

KDS 41 90 34 : 2017

# 소규모건축구조기준 조적식구조

2017년 2월 3일 제정  
<http://www.kcsc.re.kr>



국토교통부

### 기준 제정에 따른 적용례

동 기준은 ‘17.2.4부터 적용합니다. 법 제11조에 따른 건축허가 또는 대수선허가를 신청(건축허가 또는 대수선허가를 신청하기 위하여 법 제4조의2에 따른 건축위원회에 심의를 신청한 경우를 포함한다)하거나 법 제14조에 따른 건축 신고를 하는 경우부터 적용합니다.

## 건설기준 제·개정 연혁

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

| 건설기준                | 주요내용                | 제·개정<br>(년.월)    |
|---------------------|---------------------|------------------|
| KDS 41 90 34 : 2017 | •소규모건축구조기준 조적식구조 제정 | 제정<br>(2017.2.3) |

제 정 : 2017년 2월 3일  
심 의 : 중앙건설기술심의위원회  
소관부서 : 국토교통부 건축정책과  
관련단체 (작성기관) : 대한건축학회

개 정 :    년    월    일  
자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

# 목 차

|                     |   |
|---------------------|---|
| 1. 일반사항 .....       | 1 |
| 1.1 목적 .....        | 1 |
| 1.2 적용범위 .....      | 1 |
| 1.3 참고기준 .....      | 1 |
| 1.4 용어의 정의 .....    | 1 |
| 1.5 기호의 정의 .....    | 1 |
| 1.6 설계도서 .....      | 1 |
| 2. 조사 및 계획 .....    | 1 |
| 3. 재료 .....         | 2 |
| 3.1 벽돌 .....        | 2 |
| 3.2 콘크리트 및 철근 ..... | 2 |
| 3.3 줄눈 .....        | 2 |
| 4. 설계 .....         | 2 |
| 4.1 벽체 .....        | 2 |
| 4.2 슬래브 .....       | 3 |
| 4.3 공간쌓기 .....      | 3 |
| 4.4 부재설계 상세 .....   | 3 |

## 소규모건축구조기준 조적식구조

### 1. 일반사항

#### 1.1 목적

KDS 41 90 34는 소규모건축 조적식구조의 구조형식, 구조상세, 구조설계방법, 설계하중 등의 기술적 사항을 규정함으로써 소규모 건축물의 안전성, 사용성 및 내구성을 확보하는 것을 그 목적으로 한다.

#### 1.2 적용범위

- (1) 소규모 조적식구조 건축물의 구조설계는 KDS 41 10 00에서 KDS 41 70 00까지의 기준을 따른다. 단, 이 기준에서 제시하는 적용조건을 만족하고, 적용상 문제가 없는 경우에는 이 기준에서 제시하는 기준에 따라 설계할 수 있다.
- (2) 소규모 조적식구조는 벽돌을 사용하는 구조에 적용한다.

#### 1.2.1 적용조건

KDS 41 90 05(1.2 및 1.10, 1.11)를 모두 만족하여야 한다.

#### 1.3 참고기준

KDS 41 90 05를 따른다.

#### 1.4 용어의 정의

KDS 41 90 05를 따른다.

#### 1.5 기호의 정의

내용 없음

#### 1.6 설계도서

설계도서에는 모든 벽체의 두께, 높이, 개구부 위치, 크기, 인방보와 테두리보의 상세가 정확히 표현되어야 하며, 현장에서 정확히 시공되어야 한다.

## 2. 조사 및 계획

내용 없음

## 3. 재료

### 3.1 벽돌

- (1) 사용 벽돌은 표 3.1-1과 같이 KS F 4004 기준이 정한 압축강도 및 기타 성능 이상의 것을 사용하여야 한다.

표 3.1-1 벽돌의 종류에 따른 품질 기준<sup>1)</sup>

| 구분    | 기전 비중 | 압축강도<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 흡수율<br>(%) | 사용          |
|-------|-------|------------------------------|------------|-------------|
| 1종 벽돌 | -     | 13 이상                        | 7 이하       | 옥외 또는 내력 구조 |
| 2종 벽돌 | -     | 8 이상                         | 13 이하      | 옥내의 비내력 구조  |

주 1) KS F 4004 콘크리트 벽돌 <표 1>을 인용한 것임.

### 3.2 콘크리트 및 철근

조적식구조에 사용되는 콘크리트와 철근은 KDS 41 90 30(3.재료)에 따른다.

