0 철물 목록 — 열람 창 영롱 한 곳(영롱 2,710 × 2,201, 강봉 24줄)

KB-BRICKTIE · 골조 개구부 2,710 × 2,202

번호	이름	규격	수량	넣는 자리	셈 · 이유
1	L형 조적앵글	L-187 × 120 × 9t 용융아연도금	6조각 (6,220)	앵글 밑: 바닥 마감에서 723 · 2,934 조각 1,075 · 960 · 1,075	개구부 2,710 + 양쪽 200 = 3,110 × 2. 이음은 강봉 구멍을 피해 개구부 왼끝에서 875 · 1,835(구멍 가장자리까지 50)
2	웨지 앵커	M16 × 125	18개	조각마다 3(끝에서 150 · 가운데) 앵글 날개 끝에서 85	1,220 이하 조각에 3개 × 6조각 (짧아도 양쪽에 최소 2개)
3	강봉 Ø10 (탭)	M10 × 1,000 용융아연도금	60본	24줄, 바깥 면에서 45 줄마다 1,000 + 1,000 + 225	온 본 24 × 2 = 48 + 225 토막 24개를 12본에서 2개씩 (양 끝 탭을 살림, 남는 550은 버림) → 48 + 12 = 60
4	연결너트	M10 · 육각 17 · 길이 30	48개	높이 1,723 · 2,723 (25단 · 40단 벽돌 속)	24줄 × 2. 강봉이 구멍 가운데에서 10 비낀 20줄은 그 벽돌 구멍을 Ø24로 덧뚫음(40장)
5	방습지	330 × 1.5t	9.4 m	위 앵글 → 보 면 200 올림 아래 앵글 → 창틀 밑까지	앵글 길이 3.11 × 1.5 × 2 = 9.33
6	배수구	30 × 85 × 67	6개	위 앵글 위 44단 세로 줄눈 @600	앵글 위 첫 단 600마다 앵글 3,110 → 6
7	몰탈네트	900 × 250	4장	44단 배수구 윗면부터 통기층 속	3,110 ÷ 900 → 4
8	말굽와샤	60 × 80 × 5t	18개	골조 면이 고르지 않은 곳만 앵글 세운 날개와 골조 면 사이	물량은 앵커 수로 셈: 18

벽돌 · 철물 가공

1 10단 뒤 따냄 17장 — 쌓기 전에 바닥에서 앵글이 덮는 뒤쪽 77(바깥 면 13 안 ~ 뒷면)을 윗면에서 6 따내 놓음 — 앵글 양끝 장은 덮는 부분만
2 43단 뒤 따냄 18장 — 테두리 16 + 개구부 옆 끼움 90 2장 — 강봉에 꿰기 전에 바닥에서 따내 놓음
3 테두리 새로 뚫음 Ø14 16곳 — 11 · 43단 각 8곳, 벽돌 끝에서 15. 강봉 자리를 먹매김해 현장에서 뚫음
4 연결너트 자리 덧뚫기 Ø24 40장 — 25 · 40단, 강봉이 구멍 가운데에서 10 비낀 20줄. 강봉 자리를 가운데로 코어
5 물구멍 Ø10 5곳 — 11단 세로 줄눈 밑, 방습지 위. 강봉 자투리를 꽂아 두고 모르타르가 굳은 뒤 뺌
6 용접 · 방청 48곳 — 강봉 아래 끝 24(앵글 구멍 안 둘레) · 위 끝 24(앵글 윗면에서 잘라 용접), 그라인더 · 방청 스프레이

넣지 않는 것

1 C형 연결철물 · 와이어: 영롱 구간에는 넣지 않음(강봉이 맡음). 그린 조각 옆 벽의 연결철물은 이 목록에 넣지 않음.
2 상인방고리 · 매단 벽돌: 창틀이 골조 앞으로 나와 위 앵글 밑을 가려 쓰지 않음.
3 통풍구: 영롱 위 앵글 밑에는 두지 않음. 11단 배수구: 두지 않고 물구멍 Ø10으로 대신함.

주기

1 치수 단위 mm. 높이는 바닥 마감(0) 기준, 가로는 개구부 끝에서 잰 값. 단 i의 아랫면 = 67 × i(앵글 자리에서도 같음).
2 ① 앵글 · ③ 강봉 · ④ 연결너트: 용융아연도금, 국내 제철소 밀시트 제출. 용접 자리는 그라인더로 다듬고 방청 스프레이.
3 앵커 규격 · 묻힘 깊이, 앵글 두께, 영롱 한 구간 높이(2,201)는 구조기술사 검토 후 확정.
4 수량은 이 도면의 치수로 센 개략 값입니다. 건축사님의 검토를 거쳐 설계도서에 반영하시면 됩니다.

설계 근거
영롱쌓기는 국내 기준(KDS · KCS)에 조항이 없어, 강봉 Ø10 · 양쪽 구멍 · 위아래 앵글 사이, 텝 1,000 + 연결너트, 앵글 구멍 Ø20과 끝 용접, 쌓는 순서, 앵글 끝 13 · 구멍 가장자리 22는 한국벽돌 현장 기준을 따름. 앵글 = 개구부 + 양쪽 200, 배수구 @600 · 방습지 = 앵글 길이 × 1.5.

