



건축자재등 품질 인정서

[복합자재]

1. 인정번호 : FF-IEM25-0324-1
2. 상 품 명 : SB 준불연 EPS 패널
3. 구조명 또는 제품명 : SB 준불연 엔비폴 EPS 패널 (50T-275T)
4. 사용부위 : 건축물의 마감재료
5. 인정내용 :

난연등급	두께(mm)	구조별 두께(mm)	비고
준불연	50-275	【내부 - 강판(두께 0.5mm 이상)】 + 【준불연 엔비폴 D1(밀도 21 kg/m ³ , 두께 49-274 mm)】 + 【외부 - 강판(두께 0.5mm 이상)】	골조형

- ※ 건축자재등 품질인정 및 관리기준 제26조, 제27조에 따라 실물모형시험 진행
- ※ 세부인정내용의 접합형태를 준용할 것(내부 : 포켓, 외부 : 노폴드)
- ※ 심재(준불연 EPS): 준불연
- ※ 강판: (「건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙 제24조11항2호 기준 충족」: 불연

6. 인정업체 : (주)에스비패널 대표자 신 명 식
7. 공장소재지 : 충청남도 논산시 가야곡면 매죽현로 879-20
8. 첨부서류 : 세부인정내용
9. 유효기간 : 2028년 03월 23일 까지

「건축법」 제52조의5에 의하여 위와 같이 품질인정자재등으로 인정합니다.

2025년 03월 24일



한국건설기술연구원장

KOREA INSTITUTE of CIVIL ENGINEERING and BUILDING TECHNOLOGY

[10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)]



■ 이번기재사항참조

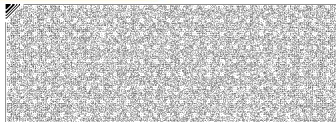
※ 기업지원플러스(www.g4b.go.kr)에서 인정서 진위여부 확인 가능





인정번호 : FF-IEM25-0324-1 “이면기재사항”

1. 2025. 03. 24. : 최초 인정



복합자재 제품 요약표

1. 패널 기본 사양

패널 (상품명)	패널 사양				
SB 준불연 엔비폴 EPS패널 (50T-275T)	패널 난연 성능	패널 폭(mm)	패널 두께(mm)	사용 부위 : 건축물의 마감재료	
	☐ 불연 ☒ 준불연	1000	50 ~ 275	내·외부	☒
				내부	☐

2. 제품 구성

자재 구성	심재 종류	난연 성능	밀도(kg/m ³)		적용 두께(mm)	재료 설명
심재	EPS	□불연 ■준불연	21	+ 3	49 ~ 274	패널의 심재 (단열재)
				- 3		
· 제조현장 : (주)김제이피에스 (전라북도 김제시 하흥로 426)						
강판	강판 종류	난연 성능	강판 두께(mm)		■ KS □ 비 KS	재료 설명
	KS D 3862	■불연 □준불연	0.5 이상		적용 강판	패널의 표면 (강판) ※ 세부인정내용“2.2 (1)강판” 참고
	KS D 3520					
	KS D 3030					
	KS D 3034					
				KS D 3862 KS D 3520 KS D 3030 KS D 3034		

