



**쌍용ALC**<sup>®</sup>

## ALL 쌍용ALC 내진공법 – 설계 일반사항

이 기준은 쌍용ALC 블록 및 슬래브패널을 결합하여 건축하는 조적식구조인 「ALL 쌍용ALC 내진공법」의 내진성능 강화를 위해 설계 시 지켜야 할 일반사항입니다.

### 1. 적용범위

- 1) 「ALL 쌍용ALC 내진공법」을 적용하는 2층이하 주택
- 2) ALC블록 조적벽체는 홑겹(Single Layer)벽체 기준
- 3) '건축물의 구조기준 등에 관한 규칙' 에서 정하는 설계기본풍속이 45m/sec 이하인 지역에 위치한 건축물

### 2. 적용제품

ALL 쌍용ALC 내진공법 설계에 적용하는 제품의 규격은 다음과 같습니다.

- 1) 쌍용ALC 블록 (ALC-i, 일반품, 고강도)
- 2) 쌍용ALC 패널 (고강도 바닥 슬래브패널, 지붕슬래브패널)
- 3) 쌍용ALC 인방보 (고강도 내력인방보)
- 4) 쌍용ALC 조적용 모르타르

### 3. 건축물 형상에 따른 적용제한

- 1) 평면상 X축, Y축 양방향 모두 공간의 크기, 구조적 견고함에 있어 벽량이 대칭적이어야 유리합니다.
- 2) 평면상 X축, Y축 양방향 비율은 1 : 4 미만이어야 합니다.
- 3) 한 개 층의 층고는 4.0m 이내

### 4. 전단벽으로서의 ALC 블록 내력벽은 다음규정에 적합해야 합니다.

- 1) ALC 블록구조 내력벽체의 두께는 최소 200mm 이상이어야 함.
- 2) 모든 내력벽체는 막힌 줄눈쌓기로 해야 하며 교차하거나, 직교하는 벽체는 물려쌓기 해야 함.
- 3) 건축물의 내력벽은 평면상 X축, Y축 양방향으로 균등하게 배치되어야 유리함.
- 4) 2층 내력벽의 단면은 수직적으로 1층 내력벽의 단면 내에 있어야 함.
- 5) 내력벽의 1층과 2층의 위치는 일치하여야 하며 1층에 없는 내력벽체가 2층에 설치될 경우에는 그에 따른 보강조치를 해야함.
- 6) 건축물의 내력벽은 기초부터 지붕층 바닥까지 단절 없이 연속되어야 함.
- 7) 내력벽의 최대길이는 아래 표 -1 (벽체 횡지지 제한)에 따르며, 초과 시에는 대린벽을 세워 보강함
- 8) 건축물 X축, Y축 방향으로 적어도 2개 이상의 전단벽이 존재해야 하며, 전단벽이 요구되는 각 방향에 대하여 해당방향으로 배치된 전단벽 길이의 합계가 건물 장변길이의 50% 이상이어야 함.  
다만, 이때 개구부의 길이 및 길이 1m 미만 벽체는 전단벽의 길이 합계 산정에서 제외함.
- 9) 비내력벽체는 200mm 미만으로 시공할 수 있으나 전단벽으로 산정할 수 없음.
- 10) ALC블록구조 벽체는 아래 표-1 에서 주어진 값을 초과하지 않도록 수직 또는 수평방향으로 횡지지되어야 함.





**쌍용ALC**<sup>®</sup>

표-1 벽체 유형에 따른 벽체 횡지지 제한

벽체유형	최대 L / t, h' / t
구조벽	20
외부 비구조벽	18
내부 비구조벽	36
칸틸레버벽	6

주) L : 벽체의 수평방향 횡지지만 길이    h' : 벽체의 유효높이    t : 벽체의 유효두께

### 5. 벽을 제한

- 1) 평면상 X축, Y축의 벽율은 아래 표-2 에서 주어진 값 이상이어야 함.
- 2) 비내력벽체는 200mm 미만으로 시공할 수 있으나 벽량 계산에서는 제외함.