프로젝트
영롱쌓기 1/2
책상 위의 점선

노트
열람 창 조각(가상)
벽돌 190×90×57
줄눈 10 · 단 67
영롱 331장 · 강봉 24줄

변경 이력

판	날짜	내용
1	2026-10-24	첫 판

회사
한국벽돌

도면명
철물 목록 · 일반사항

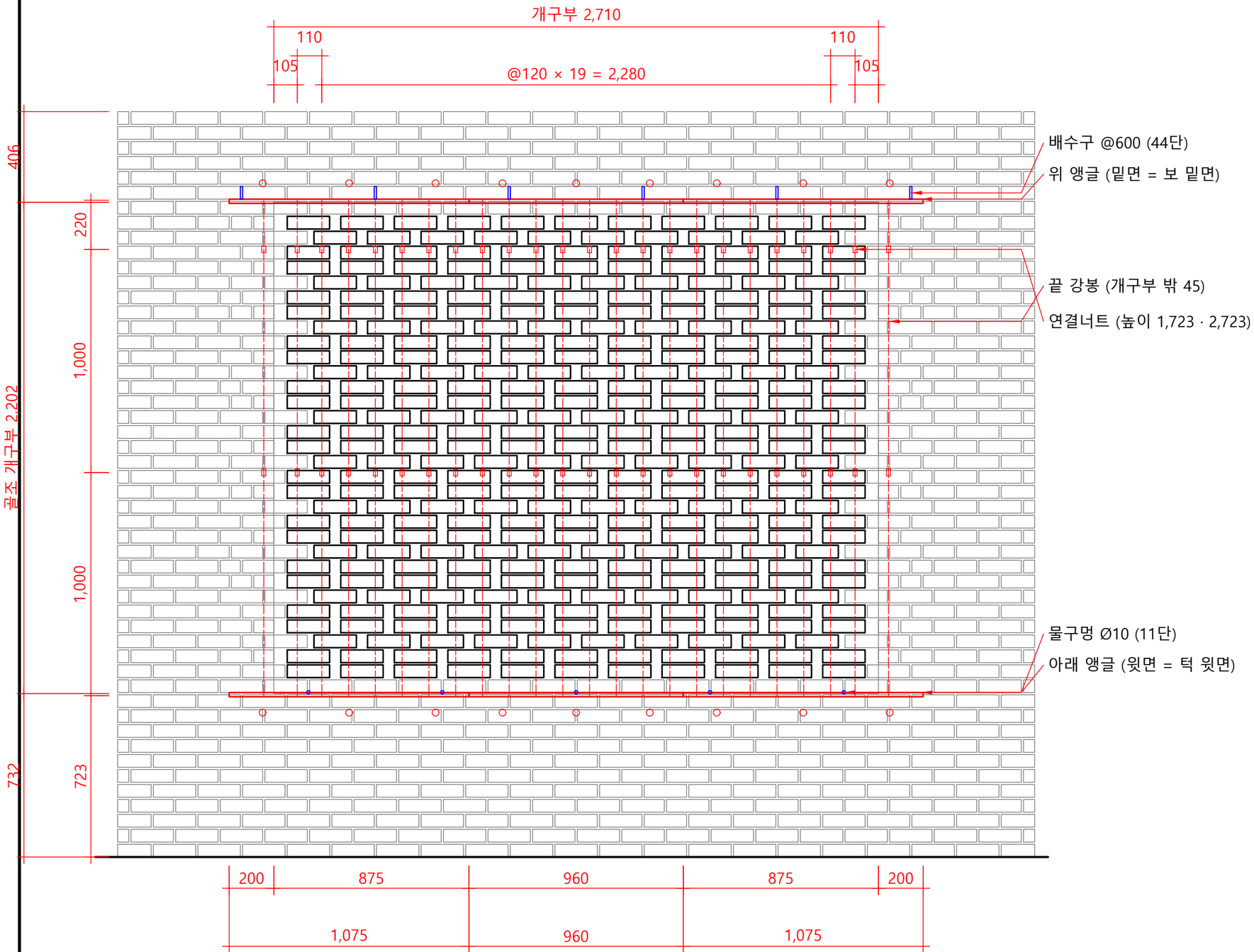
작성	검토	승인
한국벽돌	한국벽돌	한국벽돌

날짜	축척
2026-10-24	없음

문서 종류	단계
조적 도면	

판	장 번호
1	1/6

도면번호
C-00



범례

- 강봉 Ø10 — 24줄 (벽돌 속)
- 연결너트 M10 — 48개
- L형 조적앵글 — 3조각 × 2
- 웨지 앵커 — 9 × 2
- 배수구 30 × 85 × 67 — 6
- 물구멍 Ø10 — 5
- 영롱 벽돌 331장

주기

1 치수 단위 mm. 높이는 바닥 마감(0) 기준.

2 강봉은 모두 바깥 면에서 45. 끝 강봉 2줄은 개구부 끝에서 바깥쪽 45. 아래 끝은 아래 앵글 밑면(723), 위 끝은 위 앵글 윗면(2,943)에서 잘라 용접.

3 강봉 한 줄 = 탭 1,000 + 1,000 + 225. 연결너트는 25단 · 40단 벽돌 속(C-05 ①).

