

MITHEIM STANDARD SPECIFICATION

타일부착형 준불연 단열재

트랙식 시공 표준시방서

알루미늄 트랙 + 디스크 양카 고정 공법

문서번호	MH-SS-T01	최초 제정일	2022. 09. 30
개정일자	2026. 06. 11	작성	기술팀 강태우 팀장
발행처	(주)미트하임 충북 진천군 덕산읍 신척1길 96-60 TEL 010-3408-3748 MAIL mitheim@naver.com		

1장. 일반사항

1.1 적용범위

- 본 시방서는 (주)미트하임 타일부착형 준불연 단열재를 알루미늄 트랙과 디스크 양카를 사용하여 건축물 외벽에 고정하는 **트랙식 시공**에 적용한다.

1.2 관련시방

- 본 시방서에 명기되지 않은 사항은 관련 국가 표준(KS), 건축공사 표준시방서, 제조사의 제품 기술자료 및 기타 관계 법령·기준을 따른다.

1.3 제출물

- 준불연 성능 시험성적서, 열전도율 시험성적서, 시공계획서, 자재납품서를 공사 착수 전 제출한다.

1.4 자재 운반 및 보관

- 단열재는 직사광선과 수분을 피하여 평탄한 곳에 보관하고, 과적재로 인한 변형·파손이 없도록 한다.
- 알루미늄 트랙은 힘이 발생하지 않도록 수평으로 보관한다.

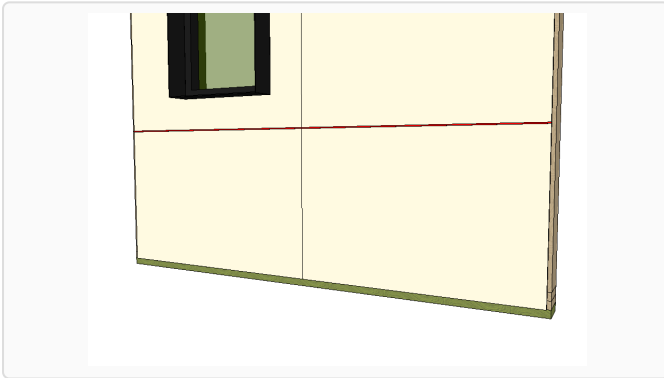
1.5 시공 조건

- 우천 시 및 바탕면이 결빙된 상태에서는 시공하지 않는다.
- 폼본드 시공 시 분무기로 바탕면에 물을 도포한 후 시공한다.
- 외기온 영상 2°C 이하에서는 양카 홈에 폼본드를 절반만 충전한다. (온도 상승 시 후발포로 인한 밀림 현상 방지)

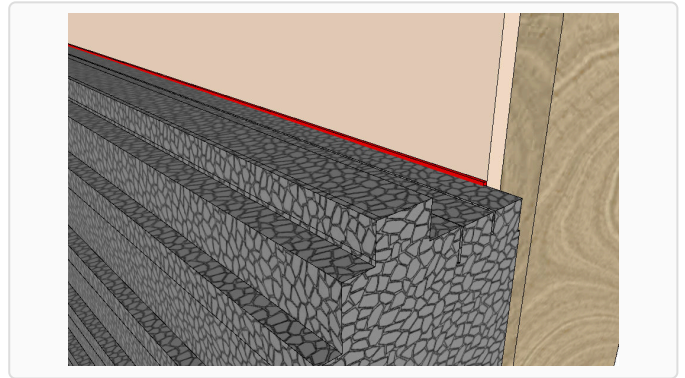
2장. 자재

품명	용도 및 비고
타일부착형 준불연 단열재	외벽 단열 및 타일 부착 바탕재. 준불연 성능 확보 제품(시험성적서 별첨)
첫단용 단열재	하단 반턱을 잘라내어 제작 (4장 주의사항 ㉔ 참고)
알루미늄 트랙	단열재 기계식 고정용 수평 트랙
디스크 양카	첫단·창호 주변 등 트랙 고정 불가 부위의 단열재 고정
전용 폼본드	단열재 접착 및 결합부 충전
분무기	폼본드 시공 전 바탕면 물 도포용