표-2 벽율 제한

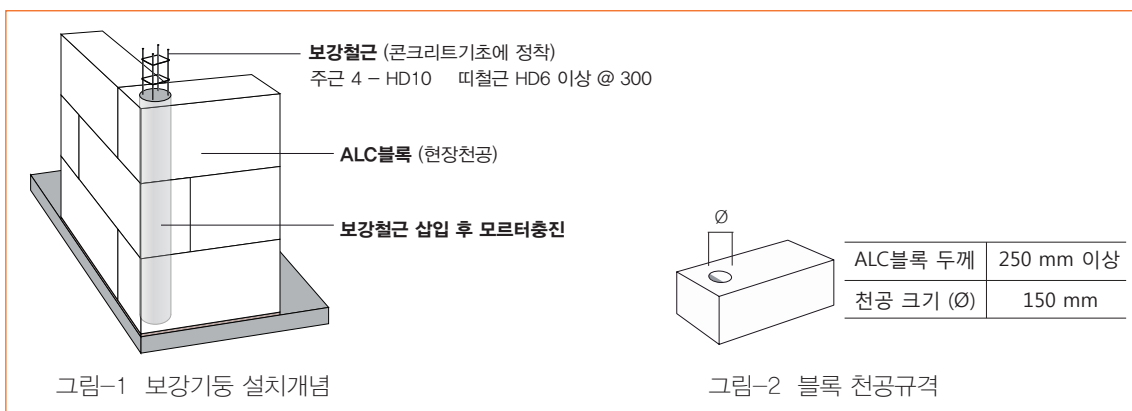
층수	층 바닥 면적	
	80m <sup>2</sup> 미만	80m <sup>2</sup> 이상
1층	0.070	0.060
2층	0.063	0.054

주) 벽율 : 동일 평면상의 벽량의 총합을 평면의 면적으로 나눈값

벽량 : 평면상 X축, Y축 내력벽체의 길이에 벽체두께를 곱한 값 (길이 1m미만 벽체 제외)

### 6. 보강기둥 설치

- 1) 지진으로 인한 횡력에 효율적으로 대응하기 위해 ALC블록을 천공하여 철근을 삽입한 보강기둥을 설치함.  
(아래 그림 참조)