3. 부자재 구성

구분	종류	재료 설명	제품 사양		적용 부위
후레싱	U-바	패널 및 개구부 마감	0.5(T) × 40(H)이상 × 패널두께(W)		☒ 내부 ☒ 외부 ☒ 지붕
	L-바	코너 마감	0.5(T) × 40(H)이상 × 40(W)이상		☐ 내부 ☒ 외부 ☐ 지붕
	코너바	천장 및 벽면 코너마감	20(r` )×120(H,L)이상×20(r` `)이상		☒ 내부 ☒ 외부 ☐ 지붕
	조인트바	조인트 부위 마감	20(H` )×20(L`)×20(H` `)×20(L` `)이상		☒ 내부 ☒ 외부 ☐ 지붕
하지(중도리)	C형강	패널 고정 부재	제품 사양 간격(mm)	2.0T × 100 × 50 5,000 이하	☒ 내부 ☒ 외부 ☒ 지붕
나사	직결나사	패널과 후레싱의 고정 부재	직경(mm)	4.2 이상	☒ 내부 ☒ 외부 ☒ 지붕
			간격(mm)	500 이하	
볼트	스크류볼트	패널과 골조의 고정 부재	직경(mm)	6.0 이상	☒ 내부 ☒ 외부 ☒ 지붕
			내부간격(mm)	500 이하	
			외부간격 (mm)	종방향 1,000 이하 횡방향 5,000 이하	
	앙카볼트	패널과 콘크리트의 고정 부재	직경(mm)	9.0 이상	☒ 내부 ☒ 외부 ☐ 지붕
			간격(mm)	1,000 이하	

4. 시공 유형

구분	내부 마감	외부 마감	지붕	특이사항
마감 유형	내부칸막이	외부마감	반자가 없는 경우	—
패널 접합부	포켓 볼트리스	노몰드, 포켓 볼트리스	포켓 볼트리스	—
기타 시공	골조형	골조형	골조형	—



1. 일반사항

1.1 적용 범위

본 시방서는 「건축법」 제52조의5에 의하여 품질인정자재등으로 인정받은 “복합자재 품질인정” 자재로, 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」 제26조 또는 제27조에 의해 시공에 적용하도록 한다.

1.2 관련 기준

- (1) 수급인은 품질 인정내용에 따라 시공하며, 이외에 공사와 관련된 법령, 조례 및 규칙, 기타 기준 등을 준수하여야 한다.
- (2) 이 기준에서 인용된 법규 및 고시 등은 다음과 같다.
 - 건축법
 - 건축물의 피난·방화구조등의 기준에 관한 규칙
 - 건축자재등 품질인정 및 관리기준
 - 건축자재등 품질인정 및 관리 세부운영지침
- (3) 사용하는 자재 및 제품 등은 품질인정 세부내용을 따르며, 기준이 없는 경우 허가권자와 협의하여야 한다.
 - KS D 3520 도장 용융 아연도금강판 및 강대
 - KS D 3862 도장 용융 55% 알루미늄-아연 합금도금 강판 및 강대
 - KS D 3030 용융 아연 마그네슘 알루미늄 합금 도금 강판 및 강대
 - KS D 3034 도장 용융 아연 알루미늄 마그네슘 합금 도금 강판 및 강대
 - KS F ISO 5660-1 연소성능시험-열방출, 연기발생, 질량감소율-제1부:(콘칼로리미터법)
 - KS F 2271 건축물 마감재료의 가스유해성 시험방법
 - KS F ISO 13784-1 건축용 샌드위치패널 구조에 대한 화재 연소 시험방법
 - KS F 8414 건축물 외부 마감 시스템의 화재 안전 성능 시험방법

1.3 용어 정의

- (1) 층도리 (Girth) : 긴 벽판을 고정 및 보강하며 기둥과 기둥을 연결하는 부재
- (2) 중도리 (Purlin) : 지붕판을 고정 및 지지하며 지붕에 수평하게 설치하는 부재
- (3) 수평시공 : 판넬의 장변을 수평으로 설치하는 시공방법
- (4) 수직시공 : 판넬의 장변을 수직으로 설치하는 시공방법
- (5) 캡 : 직결나사, 스크류볼트 등을 체결 후 침수를 방지하고 나사와 볼트의 방청을 위해 설치하는 재료
- (6) 크로샤(closer) : 판넬과 용마루 후레싱과의 연결 부분을 마감하는 재료
- (7) 후레싱(Flashings) : 벽 판넬 또는 지붕 판넬의 마감부 또는 접합부의 침수 또는 오염 등을 방지하기 위한 마감재료