4 L형 조적앵글 3,110(위 · 아래 같음) = 1,075 + 960 + 1,075. 이음은 개구부 왼끝에서 875 · 1,835 — 가장 가까운 강봉 구멍 가장자리까지 50.

5 앵커는 조각마다 3(끝에서 150 · 가운데), 앵글 날개 끝에서 85.

6 10단 · 43단 벽돌은 앵글이 덮는 뒤쪽을 윗면에서 6 따냄 — 앞에서 보이는 줄눈은 10 그대로(C-02 · C-03).

7 끝 강봉 줄이 지나는 꼴은 단마다 다름(C-04).

설계 근거

앵글 길이 = 개구부 + 양쪽 200. 앵글 구멍 Ø20은 공장 타공이라 이음을 강봉 자리를 피해 계획하고, 구멍 가장자리는 앵글 끝에서 22 이후 — 한국벽돌 현장 기준.

1 강봉 · 앵글 배치

입면 · 바깥에서 봄 · 철물은 숨은선 · SCALE 1/20 (A3)

프로젝트

영롱쌓기 1/2
책상 위의 점선

노트

- 열람 창 조각(가상)
- 벽돌 190×90×57
- 줄눈 10 · 단 67
- 영롱 331장 · 강봉 24줄

변경 이력

판	날짜	내용
1	2026-10-24	첫 판

회사

한국벽돌

도면명

강봉 · 앵글 배치

작성	검토	승인
한국벽돌	한국벽돌	한국벽돌

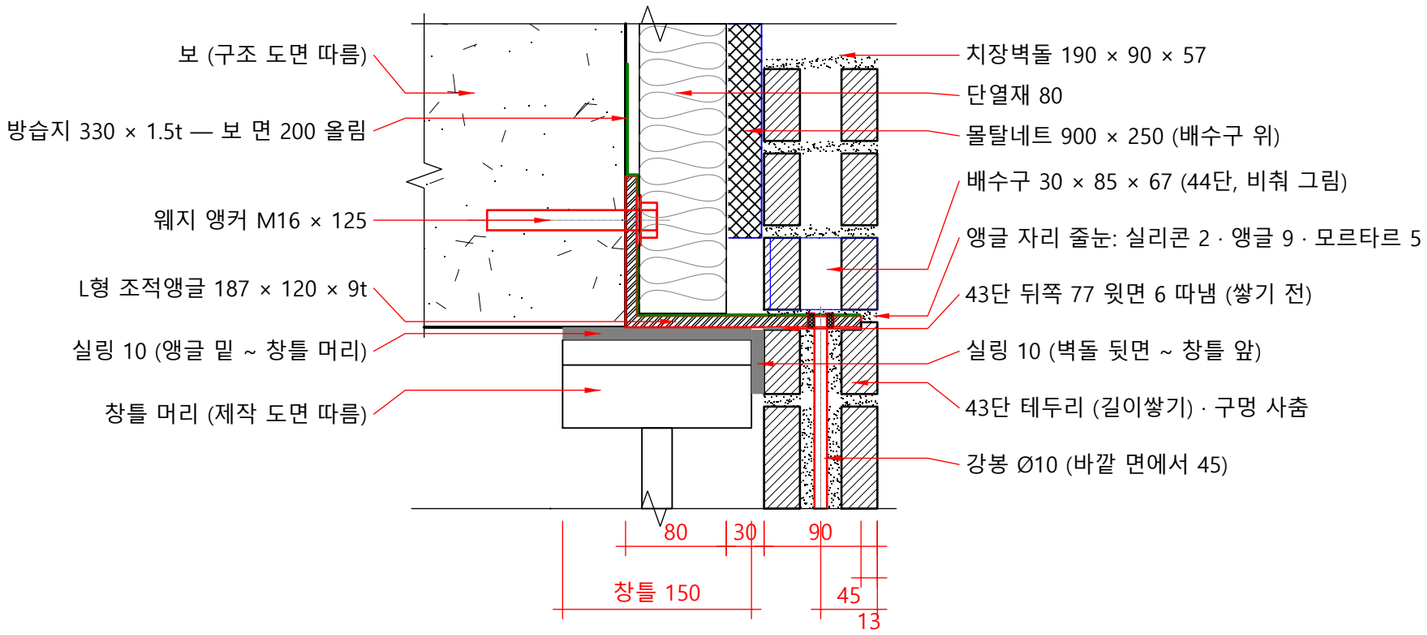
날짜	축척
2026-10-24	1/20

문서 종류	단계
조적 도면	

판	장 번호
1	2/6

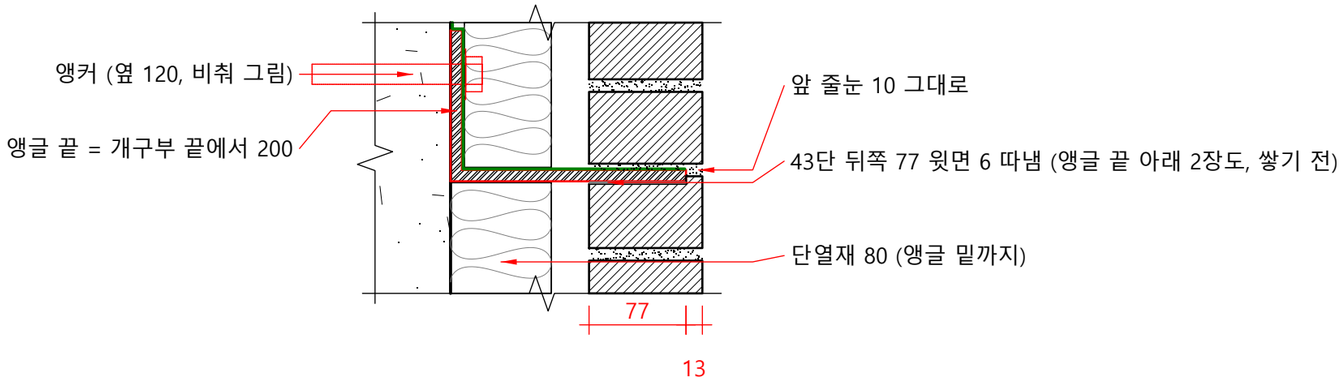
도면번호

C-01



1 단면 — 강봉 줄 위 끝 (개구부 가운데)

SCALE 1/5 (A3)



2 단면 — 위 앵글 끝 (개구부 옆 벽)

SCALE 1/5 (A3)

주기