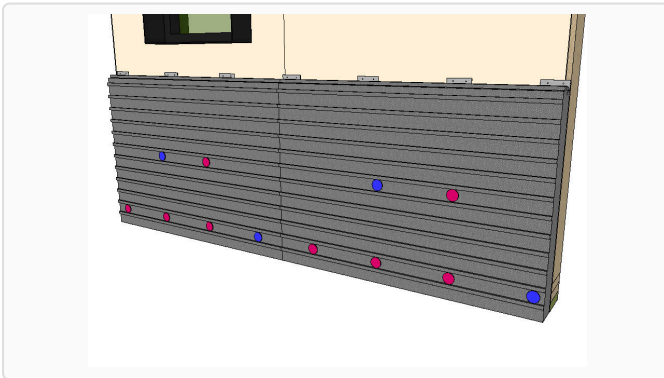
3장. 시공 순서



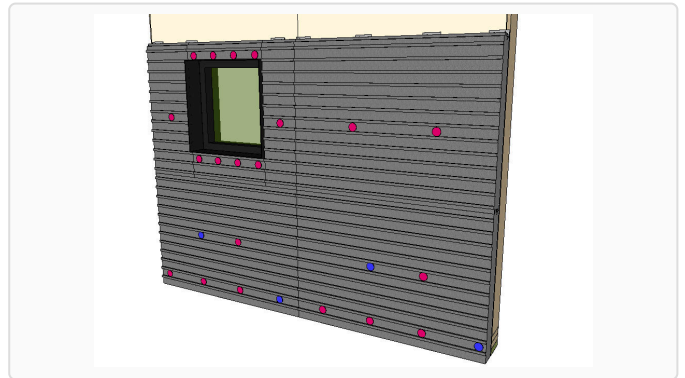
- 1 먹선 작업**
수평을 맞춰 첫단용 단열재 높이에 맞게 먹선을 놓는다.



- 2 첫단용 단열재 시공**
첫단용 단열재를 먹선에 맞춰 시공한다. 첫단용 단열재는 하단 반턱을 잘라 제작한다.



- 3 디스크 양카 고정**
먹선에 맞게 단열재를 맞추고 중앙부(파란색 표시 위치)를 디스크 양카로 먼저 고정한 후, 알루미늄 트랙과 나머지 부분을 시공한다.

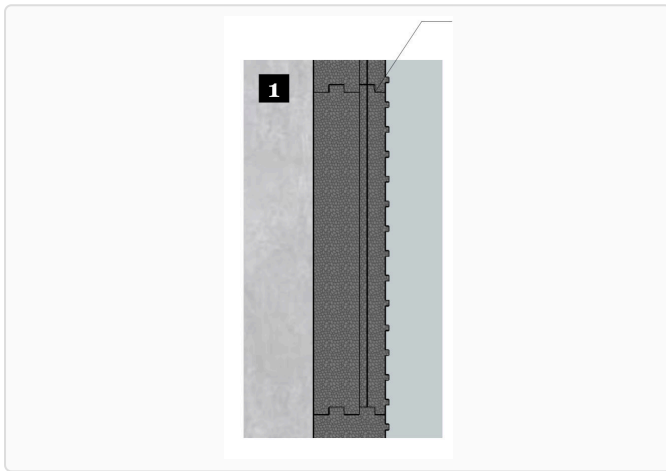


- 4 적층 시공**
첫단 시공이 끝나면 그 위로 쌓아 올라가며 시공한다. 창호 주변은 알루미늄 트랙 고정이 불가능하므로 디스크 양카로 고정한다.

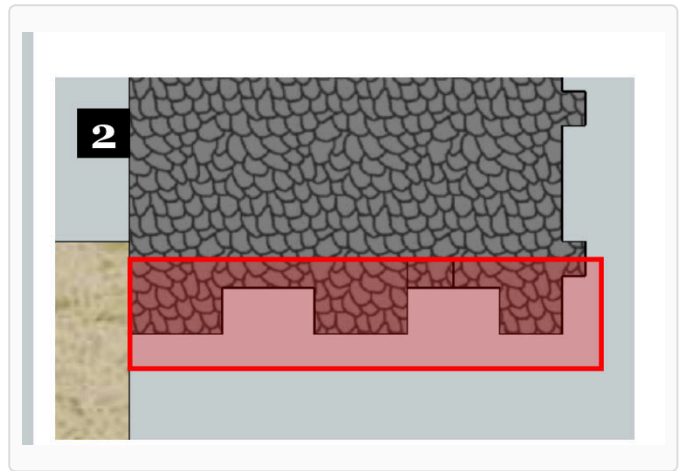
고정 기준 양카는 단열재 한 장당 **중앙부 2개**, 알루미늄 트랙은 **좌우 1개씩 + 중앙 2개** 시공을 원칙으로 한다. (단열재 1장당 총 5개 고정)