1.4 적용 품목

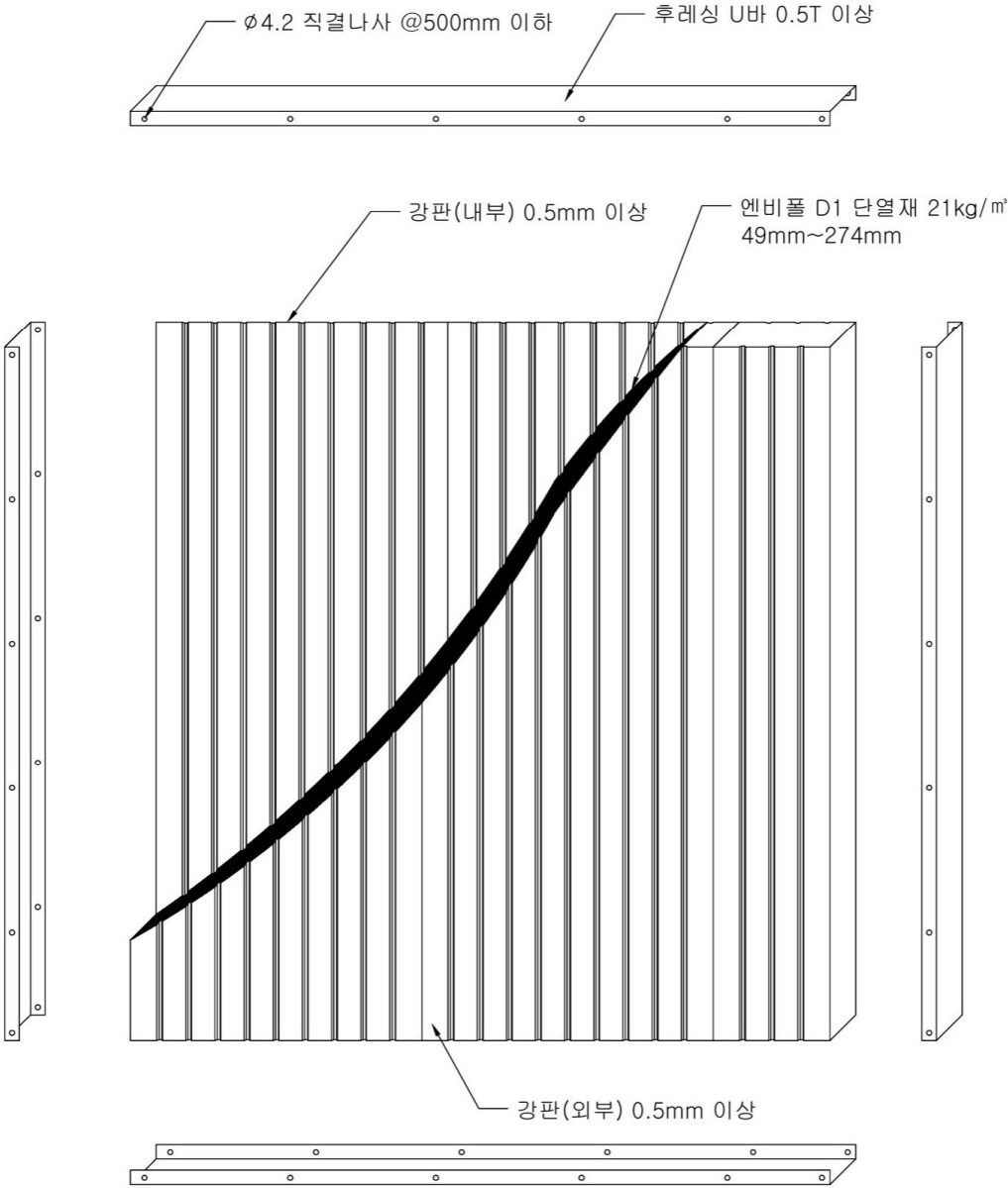
준불연 유기질 EPS

1.5 구조 설명도