1 치수 단위 mm. 앵글 가로 날개 밑면 = 보 밑면 2,934.
2 창이 골조 앞으로 나오는 꼴: 창틀 앞면은 벽돌 뒷면에서 10, 머리는 앞쪽은 앵글 밑, 뒤쪽은 보 밑 — 앵글과 창 사이에 벽돌을 넣지 않음.
3 위 앵글은 마지막에 올라온 강봉 24줄에 구멍을 맞춰 끼워 얹음. 구멍 Ø20은 공장 타공 — 강봉 줄 오차 ±5를 받음.
4 강봉은 앵글 윗면에서 잘라 구멍 둘레를 용접, 그라인더로 다듬어 살은 2 이하 (모르타르 5 안) · 방청 스프레이.
5 43단 벽돌(테두리 16 · 옆 끼움 90 2장)은 강봉에 꿰기 전에 바닥에서 앵글이 덮는 뒤쪽 77을 윗면에서 6 따내 놓고 쌓음 — 단 높이는 그대로, 앞에서 보이는 줄눈은 10.
6 앵글 위 첫 단(44단) 세로 줄눈에 배수구 @600 6곳 + 몰탈네트. 통풍구 없음.

시공 순서

1 43단 벽돌 18장은 강봉에 꿰기 전에 바닥에서 뒤쪽 77을 윗면에서 6 따내 놓음
2 강봉에 꿰어 43단까지 쌓음 → 따낸 면에 실리콘 2
3 보 면에 먹매김(가로 날개 밑 = 보 밑면) → 위 앵글을 강봉에 끼워 얹고 천공 → 분진 청소 → 앵커 조임
4 강봉을 잘라 용접 · 다듬기 · 방청 → 방습지(앵커 자리 따내고 실리콘)
5 모르타르 5 → 44단(배수구) → 몰탈네트 → 창틀 머리 실링 10

설계 근거

앵글 자리 줄눈은 국내 기준(KCS 41 34 02)에 정한 값이 없어 조적시방서 S-04의 값(실리콘 2 + 앵글 9 + 모르타르 5)을 따르고, 앵글 줄을 다른 줄과 같은 두께로 두려고 앵글 밑 단 뒤쪽을 6 따냄. 창이 골조 앞으로 나오면 창틀 머리가 앵글 밑을 가림. 영롱 위에는 통풍구를 두지 않음(한국벽돌 현장 기준).