4장. 시공 시 주의사항

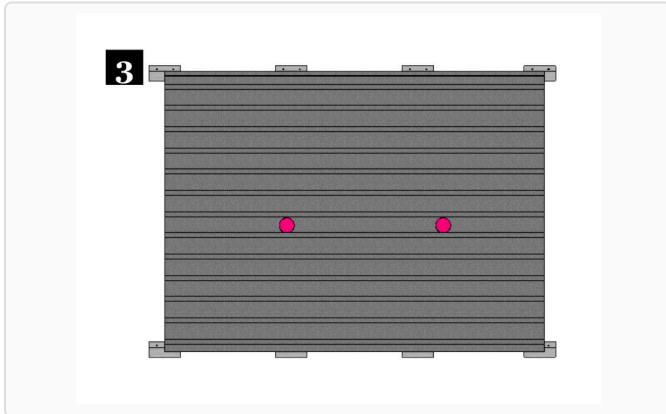
1. 단열재 시공 시 **숫놈(상부 결합턱)**이 **항상 위로** 가도록 시공한다. 역방향 시공 시 결합부에 물이 고일 수 있다.
2. 첫단 시공 시 **하단의 반턱을 잘라낸 후** 시공한다.
3. 양카는 단열재 한 장당 **5개** 시공을 원칙으로 한다.
4. 코너는 교차시공하며, T자로 결합되는 부분은 **30cm 이상 겹쳐지도록** 시공한다.
5. 외기온 **영상 2°C 이하**에서는 양카 홈에 폼본드를 절반만 충전한다. (온도 상승 시 후발포로 인한 밀림 현상 방지)
6. 폼본드 시공 시 **분무기로 물 도포 후** 시공한다.



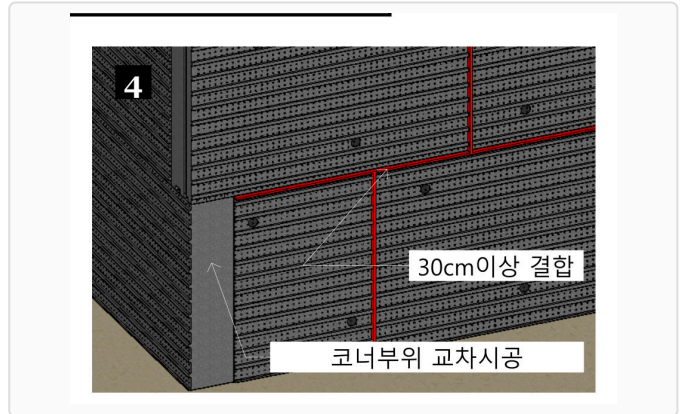
1 숫놈 상향 시공
결합턱(숫놈)이 항상 위로 가도록 시공한다.



2 첫단 재단
첫단 시공 시 표시된 부분(하단 반턱)을 재단 후 시공한다.



3 양카 위치
양카는 단열재 한 장당 중앙부 2개, 알루미늄 트랙은 좌우 1개씩 + 중앙 2개 시공한다.



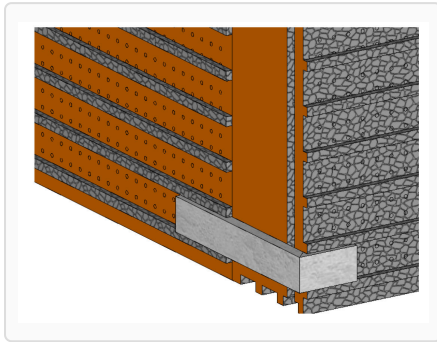
4 코너부 교차시공
코너는 교차시공하며 T자 결합부는 30cm 이상 겹치도록 한다.



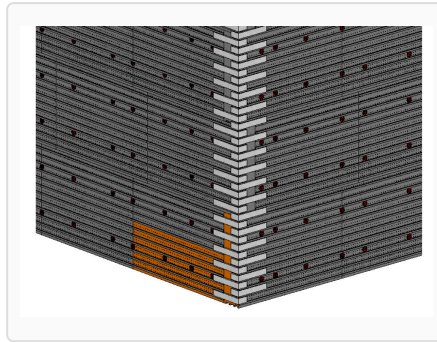
시공 영상 안내

QR코드를 스캔하면 트랙식 시공 영상을 확인할 수 있습니다.

