

KCS 41 34 06: 2021

단순조적블록공사

2021년 8월 13일 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 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 34 06 : 2016 | • 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함 | 제정 (2016.6) |
| KCS 41 34 06 : 2016 | • 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함 | 수정 (2018.7) |
| KCS 41 34 06 : 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 |
| 1.1 적용범위 | 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 | 1 |
| 2.1 콘크리트 블록 | 1 |
| 2.2 모르타르 및 줄눈너비 | 2 |
| 3. 시공 | 2 |
| 3.1 시공도 | 2 |
| 3.2 기준틀 | 3 |
| 3.3 블록쌓기 | 3 |
| 3.4 모르타르 및 그라우트 사춤 | 4 |
| 3.5 창문틀 세우기 | 4 |
| 3.6 나무벽돌, 앵커볼트, 연결철물 및 홈걸이 묻기 | 5 |
| 3.7 배관 | 5 |
| 3.8 인방블록쌓기 | 5 |
| 3.9 인방보 | 6 |
| 3.10 테두리보 | 6 |
| 3.11 방수 및 방습처리 | 7 |

단순조적 블록공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 기준은 KCS 41 34 01(1.3) 및 KCS 41 34 05(3.1(2)~(6))에서 정한 콘크리트 블록을 사용하고, 보강철근 및 콘크리트를 사용하지 아니하고 블록을 단순히 모르타르로 접합하여 쌓은 벽체 또는 구조체를 구성하는 공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용없음.

1.2.2 관련 기준

- KCS 14 20 00 콘크리트공사
- KCS 41 34 01 조적공사 일반
- KCS 41 34 05 블록공사
- KCS 41 40 00 방수공사
- KCS 41 41 00 방습공사

1.3 용어의 정의

KCS 41 34 01 (1.3)에 따른다.

1.4 제출물

KCS 41 34 01 (1.4)에 따른다.

1.5 품질보증

KCS 41 34 01 (1.5)에 따른다.

1.6 환경유의사항

KCS 41 34 01 (1.6)에 따른다.

2. 자재

2.1 콘크리트 블록

(1) 콘크리트 블록은 KCS 41 34 05(2.1 ~ 3.2)에 따르고 또한 한국산업표준에 적합한 제품으로

단순조적 블록공사

한다. 블록의 종류, 형상, 치수, 강도, 등급 및 사용 개소의 지정은 공사시방서에 따른다.

- (2) 콘크리트 블록은 미리 견본품을 제출하여 담당원의 승인을 받아 반입한다.
- (3) 공사시방서에서 정한 바가 있거나 담당원이 시험할 필요가 있다고 인정할 때에는 한국산업 표준의 시험방법에 따라 담당원이 승인하는 시험방법으로 시험한다.
- (4) 기본 블록, 가로근용 블록, 마구리형 블록, 마구리형 반 블록, 반 블록, 코너 블록 등 용도에 맞게 결정한다.

2.2 모르타르 및 줄눈너비

- (1) 모르타르의 배합은 블록의 종류 및 용도에 따라 공사시방서에서 정한다. 그 정한 바가 없을 때에는 KCS 41 34 05(표 3.3-1)에 따른다.
- (2) 줄눈은 도면 또는 공사시방서에서 정한 바가 없을 때에는 가로 및 세로 각각 10 mm를 표준으로 한다.
- (3) 치장줄눈용 모르타르에 백색시멘트, 색소 및 색모래 등을 사용할 때에 그 재료 및 배합은 공사시방서에 따른다.

3. 시공

3.1 시공도

3.1.1 시공도 작성

- (1) 수급인은 필요에 따라 설계도서에 기초하여 시공도를 작성하여야 하며, 담당원의 승인을 받아야 한다.
- (2) 블록과 다른 블록구조, 벽돌구조 또는 콘크리트 구조의 벽, 기둥 및 보 등에 접촉되는 부분의 상세를 나타낸 시공도를 작성하여 담당원의 승인을 받는다.

3.1.2 시공도의 내용

- (1) 블록 나누기, 블록 규격, 방습구 위치, 모르타르 및 그라우트의 충전개소, 철근의 종류와 배근 시 매입철물의 종류 및 매입 위치
- (2) 철근가공 상세, 철근의 이음 및 정착 위치 및 방법, 용접의 경우 그 공법
- (3) 인방의 배근 및 상세

- (4) 창문틀 및 출입문틀의 고정과 접합부위 상세
- (5) 상기 이외의 항목으로 담당원이 지시한 것

3.2 기준틀

- (1) 세로 기준틀은 뒤틀리거나 휘지 않은 직선재를 대패질하여 블록 및 줄눈 위치를 정확히 먹매기고, 제 위치에 견고하게 설치한다. 다만, 경미한 공사에서는 담당원의 승인을 받아 블록 나누기 및 줄눈을 표시한 기준대를 사용할 수 있다.
- (2) 철근콘크리트조의 기둥, 벽 또는 바닥판에 먹줄을 치고 블록 나누기를 할 수 있다. 기둥 및 벽 등이 없는 곳에는 철선을 수직으로 치고 세로 기준틀을 대용할 수 있다.