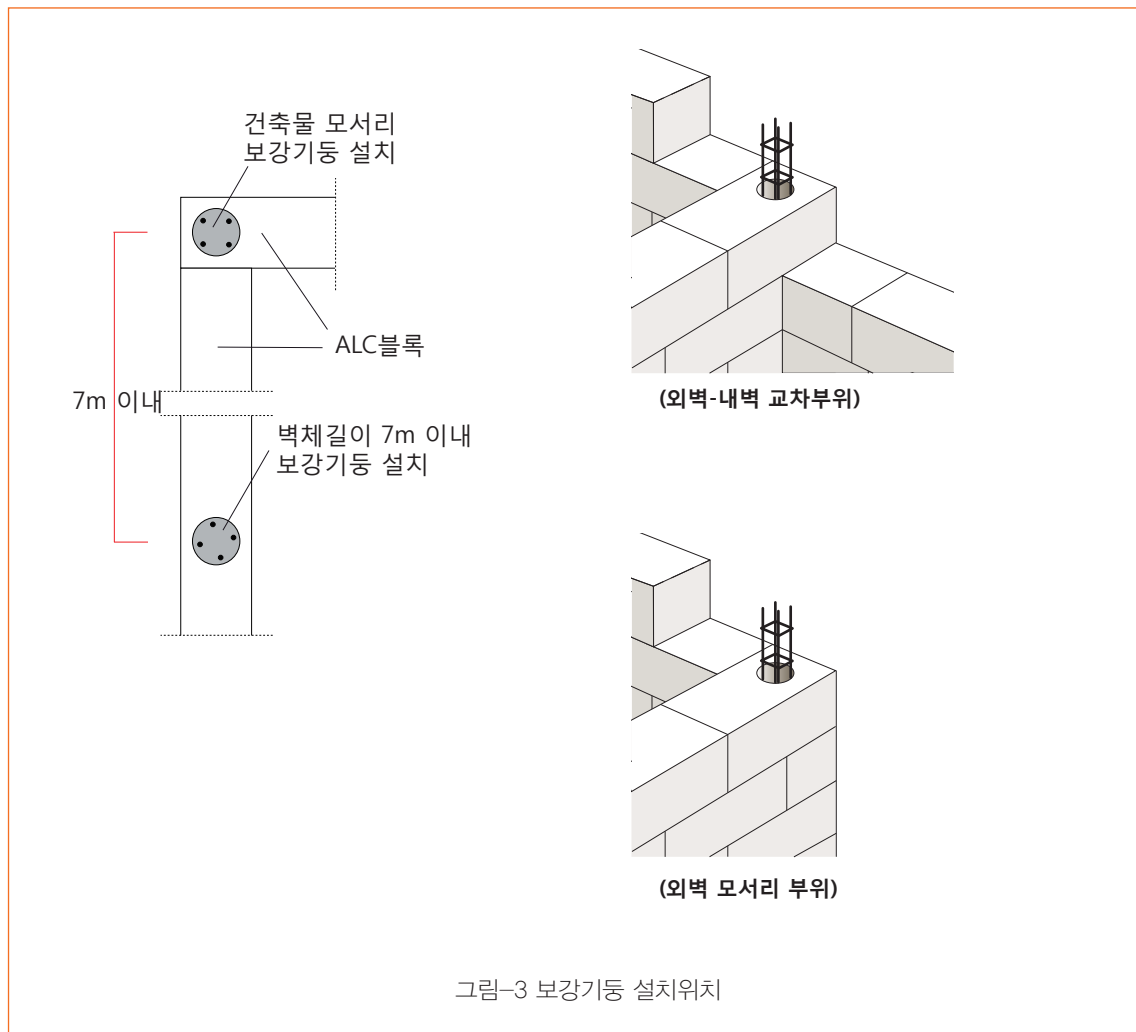
쌍용ALC®

2) 보강기둥의 설치위치

- 건축물의 모서리 부위.
- 보강기둥의 최대 간격은 7m로서 이를 초과하면 7m이내가 되도록 추가 설치함

3) 보강기둥은 기초부터 지붕층 테두리 보까지 단절 없이 일직선으로 연속되어야 함.

4) 보강기둥의 보강철근은 기초에 정착시켜야 함.

