

KDS 14 20 26 : 2016

콘크리트구조 피로 설계기준

2016년 6월 30일 제정
<http://www.kcsc.re.kr>



국토교통부

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 콘크리트 설계기준에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제·개정 (년.월)
콘크리트구조설계기준	• 콘크리트(토목, 건축)에서 다르게 적용하는 설계규정, 기술용어 및 기호 등을 통일	제정 (1999.5)
콘크리트구조설계기준	• 콘크리트 허용균열폭, 피복두께, 인장철근 정착길이 관련 내용수정 • 벽체의 부재 적용범위 구체화	개정 (2003.4)
콘크리트구조설계기준	• 국제표준규격에 따라 단위 수정 • 경제성과 안정성을 고려하여 하중계수, 하중조합 및 강도 감소계수 등을 개정	개정 (2007.10)
콘크리트구조기준	• 콘크리트의 사용성 및 내구성 관련 연구결과 반영 • 성능기반설계의 기본적인 고려사항을 수록하여 성능기반 설계의 도입	개정 (2012.10)
KDS 14 20 26 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)

제 정 : 2016년 6월 30일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

소관부서 : 국토교통부 기술기준과

관련단체 (작성기관) : 한국콘크리트학회

개 정 : 년 월 일

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 기호정의	1
1.3 용어정의	1
2. 조사 및 계획	1
3. 재료	1
4. 설계	1
4.1 피로에 대한 검토	1

콘크리트구조 피로 설계기준

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 하중 중에서 변동 하중이 차지하는 비율이 크거나, 작용빈도가 크기 때문에 피로에 대한 안전성 검토를 필요로 하는 경우에 적용하여야 한다.
- (2) 보 및 슬래브의 피로는 휨 및 전단에 대하여 검토하여야 한다.
- (3) 기둥의 피로는 검토하지 않아도 좋다. 다만 휨모멘트나 축인장력의 영향이 특히 큰 경우 보에 준하여 검토하여야 한다.

1.2 기호정의

내용 없음.

1.3 용어정의

KDS 14 20 01(1.3)에 따른다.

2. 조사 및 계획

내용 없음.

3. 재료

KDS 14 20 01(3)에 따른다.

4. 설계

4.1 피로에 대한 검토

- (1) 피로에 대한 안전성을 검토할 경우, 충격을 포함한 사용 활하중에 의한 철근과 긴장재의 응력 범위가 표 4.1-1의 응력 이내에 들면 피로에 대하여 검토할 필요가 없다.

콘크리트구조 피로 설계기준

- (2) 반복하중에 의한 철근의 응력범위가 표 4.1-1의 값을 초과하여 피로의 검토가 필요할 경우는 합리적 방법으로 피로에 대한 안전을 검토하여야 한다.
- (3) 피로의 검토가 필요한 구조 부재는 높은 응력을 받는 부분에서 철근을 구부리지 않도록 하여야 한다.

표 4.1-1 피로를 고려하지 않아도 되는 철근과 긴장재의 응력범위

장재의 종류	설계기준항복강도 혹은 위치	철근 또는 긴장재의 응력범위(MPa)
이형철근	300 MPa	130
	350 MPa	140
	400 MPa 이상	150
긴장재	연결부 또는 정착부	140
	기타 부위	160



집필위원	분야	성명	소속	직급
	토목구조	정철현	단국대학교	교수
	토목구조	김지상	서경대학교	교수
	토목구조	노병철	상지대학교	교수
	토목구조	고성현	제주국제대학교	교수

자문위원	분야	성명	소속
	토목구조	김 우	전남대학교
	건축구조	김종호	창민우컨설팅
	건축구조	김진근	한국과학기술원
	토목구조	박홍기	태조엔지니어링
	토목구조	변윤주	수성엔지니어링
	토목구조	신현목	성균관대학교
	건축구조	오명석	서영엔지니어링
	건축구조	전봉수	전우구조
	건축구조	정 란	단국대학교
	토목구조	정영수	중앙대학교
	건축구조	정하선	전)콘크리트학회공학연구소장
	건축구조	최완철	승실대학교
	토목구조	한록희	효명엔지니어링

콘크리트구조 피로 설계기준

건설기준위원회	분야	성명	소속
	구조	구찬모	한국토지주택공사
		박동욱	서울시
		최정환	한국철도시설공단
		서석구	(주)서영엔지니어링
		이태현	한국도로공사
		백인열	가천대학교
		최용규	경성대학교
		이재훈	영남대학교
		김태진	(주)창민우구조건설턴트
		장종진	한국토지주택공사

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	구자흡	삼영엠텍(주)
	차철준	한국시설안전공단
	최상식	(주)다음기술단
	김현길	(주)정림이앤씨
	이근하	(주)포스코엔지니어링
	박구병	한국시설안전공단

국토교통부	성명	소속	직책
	정선우	국토교통부 기술기준과	과장
	김병채	국토교통부 기술기준과	사무관
	김광진	국토교통부 기술기준과	사무관
	이선영	국토교통부 기획총괄과	사무관
	박찬현	국토교통부 원주지방국토관리청	사무관
	김남철	국토교통부 기술기준과	주무관

설계기준

KDS 14 20 26 : 2016

콘크리트구조 피로 설계기준

2016년 6월 30일 발행

국토교통부

관련단체 한국콘크리트학회

06130 서울특별시 강남구 테헤란로 7길 22 한국과학기술회관 신관 1009호

☎ 02-568-5985 E-mail : kci@kci.or.kr

<http://www.kci.or.kr>

국가건설기준센터

10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)

☎ 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr

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