### 3.3 줄눈

줄눈은 시멘트모르타르 사용해야하며 시멘트중량은 모래중량의 1/3을 넘어야 한다.

## 4. 설계

### 4.1 벽체

- (1) 건축물의 각층의 건축물의 길이방향 또는 너비방향의 조적식구조인 내력벽으로 둘러싸인 부분의 바닥면적은 80 m<sup>2</sup>를 넘을 수 없다.
- (2) 내력벽의 길이는 10 m를 넘을 수 없다.
- (3) 모든 내력벽의 두께는 190 mm 이상이어야 한다.
- (4) 비내력벽은 90 mm로 시공할 수 있으나 벽량계산에서는 제외한다.
- (5) 각 방향의 벽울은 표 4.1-1 이상이어야 한다.

표 4.1-1 조적벽체의 최소 벽율 제한값

| 층수 | 층바닥면적                |                      |
|----|----------------------|----------------------|
|    | 80 m <sup>2</sup> 이하 | 80 m <sup>2</sup> 이상 |
| 1층 | 0.070                | 0.060                |
| 2층 | 0.063                | 0.054                |

## 4.2 슬래브

콘크리트 슬래브의 설계는 KDS 41 90 30(4.4)에 따른다. 슬래브의 두께 및 배근은 표 4.2-1에 따른다.

표 4.2-1 슬래브 두께 및 배근

| 슬래브두께     | 150 mm (양단부 연속조건) |
|-----------|-------------------|
|           | 165 mm (1단 불연속조건) |
| 단변방향 상부철근 | D13@150           |
| 단변방향 하부철근 | D10@150           |
| 장변방향 상부철근 | D13@200           |
| 장변방향 하부철근 | D10@200           |

\* 슬래브 두께 165 mm (1단 불연속조건)는 단변방향 경간이 4 m를 초과하는 경우에 해당함

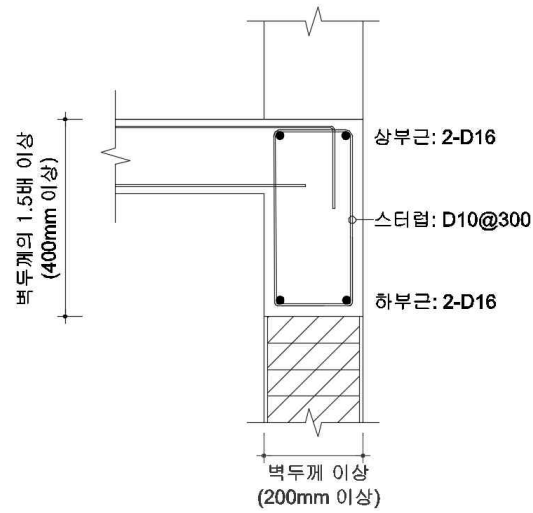
## 4.3 공간쌓기

공간쌓기를 하는 경우에는 1.0B 내측벽체만 내력벽으로 간주한다. 단, 녹슬지 않는 재질의 연결 철물을 사용하여 수직거리 400 mm, 수평거리 900 mm 이하의 간격으로 내측과 외측 벽체를 서로 연결하는 경우 내외 벽체 두께를 합한 값을 벽체의 두께로 인정할 수 있다.

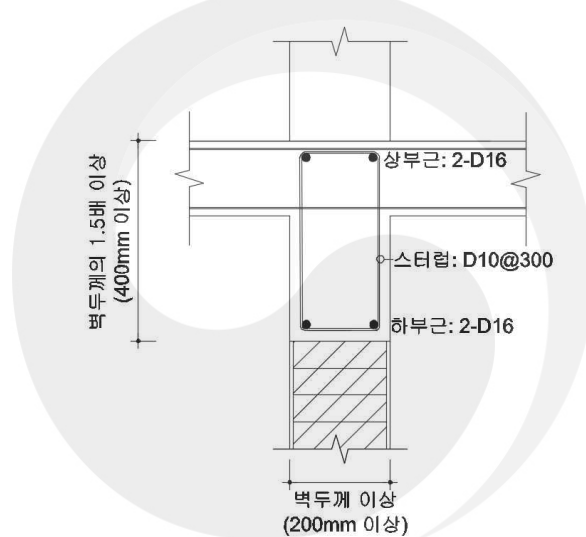
## 4.4 부재설계 상세

### 4.4.1 보

모든 내력벽 상부에는 슬래브와 일체화된 폭 200 mm, 높이 400 mm 이상의 콘크리트 보를 설치하여야 하며 그림 4.4-1 예시를 사용할 수 있다.