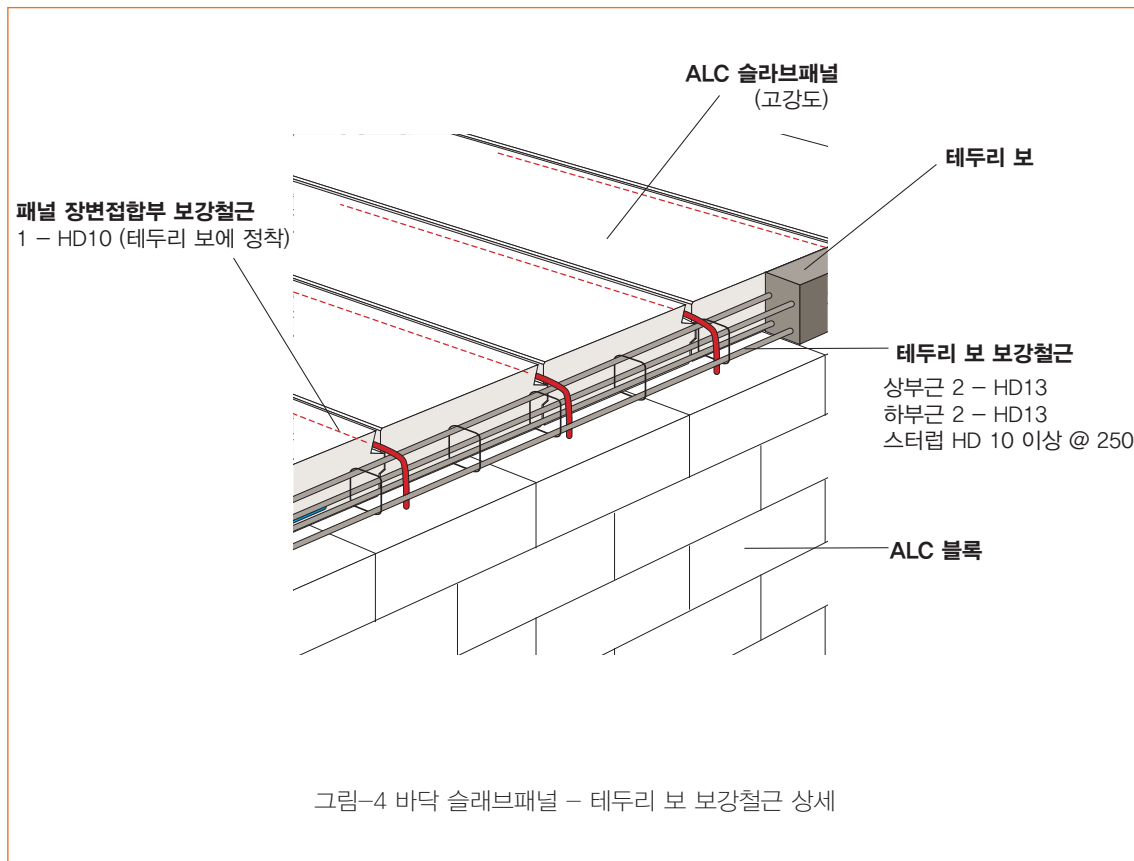




**쌍용ALC**<sup>®</sup>

## 7. 슬래브패널

- 1) 바닥 및 지붕층에 적용되는 슬래브패널은 쌍용ALC 고강도 바닥 슬래브패널을 기준으로 함.
- 2) 패널 간 장변 접합부에 철근을 삽입하고 모르타르를 충전하여 접합부를 보강해야 함.
- 3) 지붕 경사각(경사도)은 최대 27° 이하 (1 : 2)로 제한 함.

