

KCS 41 30 04 : 2021

동결 융해 작용을 받는 콘크리트공사

2021년 8월 13일 제정
<http://www.kcsc.re.kr>

KC CODE

건설기준 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.

건설기준 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 건축물의 조적공사, 석공사, 목공사, 방수공사 미장공사 등에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제·개정 (년.월)
건축공사표준시방서	• 건설부 제정 건축공사표준시방서	제정 (1967.12.29.)
건축공사표준시방서(상), (하)		개정 (1978.12.26.)
건축공사표준시방서(상), (하)	• 건설부 제정 1985년도 개정판	개정 (1985)
건축공사표준시방서	• 건설부 제정 1988년도 개정판	개정 (1989.8.20.)
건축공사표준시방서	• 건설부 제정 1994년 전면개정	개정 (1994.8.30.)
건축공사표준시방서	• 전면개정	개정 (1999.5.10.)
건축공사표준시방서	• 개정판	개정 (2006.4.25.)
건축공사표준시방서	• 개정판	개정 (2013.7.30.)
KCS 41 30 04 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)
KCS 41 30 04 : 2016	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.7)
KCS 41 30 04 : 2021	• 건축공사 안전 및 성능 증대 등을 위한 전면 개정	개정 (2021.8)

제 정 : 2016년 6월 30일
 심 의 : 중앙건설기술심의위원회
 소관부서 : 국토교통부 건축안전과
 관련단체 (작성기관) : 대한건축학회

개 정 : 2021년 8월 13일
 자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

목 차

1. 일반사항	
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 품질보증	1
1.6 환경유의사항	1
2. 자재	
2.1 구성재료	2
2.2 재료 품질관리	2
3. 시공	
3.1 배합	2
3.2 타설	2
3.3 표면마무리	2
3.4 양생	3
3.5 현장 품질관리	3

동결융해작용을 받는 콘크리트 공사

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 동결융해작용을 받는 콘크리트 공사의 자재 및 시공에 대한 일반적이고 기본적인 사항을 규정한다.
- (2) 이 기준에서 대상으로 하는 동결융해작용을 받는 콘크리트 공사는 우수에 노출되는 슬래브, 파라펫, 계단 및 지면과 접하는 외벽 부분 등으로서 동결융해작용에 대하여 내구성을 필요로 하는 콘크리트 공사이며, 구체적인 적용 장소 및 위치는 공사시방서에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련법규

내용 없음

1.2.2 관련기준

KCS 14 20 10 일반콘크리트

1.3 용어의 정의

- 동결융해작용 : 물질 내부에 존재하는 수분의 반복적인 동결과 융해로 인해 토양이나 암석에서 발생하는 다양한 효과

1.4 제출물

KCS 41 30 01 (1.4)에 따른다.

1.5 품질보증

KCS 41 30 01 (1.5)에 따른다.

1.6 환경유의사항

KCS 41 30 01 (1.6)에 따른다.

동결융해작용을 받는 콘크리트 공사

2. 자재

2.1 구성재료

- (1) 시멘트는 공사시방서에 따른다.
- (2) 골재는 KCS 14 20 10(2.1.3) 및 KCS 14 20 10(2.1.4)에 따른다. 다만, 흡수율은 잔골재 3.0 % 이하, 굵은골재 2.0 % 이하인 것을 사용함을 원칙으로 한다. 기타 골재의 사용에 대하여는 발주자 대리인의 승인을 받는다.
- (3) 물은 KCS 14 20 10(2.1.2)에 따른다. 다만 회수수는 사용할 수 없다.
- (4) 혼화 재료는 KCS 14 20 10(2.1.5)에 따른다.

2.2 재료 품질관리

- (1) KCS 14 20 10(2.3)의 해당 규정에 따른다.
- (2) 동결융해작용을 받는 콘크리트의 설계기준강도는 30 MPa 이상으로 한다.

3. 시공

3.1 배합

- (1) 물결합재비는 45 % 이하로 하고, 단위수량은 콘크리트의 소요 품질이 얻어지는 범위 내에서 가능한 한 적게 한다.
- (2) AE콘크리트로서 그 공기량은 공사시방서에 따른다. 다만, 공사시방서에 정한 바가 없을 때에는 표 3.1-1을 표준으로 하여 정하고 발주자 대리인의 승인을 받는다.
- (3) 목표공기량의 허용편차는 $\pm 1.5\%$ 이내이어야 한다.

표 3.1-1 굵은골재 최대치수에 따른 공기량의 표준

굵은골재의 최대치수(mm)	40	25, 20
공기량 (%)	5.5	6.0

3.2 타설

- (1) 콘크리트의 타설 및 다짐은 각각 KCS 14 20 10(3.3.2) 및 KCS 14 20 10(3.3.3)에 따른다.
- (2) 다짐 시에는 과도한 진동다짐에 의하여 공기량의 감소가 생기지 않도록 한다.

3.3 표면마무리

- (1) 콘크리트의 표면마무리는 장시간 지나치게 시공하여 표면공기량이 감소되지 않도록 실시한다.

다.

- (2) 표면마무리 시기는 콘크리트의 경화 상황 및 기상조건을 고려하여 정한다.

3.4 양생

- (1) 양생은 KCS 14 20 10(3.4)에 따른다.
- (2) 습윤상태에서 동결융해작용을 받지 않도록 한다.

3.5 현장 품질관리

- (1) 콘크리트의 품질관리 및 검사는 KCS 14 20 10(3.5)에 따른다.
- (2) 동결융해작용에 따른 내구성의 중요성과 관련하여 공기량의 관리 및 검사에 대하여는 이 기준 3.1에 따라 특별히 주의하여 실시한다.

동결융해작용을 받는 콘크리트 공사

집필위원	분야	성명	소속	직급
	건축구조	홍건호	호서대학교	교수
	건축구조	김길희	공주대학교	교수
	건축구조	김재요	광운대학교	교수
	건축재료	오상근	서울과학기술대학교	교수
	건축구조	현창국	동양이엔알	대표

건설기준위원회	분야	성명	소속
	건축	김의중	건축사사무소 서보건축
		김재요	광운대학교
		남정수	충남대학교
		백민석	(주)건축사사무소 더블유
		서상욱	가천대학교
		양근혁	경기대학교
		윤준선	강남대학교
		이해일	오영이엔씨
		정영수	명지대학교

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김천학	한국시설안전공단
	김태완	강원대학교
	신경재	경북대학교
	주영규	고려대학교
	박지훈	인천대학교
	김동관	청주대학교
	조훈희	고려대학교

국토교통부	성명	소속	직책
	오진수	국토교통부 건축안전과	과장
	이지형	국토교통부 건축안전과	사무관
	정연수	국토교통부 건축안전과	주무관

표준시방서
KCS 41 30 04 : 2021

동결융해작용을 받는 콘크리트 공사

2021년 8월 13일 발행

국토교통부

관련단체 대한건축학회
06687 서울특별시 서초구 효령로 87(방배동 917-9)
☎ 02-525-1841 E-mail : webmaster@aik.or.kr
<http://www.aik.or.kr/>

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