(a) 외부 콘크리트 보



(b) 내부 콘크리트 보

그림 4.4-1 테두리보 상세 예시

#### 4.4.2 개구부 인방보

상부에 아치 또는 코오벨을 설치하지 않은 개구부에는 콘크리트 또는 강재 인방보를 설치하여야 한다. 그림 4.4-2와 같이 인방보의 최소 겹침길이는 200 mm 이상이어야 하며, 폭은 200 mm 이상, 층은 개구부 폭의 1/10 이상, 200 mm 이상이어야 한다. 콘크리트 인방보는 그림 4.4-3의 예시를 사용할 수 있다.

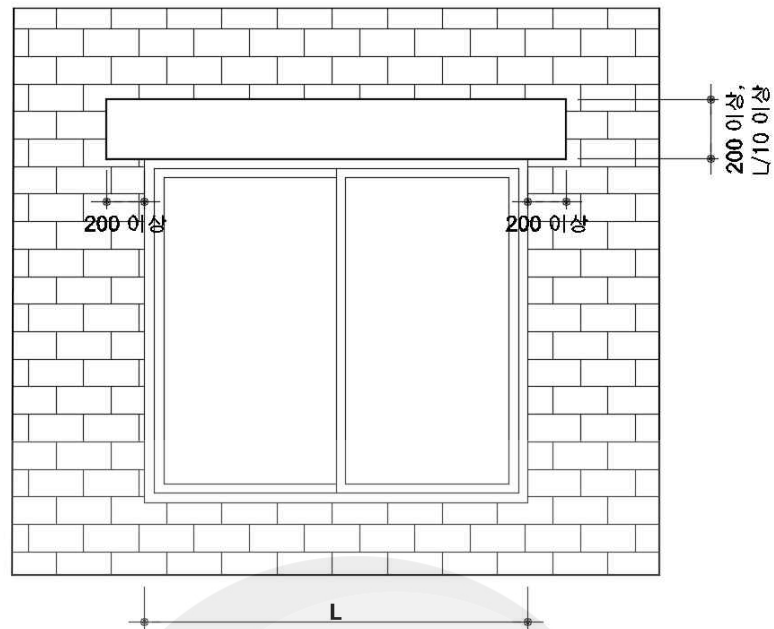


그림 4.4-2 인방보 설치 예

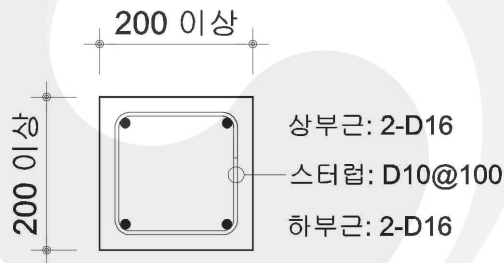


그림 4.4-3 콘크리트 인방보 상세 예시

#### 4.4.3 기초

- (1) 조적식구조의 내력벽에 대한 기초는 연속 줄기초로 하여야 한다.
- (2) 조적벽체 하부의 기초벽을 포함한 줄기초의 폭 및 두께는 해당벽체의 하중분담폭(그림 4.4-4 참고)과 층수에 따라 표 4.4-1에 따르며, 철근배근은 그림 4.4-5의 줄기초 배근 상세도를 사용한다.
- (3) 기초의 바닥은 지반의 동결융해로 인한 손상을 방지하기 위해 지반으로부터 1.0 m 하부에 위치하여야 한다.

표 4.4-1 줄기초의 크기

| 층 수 | 분담폭<br>(m)     | 기초폭<br>(mm) | 기초두께<br>(mm) |
|-----|----------------|-------------|--------------|
| 2층  | 3.2초과<br>4.5이하 | 1000        | 400          |
|     | 1.6초과<br>3.2이하 | 800         | 400          |
|     | 1.6이하          | 600         | 400          |
| 1층  | 모든벽체           | 600         | 400          |