프로젝트

영롱쌓기 1/2
책상 위의 점선

노트

열람 창 조각(가상)
벽돌 190×90×57
줄눈 10 · 단 67
영롱 331장 · 강봉 24줄

변경 이력

판	날짜	내용
1	2026-10-24	첫 판

회사

한국벽돌

도면명

위 앵글 · 강봉 위 끝 상세

작성	검토	승인
한국벽돌	한국벽돌	한국벽돌

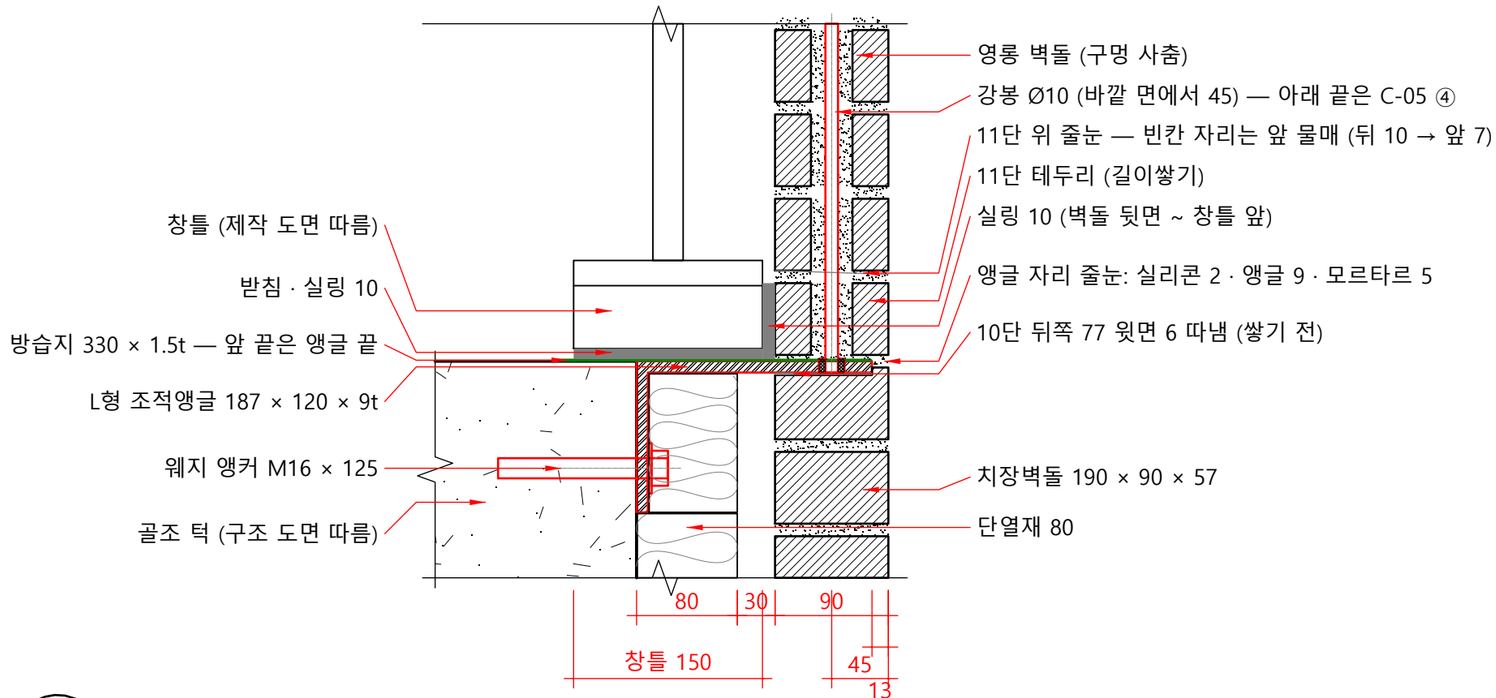
날짜	축척
2026-10-24	1/5

문서 종류	단계
조적 도면	

판	장 번호
1	3/6

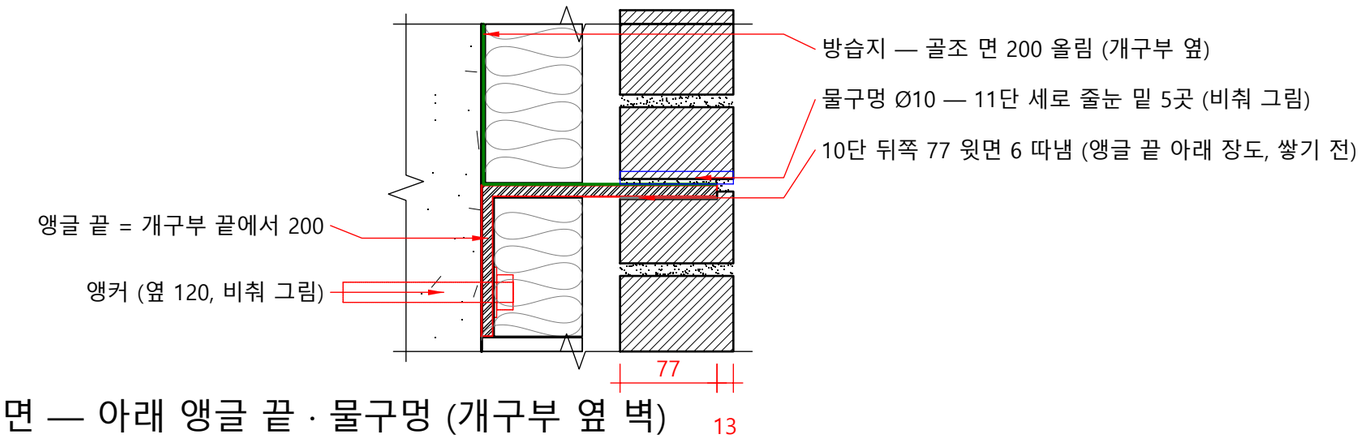
도면번호

C-02



1 단면 — 강봉 줄 아래 끝 (개구부 가운데)

SCALE 1/5 (A3)



2 단면 — 아래 앵글 끝 · 물구멍 (개구부 옆 벽)

SCALE 1/5 (A3)

주기

1 치수 단위 mm. 아래 앵글 윗면 = 골조 턱 윗면 732 — 창틀 밑이 평평.
2 강봉 아래 끝은 앵글 구멍 Ø20에 꽂아 밑면에 맞추고 구멍 안 둘레를 용접 — 앵글 밑으로 나오지 않음, 윗면 살 2 이하.
3 10단 벽돌(17장)은 쌓기 전에 바닥에서 앵글이 덮는 뒤쪽 77을 윗면에서 6 따내 놓음. 단 높이 · 앞 줄눈은 그대로.
4 창틀은 턱 위 받침 · 실링 10에 얹고, 11단 테두리 뒷면과 실링 10으로 붙임 — 벽돌과 창 사이에 물 고일 빈 곳을 두지 않음. 세운 벽돌 · 미장은 쓰지 않음.
5 물: 빈칸에 떨어진 물은 11단 위 줄눈의 앞 물매로 빈칸을 지나 앞에 나감. 앵글 위 방습지에 든 물은 11단 세로 줄눈 밑 물구멍 Ø10 5곳으로 나감.
6 11단에는 배수구를 넣지 않음 — 위 5의 두 길이 있음.