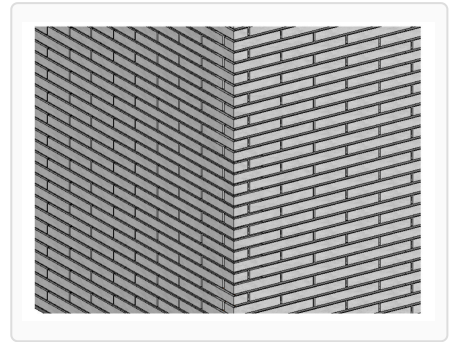
5장. 타일 시공 순서



- 1 코너타일 면 확인**
단열재 부착 시 코너타일이 이미지와 같이 시공될 수 있는지 확인하고, 주황색으로 표시된 면이 평평하게 시공되도록 한다.



- 2 코너타일 부착**
코너부터 수직면에 맞춰 코너타일을 시공한다. 최상단과 최하부에 실을 띄워 기준을 맞추면 깔끔한 결과를 얻을 수 있다.



- 3 타일 부착**
코너로 기준을 맞췄다면 좌우로 타일을 시공한다.

타일 접착제

- 타일 부착은 미트하임 전용 폴리머 접착제 **TERRA FLEX(테라플렉스)** 또는 전용 폼본드를 사용한다.
- 테라플렉스는 **C2 T E S1 등급**(KS L 1593·ISO 13007)의 고성능 폴리머 접착제로, 동결융해·고온습윤 순환 조건에서도 접착 성능이 유지되며 수분 침투를 차단하여 백화 발생을 억제한다.
- 혼합은 깨끗한 용기에 물 6~6.5ℓ를 먼저 넣고 테라플렉스 1포(20kg)를 서서히 투입하면서 전동 교반기로 3분 이상 혼합한 뒤, 2~3분 안정화 후 재교반하여 사용한다. (도포면적 약 6m²/포)
- 테라플렉스 사용 시 단열재 면에 2~3mm 두께로 균일하게 도포하고, 걸마름 전(약 20분 이내)에 타일을 부착한다. 타일 조정 가능 시간은 10~15분이다. 상세 기준은 「TERRA FLEX 시방서」 및 「테라플렉스 자재승인원」을 따른다.
- 외기온 **5°C 미만 또는 35°C 이상**, 우천 시, 직사광선 하에서는 시공하지 않으며, 목재·철판·OSB 등 비흡수성 표면에는 부착하지 않는다.
- 줄눈은 타일 부착 후 24~72시간 경과 후 시공한다.

백화 예방 우천 시·고습 조건의 시공을 피하고, 줄눈을 빈틈없이 충전하며, 시공 후 충분한 양생 기간을 확보한다. 상세 내용은 본 시방서 **6장. 백화 발생 메커니즘 및 예방**을 참조한다.

6장. 백화 발생 메커니즘 및 예방

백화현상은 외벽 타일·벽돌 표면에 발생하는 백색의 물질로, 시멘트 성분이 물에 녹아 나와 표면에서 수분이 증발하면서 남는 염류가 원인입니다. 타일 마감의 미관과 직결되므로 시공 단계에서 수분 관리로 예방하는 것이 중요합니다.

6.1 백화 발생 메커니즘



- 용해된 수산화칼슘은 공기 중 이산화탄소와 반응하여 물에 잘 녹지 않는 백색의 탄산칼슘으로 석출되며, 수분이 증발하면서 표면에 남아 백화가 됩니다.
- 높은 습도·장마철, 0°C 이하 저온(경화 불량), 수분 증발이 느린 북향면, 시공 직후 강우 시 백화 발생 위험이 높아집니다.

6.2 백화 방지 대책

대책	내용
① 시공 환경 관리	시공 시 기온과 습도를 고려하고, 비가 오는 날이나 습도가 높은 날에는 시공을 피한다.
② 자재 건조 상태 유지	타일 등 부착 자재는 최대한 건조된 상태로 사용한다. 습기를 머금은 자재는 접착력을 저하시키고 백화 발생 확률을 높인다.
③ 충분한 양생	시공 후 충분한 양생 기간을 확보한다. 특히 저온·다습 환경에서는 최소 7일 이상 양생한다.
④ 줄눈 밀실 시공	줄눈을 빈틈없이 충전하여 수분이 침투하지 못하도록 한다.
⑤ 발수 처리	타일 부착 후 5~15일 이내에 발수제를 도포(스프레이)하여 수분 침투를 차단한다.

- 단열재 결합부 **숫눈(상부 결합턱) 상향 시공** 원칙을 준수하면 결합부에 물이 고이지 않아 수분 침투 경로가 차단됩니다.
- 타일 접착은 수분 침투를 차단하는 미트하임 전용 폴리머 접착제 **TERRA FLEX(테라플렉스)** 사용을 권장합니다.