

KCS 14 20 41 : 2025

서중 콘크리트

2025년 00월 00일 개정

<http://www.kcsc.re.kr>

이 건설기준 개정(안)은 건설기준 관련단체, 관계기관, 국가건설기준센터(건설기준위원회)의 검토 및 국토교통부(중앙건설기술심의위원회)의 심의를 통하여 결정할 예정입니다.



국토교통부

KC CODE

건설기준 제정 또는 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.

건설기준 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 콘크리트 설계기준에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
콘크리트 표준시방서	• 콘크리트 표준시방서 제정	제정 (1962.5)
콘크리트 표준시방서	• 무근, 철근, 포장, 댐 콘크리트 시방서 통합 • 기존 국토건설청 기준, 재료규격 및 시험방법을 한국공업규격(KS)으로 개정	개정 (1968.12)
콘크리트 표준시방서	• 건설기술의 대형화, 다양화, 새로운 공법 및 자재 개발에 따른 시방서 일부개정	개정 (1977.12)
콘크리트 표준시방서	• 강도설계법에 따라 시방서 개정	개정 (1985.1)
콘크리트 표준시방서	• 국내외 시방서 및 지침서등의 연관성 검토 • 구조물의 설계, 시공, 공사품질관리 전반에 대한 시방이 되도록 개정	개정 (1988.12)
콘크리트 표준시방서	• 콘크리트 내구성 향성과 안전성 확보를 위한 기준 마련 • 유동화 콘크리트, 구조물 유지관리에 관한 규정 신설	개정 (1996.6)
콘크리트 표준시방서	• 현행 설계편과 시공편으로 구성된 표준시방서를 시공기준으로 작성	개정 (1998.12)
콘크리트 표준시방서	• 콘크리트 허용균열폭, 피복두께, 인장철근 정착길이 수정 • 벽체의 부재 적용범위 구체화	개정 (2003.4)
콘크리트 표준시방서	• 순환골재 재활용 등 친환경 콘크리트 품질확보방안 신설 • 고유동, 폴리머, 섬유보강 콘크리트 신설	개정 (2009.9)
KCS 14 20 41 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	제정 (2016.6)

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
KCS 14 20 41 : 2016	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.7)
KCS 14 20 41 : 2021	• 콘크리트 건설기준에 대한 최신 기술 반영 • 콘크리트 건설기준의 적합성 검토 및 정비	개정 (2021.2)
KCS 14 20 41 : 2025	• 서중 콘크리트 적용범위 확대 및 타설시간 관련 규정 등 보완	개정 (2025.00)

제 정 : 2016년 6월 30일

개 정 : 2025년 00월 00일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 국토교통부 기술혁신과

관련단체 : 한국콘크리트학회

작성기관 : 한국콘크리트학회

- 국토교통부장관은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 고시일을 기준으로 매 3년이 되는 시점마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	1
2.1 구성재료	1
2.2 배합	2
2.3 재료 품질관리	2
3. 시공	2
3.1 시공일반	2
3.2 운반	2
3.3 타설	2
3.4 양생	3
3.5 현장 품질관리	3

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 서중 콘크리트의 재료 및 시공에 대한 일반적이고 기본적인 사항을 규정한다.
- (2) 타설일의 일 평균기온이 25℃를 초과하거나 콘크리트 타설 완료 후 24시간 이내에 최고기온이 30℃를 초과할 것이 예상되는 경우 서중 콘크리트로 시공하여야 한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음.

1.2.2 관련 기준

- KCS 14 20 10 일반콘크리트
- KCS 14 20 42 매스 콘크리트
- KS F 2560 콘크리트용 화학 혼화제

1.3 용어의 정의

- 서중 콘크리트(hot weather concreting) : 높은 외부기온으로 인하여 콘크리트의 슬럼프 또는 슬럼프 플로 저하나 수분의 급격한 증발 등의 우려가 있을 경우에 시공되는 콘크리트로서 타설일의 일 평균기온이 25℃를 초과하거나, 콘크리트 타설 완료 후 24시간 이내에 최고기온이 30℃를 초과할 것이 예상되는 경우 서중 콘크리트로 시공한다.
- 일 평균기온(daily average temperature) : 하루(00~24시) 중 3시간 별로 관측한 8회 관측값(03, 06, 09, 12, 15, 18, 21, 24시)을 평균한 기온

1.4 제출물

- (1) 제품 자료
- (2) 그 밖의 사항은 KCS 14 20 10(1.5)의 해당요건에 따른다.

2. 자재

2.1 구성재료

(1) 서중 콘크리트에 사용하는 재료는 KCS 14 20 10(2)의 사항에 따른다.

2.2 배합

(1) 콘크리트의 배합은 KCS 14 20 10(2.2)에 따라 정하되, 고온조건에서의 강도발현 특성을 고려하여 소요의 강도 및 워커빌리티를 얻을 수 있는 범위 내에서 단위 수량을 적게 하고 단위 시멘트량이 많아지지 않도록 조치를 취하여야 한다.

(2) 서중 콘크리트의 비빔 직후 배합온도는 운반거리 및 타설 시점까지의 소요시간에 따른 온도상승을 고려하여 설정하되, 가능한 낮게 관리하여야 한다.

(3) 재료의 온도를 알 수 있을 때에는 비빔 직후 콘크리트의 온도는 공용되는 적절한 식으로 계산하여 적용할 수 있다.