시공 순서

1 10단 벽돌 17장은 바닥에서 뒤쪽을 6 따내 놓고 쌓음 → 따낸 면에 실리콘 2
2 아래 앵글 자리 먹매김(윗면 = 턱 윗면) → 천공 · 청소 → 앵커 조임
3 방습지(앵글 끝 ~ 창틀 뒤, 옆 벽은 골조 면 200 올림)
4 강봉 첫 본을 구멍에 꽂아 용접 → 모르타르 5 → 11단(물구멍 자리에 강봉 자투리를 꽂아 둠) → 굳은 뒤 자투리를 뺌
5 벽돌을 강봉에 꿰어 쌓으며 구멍 사춤, 연결너트로 다음 본을 이음

설계 근거

아래 마감은 창이 골조 앞으로 나와 벽돌 뒤에 바로 붙으므로 세운 벽돌 · 미장 대신 실링으로 닫아 물 고일 빈 곳을 두지 않음.
물구멍은 강봉 토막을 꽂았다 빼서 내는 한국벽돌 현장 방법, 크기는 줄눈과 같은 10.

프로젝트

영롱쌓기 1/2
책상 위의 점선

노트

열람 창 조각(가상)
벽돌 190×90×57
줄눈 10 · 단 67
영롱 331장 · 강봉 24줄

변경 이력

판	날짜	내용
1	2026-10-24	첫 판

회사

한국벽돌

도면명

아래 앵글 · 받침 · 물길 상세

작성	검토	승인
한국벽돌	한국벽돌	한국벽돌

날짜	축척
2026-10-24	1/5

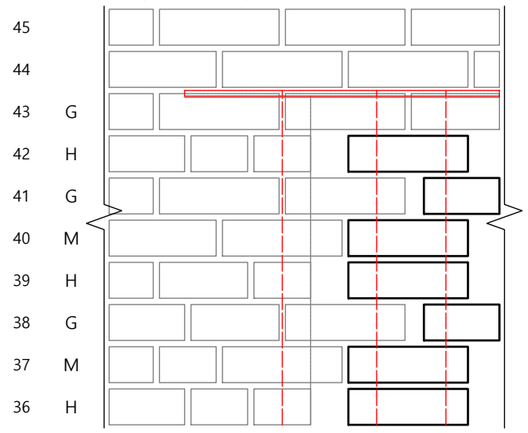
문서 종류	단계
조적 도면	

판	장 번호
1	4/6

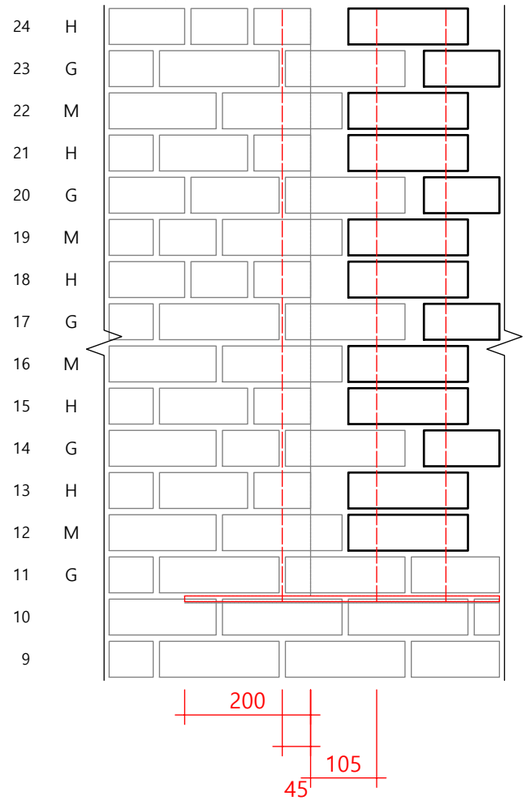
도면번호

C-03

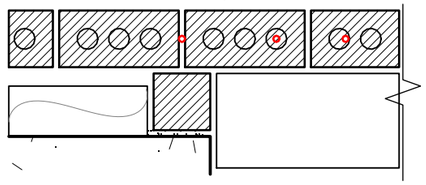
끝 줄 위 (36 ~ 45단)



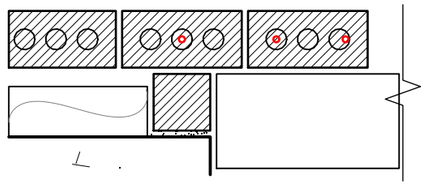
끝 줄 아래 (9 ~ 24단)



