

KDS 14 30 50 : 2016

강구조사용성설계기준 (허용응력설계법)

2016년 6월 30일 제정

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

KC CODE



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

건설기준	주요내용	제·개정 (년.월)
허용응력설계법에 의한 강구조설계기준	• 골조구조물, 관로구조물, 철탑구조물 등의 일반 강구조물의 설계와 건축물의 구조설계에 활용할 수 있는 표준적인 설계기준과 설계방법을 제시	제정 (2003.12)
KDS 14 30 50 : 2016	• 국토교통부 고시 제2013-640호의 “건설공사기준 코드체계” 전환에 따른 건설기준을 코드로 정비함.	제정 (2016.6)

제 정 : 2016년 6월 30일
심 의 : 중앙건설기술심의위원회
소관부서 : 국토교통부 기술기준과
관련단체 : 한국강구조학회

개 정 : 년 월 일
자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회
작성기관 : 한국강구조학회

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
2. 조사 및 계획	1
3. 재료	1
4. 설계	1
4.1 일반 사항	1
4.2 솟음	1
4.3 팽창과 수축	1
4.4 처짐, 진동 및 수평변위	2
4.5 부식	2
4.6 물고임	2

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 기준은 강구조물의 사용성 설계에 적용한다.

2. 조사 및 계획

내용 없음.

3. 재료

KDS 14 30 05의 3에 따른다.

4. 설계

4.1 일반 사항

- (1) 사용성 설계는 구조물의 기능, 외관, 유지관리, 내구성, 사용자의 편리함 등을 일정한 기준 이상으로 확보하도록 하는 데 있다.
- (2) 구조물의 수평 또는 수직방향의 변위에 대한 제한값은 건축물의 용도에 따라 다르게 정할 수 있다.

4.2 솟음

- (1) 바닥보나 트러스와 같이 부재의 처짐이 구조물의 사용성에 문제를 야기할 우려가 있는 경우에는 적절한 솟음을 한다.
- (2) 부재의 제작 및 조립 과정에서 발생할 수 있는 과도한 처짐은 사전에 솟음을 하여 조정한다.

4.3 팽창과 수축

구조물은 그 사용성에 적합하도록 팽창과 수축에 대해 적절한 조치를 한다.

4.4 처짐, 진동 및 수평변위

4.4.1 처짐

구조물 또는 부재의 처짐 검토는 다음 식에 의한다.

$$\delta \leq \delta_u \quad (4.4-1)$$

여기서, δ : 구조물 또는 부재의 처짐으로서 보통 구조체 자중을 제외한 하중작용에 대해서 부재의 총단면적을 적용하여 산출한다.

δ_u : 구조물 또는 부재의 처짐의 한계치. 단, 설계에 있어서 고려해야 할 처짐의 한계치는 관련구조물의 설계기준에 정한 바가 있는 경우에는 그것을 준용하고, 없는 경우에는 합리적인 자료에 기초하여 판단하고 근거를 제시한다.

4.4.2 진동

- (1) 부재의 진동에 대한 안전성 검토는 처짐 제한의 형식으로 검토하는 경우에는 식 (4.4-1)을 준용하고, 그 이외의 경우에는 합리적인 방법을 취한다.
- (2) 바닥구조는 바닥판, 바닥보, 천장, 칸막이벽의 상하진동으로 불쾌감이 유발되지 않도록 강성, 고유진동수, 감쇠효과 등을 고려하여 설계한다.
- (3) 건축물의 구조는 바람하중 등에 의한 수평방향 가속도로 인하여 불안감이 유발되지 않도록 구조물의 형상, 강성, 질량, 진동모드 등을 고려하여 설계한다.

4.4.3 수평 변위

건축물의 구조는 바람이나 지진 등 수평하중에 의한 수평변위로 인하여 생기는 마감재의 손상, 구조물 피해, 인접건축물과 충돌 등이 생기지 않도록 수평강성을 충분히 확보한다.

4.5 부식

- (1) 구조요소는 부식에 견디도록 설계되어야 한다.
- (2) 구조물의 강도나 사용성을 저해할 수 있는 부식에 노출되어 있는 부재는 내부 표면을 피막하거나 청소 또는 도장을 할 수 있도록 충분한 간격으로 설치한다.

4.6 물고임

- (1) 지붕표면은 자연배수가 되도록 경사지게 한다.
- (2) 물이 고일 경우에 대비하여 적절한 강도와 안정성을 확보한다.

집필위원	분야	성명	소속	직급
	토목	배두병	국민대학교	교수
	토목	심창수	중앙대학교	교수
	건축	이경구	단국대학교	교수
	토목	오창국	국민대학교	교수
	건축	엄태성	단국대학교	교수

자문위원	분야	성명	소속
	토목	박영석	명지대학교
	건축	김상섭	한국기술교육대학교
	건축	이명재	중앙대학교
	토목	정경섭	충북대학교
	토목	조재병	경기대학교
	토목	최동호	한양대학교
	토목	신동구	명지대학교
	건축	오영석	대전대학교
	건축	이은택	중앙대학교
	건축	이철호	서울대학교
	건축	김주우	세명대학교
	건축	양재근	인하대학교
	건축	김우범	공주대학교
	토목	최상현	한국교통대학교
	토목	성택룡	포스코
	건축	신경재	경북대학교

건설기준위원회	분야	성명	소속
	구조	백인열	가천대학교
		박동욱	서울시
		이은택	중앙대학교
		김태진	(주)창민우구조건설터트
		장종진	한국토지주택공사

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	이상민	비엔티엔지니어링(주)
	이희업	한국철도기술연구원
	이상희	(주)이디시엠
	박성운	대림산업
	노성열	동부엔지니어링
	박구병	한국시설안전공단
	김태진	창민우구조건설터트

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 30 50 : 2016

강구조 사용성 설계기준(허용응력설계법)

2016년 6월 30일 발행

국토교통부

관련단체 한국강구조학회
05801 서울특별시 송파구 송이로 30길 21
☎ 02-400-7101 E-mail : kssc@mail.kssc.or.kr, kssc1989@chol.com
<http://www.kssc.or.kr>

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