3.3 블록쌓기

3.3.1 준비

- (1) 줄기초, 연결보 및 바닥판, 기타 블록을 쌓는 밑바탕은 평평하게 평탄화 후에 정리 및 청소를 하고 물축임을 한다.
- (2) 줄기초, 연결보 및 바닥판, 기타 블록을 쌓을 뒷면에는 벽중심선 및 블록 표면선을 먹줄치고 블록 나누기를 하여 먹매기고 블록쌓기에 지장의 유무를 검사하여 지장이 있는 부분을 보정한다.
- (3) 블록은 깨끗한 건조상태로 저장되어야 하고, 담당원의 승인 없이는 물축임을 해서는 안 된다.
- (4) 블록에 붙은 흙, 먼지, 기타 더러운 것은 제거하고 모르타르 접착면은 적당히 물로 축여 모르타르의 경화수가 부족하지 않도록 한다.
- (5) 모르타르나 그라우트의 비빔시간은 기계믹서를 사용하는 경우 최소 5분 동안 비벼야 하며, 원하는 시공연도가 되도록 한다. 모르타르가 소량일 경우에는 손비빔을 할 수 있다. 모르타르나 그라우트의 비빔은 기계비빔을 원칙으로 한다.
- (6) 최초 물을 가해 비빈 후 모르타르는 2시간, 그라우트는 1시간을 초과하지 않은 것은 다시 비벼 쓸 수 있다. 그러나 반죽한 것은 될 수 있는 한 빨리 사용하고 물을 부어 반죽한 모르타르가 굳기 시작한 것은 사용하지 않는다. 굳기 시작한 모르타르에 물을 부어 되비빔하는 것은 금한다.

3.3.2 쌓기

- (1) 단순조적 블록쌓기의 세로줄눈은 도면 또는 공사시방서에서 정한 바가 없을 때에는 막힌 줄눈으로 한다.
- (2) 기준틀 또는 블록 나누기의 먹매짐에 따라 모서리, 중간요소, 기타 기준이 되는 부분을 먼저

단순조적 블록공사

정확하게 쌓은 다음 수평실을 치고 먼저 쌓은 블록을 기준으로 하여 수평실에 맞추어 모서리 부에서부터 차례로 쌓아간다.

- (3) 살두께가 큰 편을 위로 하여 쌓는다.
- (4) 가로줄눈 모르타르는 블록의 중간살을 제외한 양면살 전체에, 세로줄눈 모르타르는 마구리 접합면에 각각 발라 수평·수직이 되게 쌓는다. 블록은 턱솔이 없게 수평실에 맞추어 줄눈이 똑바르도록 대어 쌓는다. 치장이 되는 면의 더러움은 그때마다 청소한다.
- (5) 하루의 쌓기 높이는 1.5 m(블록 7켜 정도) 이내를 표준으로 한다.
- (6) 줄눈 모르타르는 쌓은 후 줄눈누르기 및 줄눈파기를 한다.
- (7) 특별한 지정이 없으면 줄눈은 10 mm가 되게 한다. 치장줄눈을 할 때에는 흙손을 사용하여 줄눈이 완전히 굳기 전에 줄눈파기를 한다.

3.4 모르타르 및 그라우트 사춤

- (1) 블록의 조적에서 생기는 세로줄눈 공동부에 모르타르 또는 그라우트를 충전 시에는 충전 압력으로 미끄러지거나 이동하지 않도록 한다. 모르타르 또는 그라우트의 충전을 가느다란 등근 막대를 사용하여 곰보나 틈새가 생기지 않도록 밀실하게 다진다.
- (2) 모서리 및 개구부의 끝에서 거푸집을 사용하여 콘크리트를 부어 넣을 때에는 거푸집을 대기 전에 밀창에 모인 흙, 먼지 및 모르타르 등을 제거하고 청소한다.
- (3) 모르타르 또는 그라우트를 사춤하는 높이는 3켜 이내로서 담당원의 지시에 따른다. 하루의 작업종료 시의 세로줄눈 공동부에 모르타르 또는 그라우트의 타설높이는 블록의 상단에서 약 50 mm 아래에 둔다.
- (4) 보강근은 모르타르 또는 그라우트 사춤하기 전에 배근해야 하고, 움직이지 않게 고정되어야 한다. 보강철근은 정확한 위치를 유지하도록 하며, 이동 및 변형이 없게 하고 또한 피복두께는 20 mm 이상으로 한다.