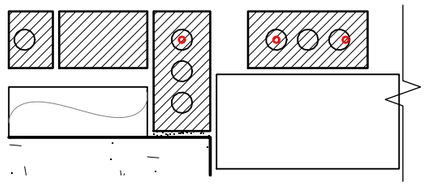
11단 테두리 — 끝 줄 G (세로 줄눈 속, 벽돌을 강봉에 붙임)



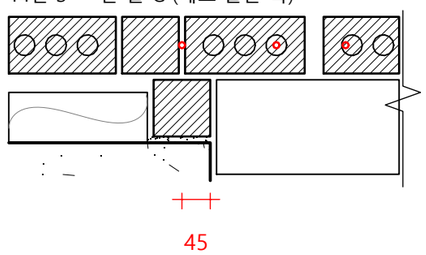
12단 D — 끝 줄 M (건넘 190 가운데 구멍)



13단 감음 — 끝 줄 H (마구리 감음 바깥 구멍)



14단 S — 끝 줄 G (세로 줄눈 속)



1 정면 — 개구부 왼끝 (오른끝은 거울, 단 번호 · 끝 줄 꼴)

SCALE 1/10 (A3)

2 평면 — 끝 강봉 줄 (바깥 면이 위)

SCALE 1/10 (A3)

주기

1 끝 줄 꼴(33단): H 바깥 구멍 11단 · M 가운데 구멍 10단 · G 세로 줄눈 속 12단 (S 끼우는 10단 + 테두리 11 · 43단). 오른끝은 거울.
2 G 단: 줄눈 폭 10 그대로 — 강봉을 먼저 세우고 벽돌 끝을 강봉에 붙여 놓음. 강봉 앞뒤 45를 줄눈 모르타르로 덮음.
3 M 단: 건넘 190의 가운데 구멍 — 끝 줄만, 영롱 벽돌은 양쪽 구멍.
4 43단(위) · 10단(아래)의 앵글이 덮는 뒤쪽 6 따냄은 숨은선.