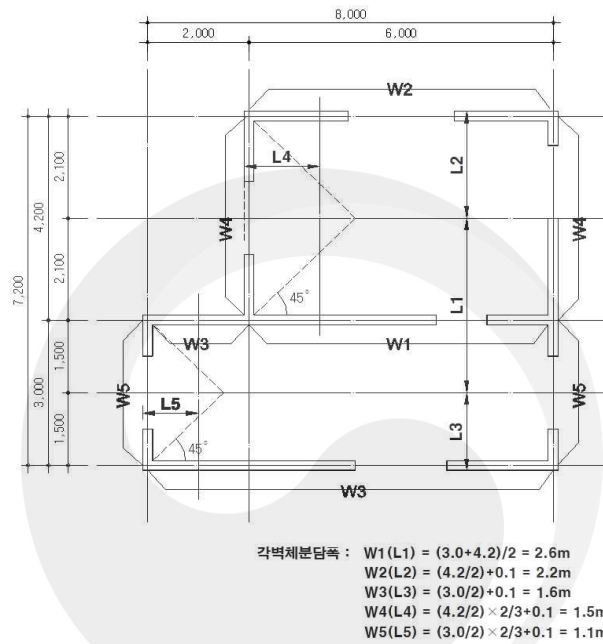


그림 4.4-4 조적벽 하중 분담폭의 계산

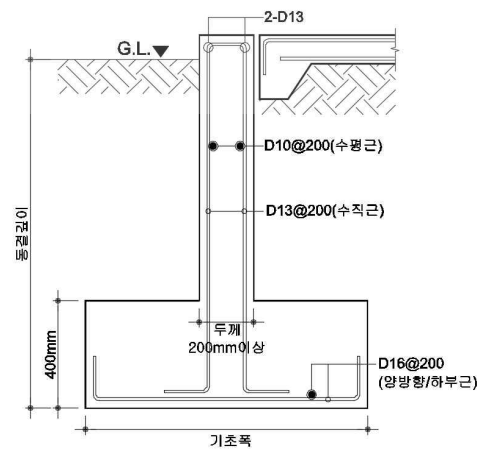


그림 4.4-5 줄기초 배근상세도

| 집필위원 | 분야    | 성명  | 소속              | 직급 |
|------|-------|-----|-----------------|----|
|      | 건축 구조 | 강영주 | 광림구조이엔지(주)      | 대표 |
|      | 건축 구조 | 김성호 | (주)티섹구조이앤씨      | 대표 |
|      | 건축 구조 | 김현아 | 승구조기술사사무소       | 소장 |
|      | 건축 구조 | 신영수 | 이화여자대학교         | 교수 |
|      | 건축 구조 | 정석재 | (주)쓰리디엔지니어링     | 대표 |
|      | 건축 구조 | 조성구 | (주)비디이엔지        | 대표 |
|      | 건축 구조 | 최일섭 | (주)연우건축구조기술사사무소 | 대표 |

## 소규모건축구조기준 조적식구조

| 자문위원 | 분야    | 성명  | 소속          |
|------|-------|-----|-------------|
|      | 건축 구조 | 박홍근 | 서울대학교       |
|      | 건축 구조 | 유영찬 | 건설기술연구원     |
|      | 건축 구조 | 이철호 | 서울대학교       |
|      | 건축 구조 | 정광량 | (주)동양구조안전기술 |
|      | 건축 구조 | 홍성걸 | 서울대학교       |

| 건설기준위원회 | 분야   | 성명  | 소속           |
|---------|------|-----|--------------|
|         | 건축구조 | 김태진 | (주)창민우구조건설터트 |
|         | 건축구조 | 하영철 | 금오공과대학교      |
|         | 건축시공 | 최수경 | 한서대학교        |
|         | 건축구조 | 최광호 | 남서울대학교       |
|         | 건축설계 | 백민석 | (주)건축사사무소더블유 |
|         | 건축구조 | 윤병익 | (주)아이맥스트럭처   |

| 중앙건설기술심의위원회 | 성명  | 소속          |
|-------------|-----|-------------|
|             | 김정일 | 한국철도기술연구원   |
|             | 오상근 | 서울과학기술대학교   |
|             | 김태진 | 창민우구조       |
|             | 최창식 | 한양대학교       |
|             | 김승원 | 뉴테크구조기술사사무소 |
|             | 이금진 | 인천대학교       |
|             | 고은영 | 건축사사무소가진    |

| 국토교통부 | 성명  | 소속          | 직책  |
|-------|-----|-------------|-----|
|       | 엄정희 | 국토교통부 건축정책과 | 과장  |
|       | 박형재 | 국토교통부 건축정책과 | 사무관 |
|       | 권희만 | 국토교통부 건축정책과 | 주무관 |

설계기준

KDS 41 90 34 : 2017

## 소규모건축구조기준 조적식구조

---

2017년 2월 3일 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>