3.5 창문틀 세우기

3.5.1 창문틀 먼저 세우기

- (1) 창문틀 주위에 창대블록, 잼블록 및 인방블록 등을 사용하지 아니할 때에는 창문틀 주위에 거푸집을 대어 모르타르 또는 그라우트 블록 1켜를 쌓을 때마다 등근 막대 등으로 다져 넣는다.
- (2) 창문틀 주위의 모르타르 또는 그라우트 사춤은 바깥면에 거푸집을 대고 내부에서 모르타르

또는 그라우트를 잘 다져 넣는다.

3.5.2 창문틀 나중 세우기

- (1) 거푸집은 블록이 파손되지 않도록 조립하고, 사춤 시의 하중, 측압 및 타설 시의 진동과 충격 등에 견디며 또한 누수가 없고 용이하게 해체할 수 있는 것으로 한다.
- (2) 창문틀의 밑틀에 채워 넣는 모르타르는 고임 및 췌기 등을 반드시 빼놓고 빈틈없이 밀어 넣어 채운다.

3.6 나무벽돌, 앵커볼트, 연결철물 및 홈걸이 묻기

- (1) 나무벽돌, 앵커볼트, 연결철물 및 홈걸이, 기타의 묻는 위치는 사춤용 줄눈위치로 한다. 사춤용 줄눈 이외의 위치에 묻을 때에는 담당원의 승인을 받는다.
- (2) 나무벽돌, 앵커볼트, 기타 철물을 묻은 블록의 빈속은 모두 모르타르 또는 그라우트를 채워 넣는다. 이때 그 밑의 빈속을 막고자 할 때에는 도면 또는 공사시방서에 따라 철판 뚜껑을 사용하거나 모르타르 밑채우기를 미리 해둔 것을 사용한다.

3.7 배관

- (1) 배관은 배관용 블록을 사용할 때 이외는 원칙적으로 노출배관으로 하고, 부득이 묻을 때에는 블록의 빈속을 통하여 배관하되, 블록의 결손을 최소화 한다.
- (2) 상하수도 및 가스배관은 블록의 빈속에 매입하지 않는다.
- (3) 전기배관 등 블록의 빈속을 통하여 배관할 때에는 보강철근의 피복두께에 지장이 없도록 그 빈속의 한편으로 치우쳐 배관하고 배관의 인입부와 인출부의 자리에는 블록의 빈속에 모르타르 또는 그라우트를 채워 넣는다.
- (4) 노출배관의 지지철물 설치는 상기 (3)에 따른다.
- (5) 블록 벽면에 부득이 줄홈을 파서 배관할 때에는 담당원의 지시에 따라 그 자리는 블록의 빈속까지 모두 모르타르 또는 그라우트를 채운다.

3.8 인방블록쌓기

- (1) 인방블록의 형상, 치수 및 품질 등은 도면 또는 공사시방서에 따르고 한국산업표준에 준하여 제작된 것을 사용한다. 인방블록은 그라우트가 철근을 충분히 피복할 수 있는 모양으로 하고, 미리 견본품을 제출하여 담당원의 승인을 받는다.
- (2) 인방블록은 가설틀을 설치하고, 그 위에 쌓는다. 인방블록면은 수평이 되게 하고, 턱지지 않

단순조적 블록공사

게 한다.

- (3) 인방블록은 창문틀의 좌우 옆 턱에 200 mm 이상 물리고, 도면 또는 공사시방서에서 정한 바가 없을 때에는 400 mm 정도로 한다.
- (4) 철근은 도면 또는 공사시방서에 따라 위치 및 형상을 정확히 배근하고 늑근도 지정한 형상, 치수 및 간격으로 확실히 주근을 감아 걸고 결속선으로 결속한다.
- (5) 그라우트를 부어 넣을 때에는 인방블록의 안면을 적당히 물축이기를 하고 철근의 위치를 정확히 유지하며 그라우트를 빈틈없이 다져 넣는다. 이때 철근의 피복두께는 최소 30 mm 이상이 되도록 한다.
- (6) 가설틀 및 거푸집 등은 인방블록의 그라우트가 충분히 굳은 다음 담당원의 승인을 받아 제거한다. 그 제거작업은 인방블록을 손상하거나 충격을 주지 않도록 주의한다.