프로젝트

영롱쌓기 1/2
책상 위의 점선

노트

열람 창 조각(가상)
벽돌 190×90×57
줄눈 10 · 단 67
영롱 331장 · 강봉 24줄

변경 이력

판	날짜	내용
1	2026-10-24	첫 판

회사

한국벽돌

도면명

개구부 끝 처리 · 끝 강봉 줄

작성	검토	승인
한국벽돌	한국벽돌	한국벽돌

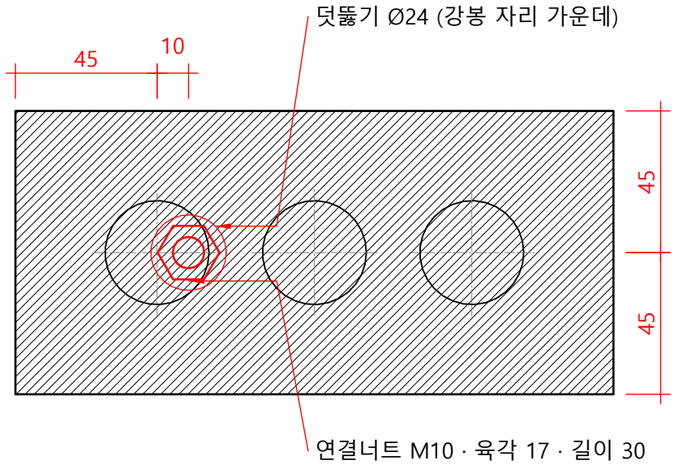
날짜	축척
2026-10-24	1/10

문서 종류	단계
조적 도면	

판	장 번호
1	5/6

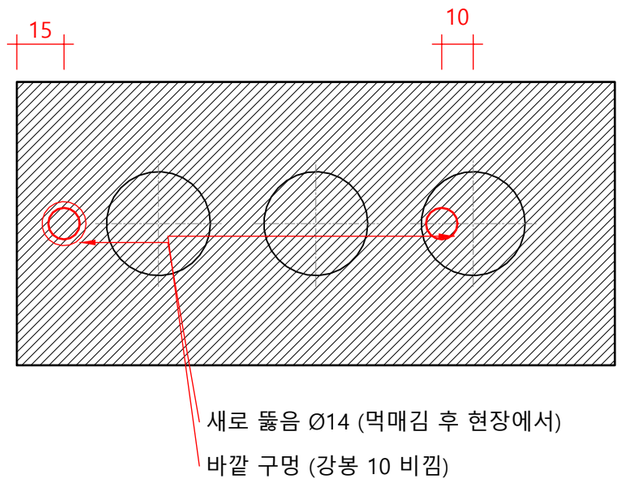
도면번호

C-04



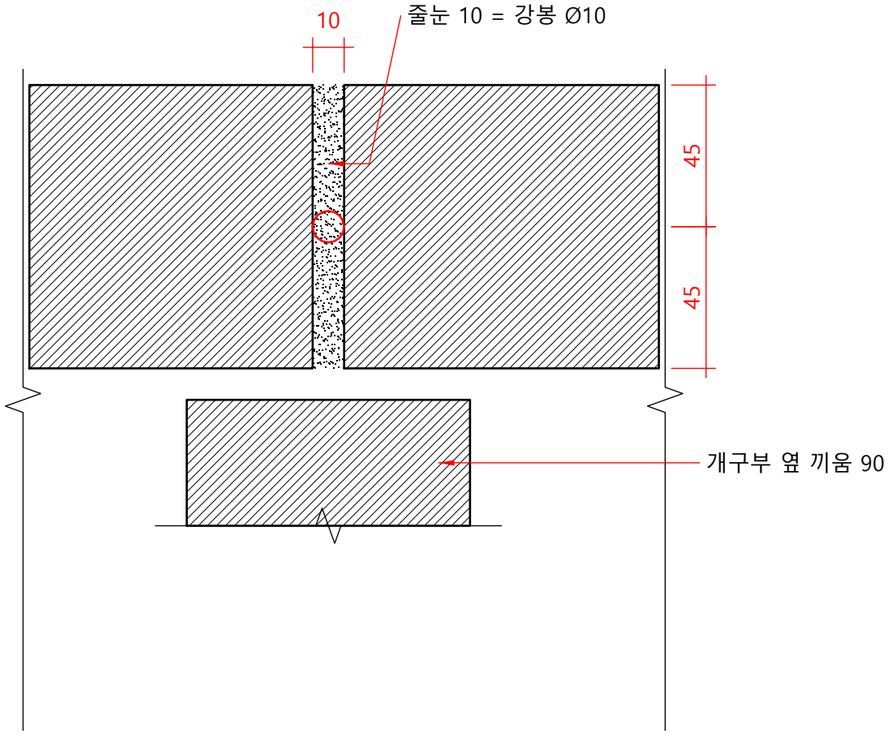
1 평면 — 연결너트 자리 (25 · 40단)

SCALE 1/2 (A3)



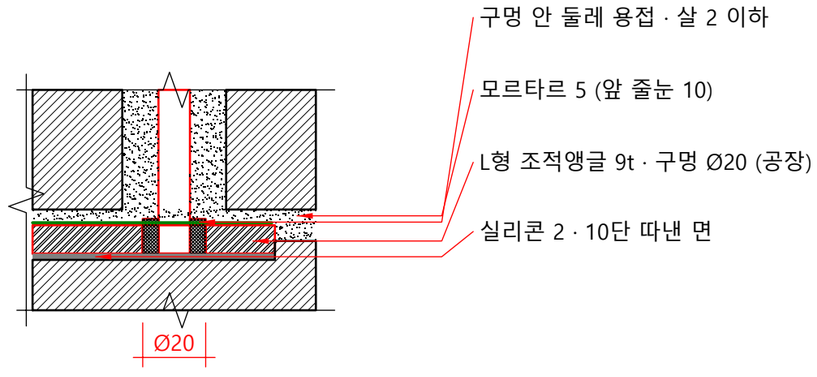
2 평면 — 테두리 새로 뚫음 (11 · 43단)

SCALE 1/2 (A3)



3 평면 — 끝 강봉 줄 G (세로 줄눈 속)

SCALE 1/2 (A3)



4 단면 — 강봉 아래 끝 (11단 · 아래 앵글 · 10단)

SCALE 1/2 (A3)

주기

1. 치수 단위 mm. 영롱 강봉 20줄은 벽돌 구멍 가운데에서 10 비껴 지나 연결너트 (육각 17)가 구멍 Ø33에 들지 않음 → 그 벽돌(25 · 40단, 40장)만 강봉 자리를 가운데로 Ø24 덧뚫음. 비낌 0인 4줄(양끝 영롱 2 · 끝 줄 2)은 그대로.
2. 테두리 11 · 43단의 새로 뚫음은 벽돌 끝에서 15 — 강봉을 세운 뒤 자리를 먹매김해 Ø14로 뚫음(깨지면 같은 자리 끝에서 홈으로 따냄).
3. 끝 줄 G: 줄눈 10 안에 강봉 Ø10 — 벽돌 끝을 강봉에 붙여 놓고 앞뒤 45를 줄눈 모르타르로 덮음. 줄눈 폭 오차 +2까지.
4. 강봉 줄 여유 1.5(구멍 Ø33 · 비낌 10) — 오차는 빈칸 ±2와 앵글 구멍 Ø20이 받음.
5. 아래 끝 용접은 앵글을 단 뒤 위에서 — 앵글 밑(10단 따낸 면)으로 나오지 않음.

설계 근거

강봉 끝 고정은 앵글에 구멍을 뚫어 두면 너트 또는 꽂아 놓고 용접하는 한국벽돌 현장 방법을 따름. 연결너트는 기존 철물(M10)을 씀. 벽돌 구멍 Ø33은 삼한C1 값.

프로젝트

영롱쌓기 1/2
책상 위의 점선

노트

열람 창 조각(가상)
벽돌 190×90×57
줄눈 10 · 단 67
영롱 331장 · 강봉 24줄

변경 이력

판	날짜	내용
1	2026-10-24	첫 판

회사

한국벽돌

도면명

구멍 · 연결너트 · 용접 상세

작성	검토	승인
한국벽돌	한국벽돌	한국벽돌

날짜	축척
2026-10-24	1/2

문서 종류	단계
조적 도면	

판	장 번호
1	6/6

도면번호

C-05