2.3 재료 품질관리

(1) 콘크리트 재료는 온도가 낮아질 수 있도록 하여야 한다.

(2) 비빔 직후의 콘크리트 온도는 기상 조건, 운반 시간 등의 영향을 고려하여 타설 할 때 소요의 콘크리트 온도가 얻어지도록 하여야 한다.

(3) 서중 콘크리트의 자재 품질관리는 KCS 14 20 10(2.3)의 해당 규정에 따른다.

3. 시공

3.1 시공일반

(1) 서중 콘크리트 환경에서 콘크리트를 타설 할 때와 타설 직후에는 콘크리트의 온도가 낮아지도록 재료의 취급, 비비기, 운반, 타설 및 양생 등에 대하여 조치를 취하여야 한다.

(2) 공사 시작 전에 서중 콘크리트의 재료, 배합, 운반, 양생 등의 방법에 관한 시공계획서를 작성하여 책임기술자의 승인을 받아야 한다.

(3) 비빔 콘크리트는 가열되거나 건조로 인하여 슬럼프가 저하하지 않도록 적절한 장치를 사용하여 신속하게 운반 및 타설하여야 한다.

3.2 운반

(1) 덤프트럭 등으로 운반할 경우에는 콘크리트의 표면을 덮어서 일광의 직사나 바람으로부터 보호하여야 한다.

(2) 펌프로 운반할 경우에는 관을 젖은 천으로 덮어야 하며, 레디믹스트 콘크리트를 사용하는 경우에는 에지테이터 트럭을 햇볕에 장시간 대기시키는 일이 없도록 사전에 배차계획까지 충분히 고려하여 시공계획을 세워야 한다.

(3) 운반 및 대기시간의 트럭믹서 내 수분증발을 방지하고 폭우가 내릴 때 우수의 유입방지 및 주차할 때 이물질 등의 유입을 방지할 수 있는 뚜껑을 설치하여야 한다.

3.3 타설

- (1) 콘크리트를 타설하기 전에 지반과 거푸집 등을 조사하여 콘크리트로부터의 수분흡수로 품질변화의 우려가 있는 부분은 습윤 상태로 유지하는 등의 조치를 하여야 한다. 또한 거푸집, 철근 등이 직사일광을 받아서 고온이 될 우려가 있는 경우에는 고온방지를 위한 조치를 하여야 한다.
- (2) 콘크리트는 비빈 후 즉시 타설하여야 하며, 비비기로부터 타설이 끝날 때까지의 시간이 1.5시간을 넘어서는 안된다. 다만, 장시간 유지분산 및 지연 성능을 확보하기 위한 조치를 하여 콘크리트의 품질변동이 없는 경우에는 책임기술자의 승인을 받아 1.5시간을 초과하여 타설할 수 있다.
- (3) 콘크리트를 타설할 때 콘크리트 온도는 35 °C 이하이어야 한다.

3.4 양생

- (1) KCS 14 20 10(3.4)에 따른다.

3.5 현장 품질관리

- (1) 서중 콘크리트의 현장 품질관리는 KCS 14 20 10(3.5) 및 표 3.5-1에 따른다.

표 3.5-1 서중 콘크리트의 품질 검사

항목	시험·검사 방법	검사 시기	판단 기준
외기온도	온도측정	공사시작 전 및 공사 중	- 타설일의 일 일평균기온이 25 °C를 초과하는 경우 <u>- 타설 완료 후 24시간 이내에 최고기온이 30°C를 초과하는 경우</u>
재료온도		<u>비빔 직전</u>	<u>- 계획한 온도의 범위 이내일 것</u>
비빔온도		<u>비빔 직후</u>	<u>- 계획한 온도의 범위 이내일 것</u>
<u>배합온도</u>		<u>배합설계 시</u>	<u>- 배합설계 시 설정한 온도의 범위 이내일 것</u>
타설온도		<u>타설 직전</u>	35 °C 이하 및 계획한 온도의 범위 내(3.3 타설에 적합할 것), 매스 콘크리트의 경우는 KCS 14 20 42(3.3)에 준할 것
운반시간	시간 확인	공사시작 전 및 공사 중	비비기로부터 타설 종료까지의 시간은 1.5시간 이내 또는 계획한 시간 이내일 것

- (2) 콘크리트 품질관리에 사용하는 공시체는 현장양생공시체를 사용하여야 하며, 현장양생공시체의 제작, 양생 및 평가는 KCS 14 20 10(3.5.5.6)에 따른다.

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속

국토교통부

성명	소속	성명	소속

KCS 14 20 41 : 2025

서중 콘크리트

2025년 00월 00일 개정

소관부서 국토교통부 기술혁신과

관련단체 한국콘크리트학회
06130 서울특별시 강남구 테헤란로7길 22 한국과학기술회관 신관 1009호
Tel : 02-568-5985 E-mail : kci@kci.or.kr
<http://www.kci.or.kr>

작성기관 한국콘크리트학회
06130 서울특별시 강남구 테헤란로7길 22 한국과학기술회관 신관 1009호
Tel : 02-568-5985 E-mail : kci@kci.or.kr
<http://www.kci.or.kr>

국가건설기준센터
10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)
Tel : 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr
<http://www.kcsc.re.kr>