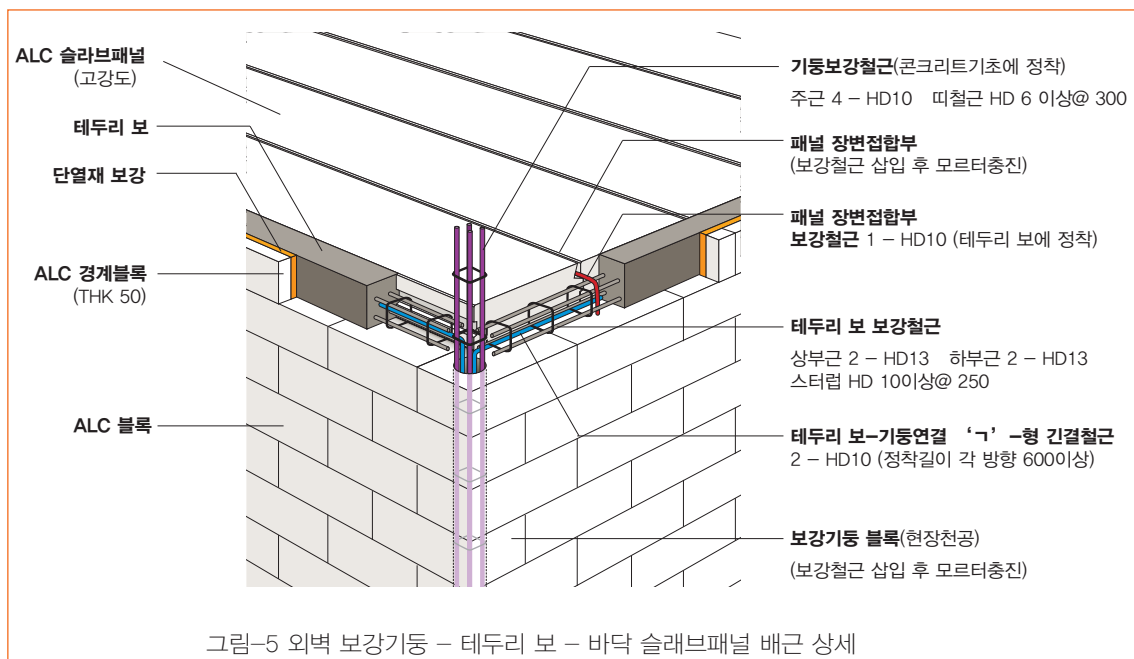
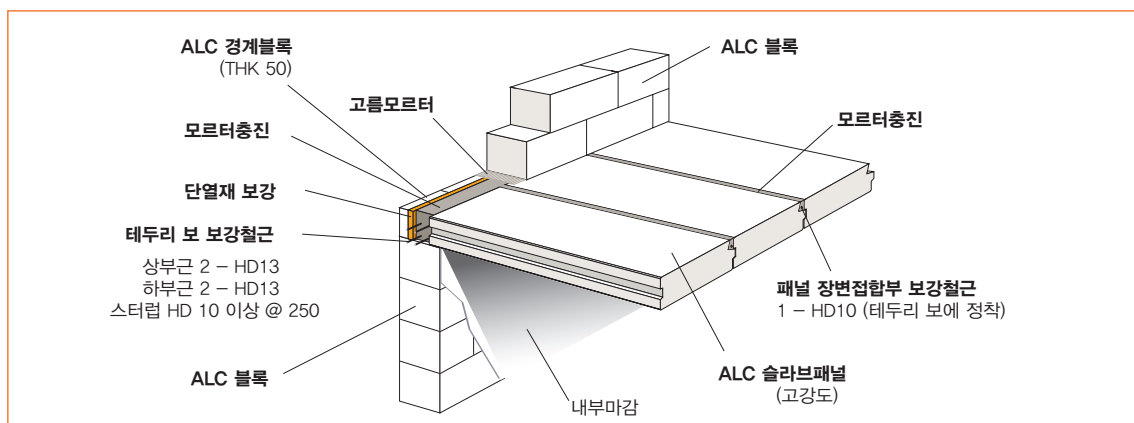




**쌍용ALC**<sup>®</sup>

## 8. 테두리 보

- 1) 내력 벽체는 수평력에 저항할 수 있도록 바닥 슬래브패널, 지붕층 바닥 슬래브패널 및 그 밖에 수평력을 지지할 수 있는 요소에 적절히 정착되어야 하며 그를 위해 모든 내력벽체의 상부에는 테두리 보를 설치하여야 함.
- 2) 테두리 보 규격 - 폭 : 150mm 이상,                      높이 : 바닥 슬래브패널 두께 이상.
- 3) 테두리 보의 설치상세는 아래 그림과 같음.





**쌍용ALC**<sup>®</sup>

### 9. 개구부의 설치

- 1) 외벽 모서리 중심으로부터 수평거리 1.2m 이내에는 개구부 설치를 지양함.
- 2) 같은 층에 인접하여 설치하는 개구부 상호간의 수평거리는 1.0m 이상으로 함.
- 3) 하나의 층에 있어서의 개구부와 그 바로 윗층에 있는 개구부와의 수직거리는 600mm 이상으로 하며 같은 층의 벽에 상하로 개구부가 분리되어 있는 경우 그 개구부 사이의 거리도 또한 같음.
- 4) 개구부의 상부에는 쌍용ALC 고강도 내력 인방보를 설치하여야 함.
- 5) 인방보의 최소 걸침길이는 아래 표-3 과 같음.

표 -3 인방 보의 최소 걸침길이

(단위 : mm)

개구부의 폭	2,000 이하	2,000 초과 ~ 3,000 미만	3,000 이상
최소 걸침길이 ( a )	200	300	400

- 6) 개구부 하부는 ALC 블록 수평줄눈에 보강근을 삽입하여 보강함.

