

KCS 14 20 34 : 2021

방사선 차폐용 콘크리트

2021년 2월 18일 개정

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

KC CODE



국토교통부



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 34 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	제정 (2016.6)

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
KCS 14 20 34 : 2016	<ul style="list-style-type: none"> • 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함 	수정 (2018.7)
KCS 14 20 34 : 2020	<ul style="list-style-type: none"> • 콘크리트 건설기준에 대한 최신 기술 반영 • 콘크리트 건설기준의 적합성 검토 및 정비 	개정 (2021.2)



제 정 : 2016년 6월 30일
 심 의 : 중앙건설기술심의위원회
 소관부서 : 국토교통부 기술혁신과
 관련단체 : 한국콘크리트학회

개 정 : 2021년 02월 18일
 자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회
 작성기관 : 한국콘크리트학회

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 방사선 차폐용 콘크리트 일반	1
1.5 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 주로 생체방호를 위하여 감마선과 중성자 등의 방사선을 차폐할 목적으로 사용되는 콘크리트의 재료 및 시공에 대한 일반적이고 기본적인 사항을 규정한다.
- (2) 시공자는 공사를 개시하기 전에 설계요구성능을 만족하도록 재료, 배합, 제조, 이어치기 및 품질관리, 검사 방법을 정하여 책임기술자의 승인을 받아야 한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음.

1.2.2 관련 기준

- KCS 14 20 01 콘크리트공사 일반사항
- KCS 14 20 10 일반콘크리트
- KS L 5201 포틀랜드 시멘트
- KS L 5210 고로 슬래그 시멘트
- KS L 5211 플라이 애시 시멘트
- KS L 5401 포졸란 시멘트

1.3 용어의 정의

- 방사선 차폐용 콘크리트(radiation shielding concrete) : 주로 생물체의 방호를 위하여 X선, γ 선 및 중성자선을 차폐할 목적으로 사용되는 콘크리트

1.4 방사선 차폐용 콘크리트 일반

- (1) 방사선 차폐용 콘크리트는 필요 성능으로 밀도, 압축강도, 설계허용온도, 결합수량, 붕소량 등을 확보하여야 한다.

1.5 제출물

- (1) 제품 자료
- (2) 그 밖의 사항은 KCS 14 20 10(1.6)의 해당 규정에 따른다.

2. 자재

2.1 구성재료

- (1) 시멘트는 특별히 정한 바가 없을 때에는 KS L 5201 또는 KS L 5210, KS L 5211, KS

L 5401에 규정한 시멘트로 한다.

- (2) 골재의 종류 및 품질은 특별히 정한 바가 없을 때에는 방사선 차폐용 콘크리트로서 필요한 성능이 얻어질 수 있는 골재를 선정하여야 한다.
- (3) 혼화 재료는 공사시방의 규정에 따른다. 특별히 정한 바가 없을 때에는 시험 결과에 따라 그 성능이 인정되는 것이어야 한다.

2.2 배합

- (1) 콘크리트의 배합은 방사선 차폐용 콘크리트로서의 필요한 성능이 얻어지도록 시험비기에 의해 정하여야 한다.
- (2) 콘크리트의 슬럼프는 작업에 알맞은 범위 내에서 가능한 한 작은 값이어야 하며, 일반적인 경우 150 mm 이하로 하여야 한다.
- (3) 물-결합재비는 50% 이하를 원칙으로 하고, 워커빌리티 개선을 위하여 품질이 입증된 혼화제를 사용할 수 있다.

2.3 재료 품질관리

- (1) 방사선 차폐용 콘크리트의 자재 품질관리는 KCS 14 20 10(2.3)의 해당 규정에 따른다.

3. 시공

3.1 시공일반

- (1) 방사선 차폐용 콘크리트의 시공과 관련하여 이 장에서 규정하지 않은 사항은 KCS 14 20 01, KCS 14 20 10의 규정에 따른다.
- (2) 방사선 차폐용 콘크리트는 KCS 14 20 01, KCS 14 20 10의 해당 규정에 따른 저장설비와 믹서 및 배치플랜트 등과 같이 제조 설비가 갖추어진 공장에서 제조하는 것을 원칙으로 한다.
- (3) 특히 방사선 차폐용 콘크리트를 공사할 때는 이어치기 부분에 대하여 기밀이 최대한 유지될 수 있는 방안을 강구하여야 한다.
- (4) 설계에 정해져 있지 않은 이음은 설치할 수 없다.
- (5) 이어치기의 위치 및 이어치기면의 형상은 특별히 정한 바가 없을 때에는 이어치기 부분으로부터 방사선의 유출을 방지할 수 있도록 그 위치 및 형상을 정하여야 한다.

3.2 운반

- (1) KCS 14 20 10(3.2)에 따른다.

3.3 타설

- (1) KCS 14 20 10(3.3)에 따른다.

3.4 양생

- (1) KCS 14 20 10(3.4)에 따른다.

3.5 현장 품질관리

- (1) 방사선 차폐용 콘크리트로서의 현장 품질관리를 위한 시험항목, 시험 방법 및 판정기준은 공사시방서에 따른다.
- (2) 방사선 유출검사는 공사시방서에 따른다.
- (3) 검사한 결과 불합격한 경우는 책임기술자의 지시에 따른다.



집필위원

성명	소속	성명	소속
김윤용	충남대학교	이준	한국건설생활환경시험연구원
이병재	대전대학교	장영일	충남대학교

자문위원

성명	소속	성명	소속
김은겸	서울과학기술대학교	김재요	광운대학교
신영수	이화여자대학교	이성로	목포대학교
장승엽	한국교통대학교	최기봉	가천대학교
최연왕	세명대학교	최완철	송실대학교
한천구	청주대학교	홍건호	호서대학교

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	김현욱	포스코건설
구재동	한국건설기술연구원	노병철	상지대학교
김기현	한국건설기술연구원	박성용	한국건설기술연구원
김나은	한국건설기술연구원	박완신	충남대학교
김태송	한국건설기술연구원	박홍근	서울대학교
김희석	한국건설기술연구원	승종명	(주)승이엔지
류상훈	한국건설기술연구원	윤현도	충남대학교
소병진	한국건설기술연구원	이선호	(주)삼안
원훈일	한국건설기술연구원	이재훈	영남대학교
이승환	한국건설기술연구원	이종석	한국건설기술연구원
이용수	한국건설기술연구원	이지훈	(주)서영엔지니어링
이용준	한국건설기술연구원	장봉석	K-water
주영경	한국건설기술연구원	장승엽	한국교통대학교
최봉혁	한국건설기술연구원	정해문	한국도로공사
허원호	한국건설기술연구원	차경렬	현대건설
김선우	충남대학교	차수원	울산대학교
김성수	대진대학교	최광호	남서울대학교
김순환	창민우구조건설터트	최석환	국민대학교
김영진	한국콘크리트학회	최정욱	한국콘크리트학회
김점한	(주)크로스구조연구소기술사	홍건호	호서대학교
김지상	서경대학교		

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
곽종원	한국건설기술연구원	박정권	LH 한국토지주택공사
김성민	LH 한국토지주택공사	임동현	한국도로공사
김성수	대진대학교	전진구	서경대학교
김희대	세광종합기술단		

국토교통부

성명	소속	성명	소속
박명주	국토교통부 기술혁신과	양성모	국토교통부 기술혁신과



KCS 14 20 34 : 2021 방사선 차폐용 콘크리트

2021년 2월 18일 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>