3.9 인방보

3.9.1 제자리 부어넣기 철근콘크리트

- (1) 인방 주근의 정착부에 블록을 사용하는 경우 설계도서와 시공도에 의하지만 도면에 표시되어 있지 않은 경우는 가로주근용 블록을 사용한다.
- (2) 인방보의 주근은 문꼴의 양측 벽에 40 d 이상 정착한다. 좌우 벽체가 속빈 콘크리트 블록일 때는 콘크리트가 그 빈속에 떨어지지 않도록 철판 뚜껑을 사용하거나, 미리 모르타르 채우기를 한 블록을 사용한다.

3.9.2 기성 콘크리트 인방보

- (1) 기성 콘크리트 인방보의 형상, 치수, 품질 및 제작방법은 도면 또는 공사시방서에 따른다.
- (2) 인방보의 구멍 또는 홈을 두어 개구부의 옆벽에 세운 보강철근을 꽂을 수 있게 한다. 인방보에 철근을 꽂은 다음 그 부분에 콘크리트 또는 모르타르를 다져 넣는다.
- (3) 인방보의 양 끝을 벽체의 블록에 200 mm 이상 걸치고, 또한 위에서 오는 하중을 전달할 충분한 길이로 한다. 인방보 상부의 벽은 균열이 생기지 않도록 주변의 벽과 강하게 연결되도록 철근이나 블록 메시로 보강연결하거나 인방보 좌우단 상향으로 컨트롤 조인트를 둔다.

3.10 테두리보

- (1) 테두리보 시공과 관련된 철근콘크리트 시공은 KCS 14 20 00에 따른다.
- (2) 테두리보의 모서리 철근을 서로 직각으로 구부려 겹치거나 밑에 있는 블록의 빈 속에 접촉시

켜 그라우트 사춤을 한다. 또한 테두리보의 안쪽에 있는 철근은 직교하는 테두리보의 바깥쪽까지 연장하여 길도록 한다.

- (3) 테두리보의 바로 밑에 있는 블록의 빈속에는 그라우트가 떨어지지 않게 철판 뚜껑 또는 모르타르 채우기를 한 블록을 사용한다.
- (4) 테두리보로는 가로근을 배치하고 그라우트를 다져 넣을 수 있는 이형블록을 사용하든가 또는 기본블록을 사용하든가 변형시켜 쓸 수 있다.

3.11 방수 및 방습처리

- (1) 블록 벽면의 방수처리는 도면 또는 관련 기준에 따르고, 방수재료, 배합 및 공법 등은 KCS 41 40 00과 KCS 41 41 00을 참고한다.
- (2) 블록 벽체가 지반면에 접촉하는 부분에는 수평 방습층을 두고 그 위치, 재료 및 공법은 도면 또는 공사시방서에 따르고, 그 정함이 없을 때에는 마루 밑이나 콘크리트 바닥판 밑에 접근되는 가로줄눈의 위치에 두고 액체방수 모르타르를 10 mm 두께로 블록 윗면 전체에 바른다.
- (3) 물빼기 구멍은 콘크리트의 윗면에 두거나 물끊기 및 방습층 등의 바로 위에 둔다. 그 구멍의 크기, 간격, 재료 및 구성방법 등은 도면 또는 공사시방서에 따른다. 도면 또는 공사시방서에 정한 바가 없을 때에는 직경 10 mm 이내, 간격 1.2 m마다 1개소로 한다. 또한 블록 빈속의 밀창에 모르타르를 바깥쪽으로 약간 경사지게 펴 깔고 블록을 쌓거나 10 mm 정도의 물흘림 홈을 두어 블록의 빈속에 고인 물이 물빼기 구멍으로 흘러내리게 한다.
- (4) 물빼기 구멍에는 다른 지시가 없는 한 직경 6 mm, 길이 100 mm되는 폴리에틸렌 플라스틱 튜브를 만들어 집어넣는다.

단순조적 블록공사

| 집필위원 | 분야 | 성명 | 소속 | 직급 |
|------|----|-----|------------------|------|
| | | 홍성결 | 서울대학교 | 교수 |
| | | 박선규 | 목원대학교 | 교수 |
| | | 김경민 | 서울기술연구원 | 연구위원 |
| | | 한상윤 | 효성중공업(주) 건설PU | 과장 |

| 자문위원 | 분야 | 성명 | 소속 |
|------|----|-----|----------|
| | | 김진만 | 공주대학교 교수 |
| | | 이상수 | 한밭대학교 교수 |

| 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 34 06 : 2021

단순조적 블록공사

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>