 기복이 없이 면이 일정해야 하며 표면마무리 계획에 준하여 시공해야 한다.
- (2) 콘크리트 슬래브 두께의 허용오차는 최소 -10 mm, +20 mm 이내가 되어야 한다.

### 3.5 현장 품질관리

#### 3.5.1 거푸집 및 동바리

- (1) 거푸집 조립설치의 허용오차한계, 박리제 사용 및 동바리공의 지지하중, 좌굴 등에 대한 검사를 해야 한다.

#### 3.5.2 철근공

- (1) 철근의 압접 및 맞대기 이음에는 외관검사, 파괴 및 비파괴 검사를 실시하여 접합의 품질정도를 확인해야 한다.
- (2) 철근의 간격, 간격재의 사용 및 피복 두께에 대한 검사를 해야 한다.

#### 3.5.3 콘크리트공

- (1) 콘크리트공의 현장 품질관리 시험 등은 SMCS 14 20 00, KCS 14 20 00의 제규정에 준한다.

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 35 : 2018

## 상부 슬래브공

---

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>