(1) 내 부

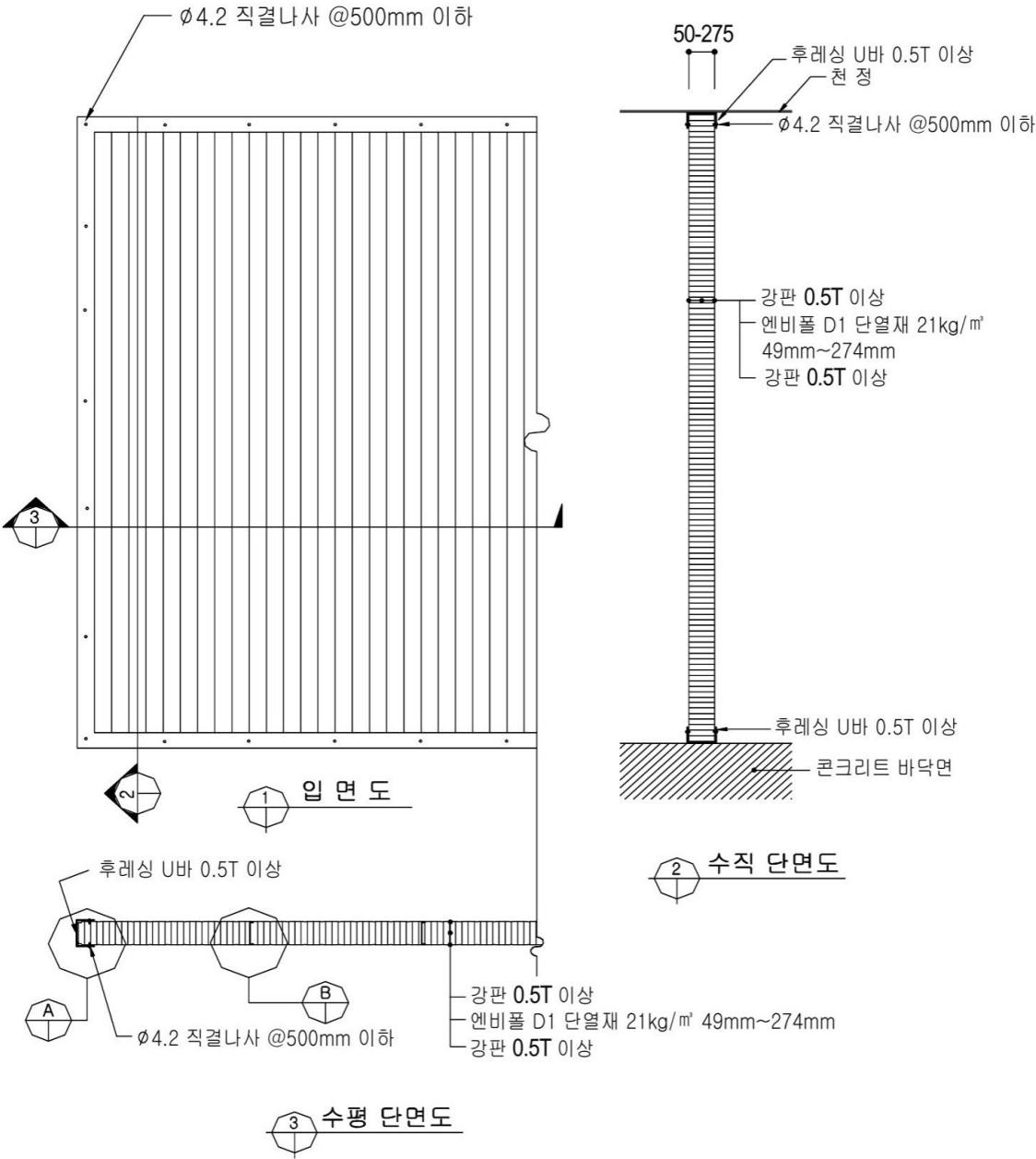
[구조 투시도]

(단위:mm)



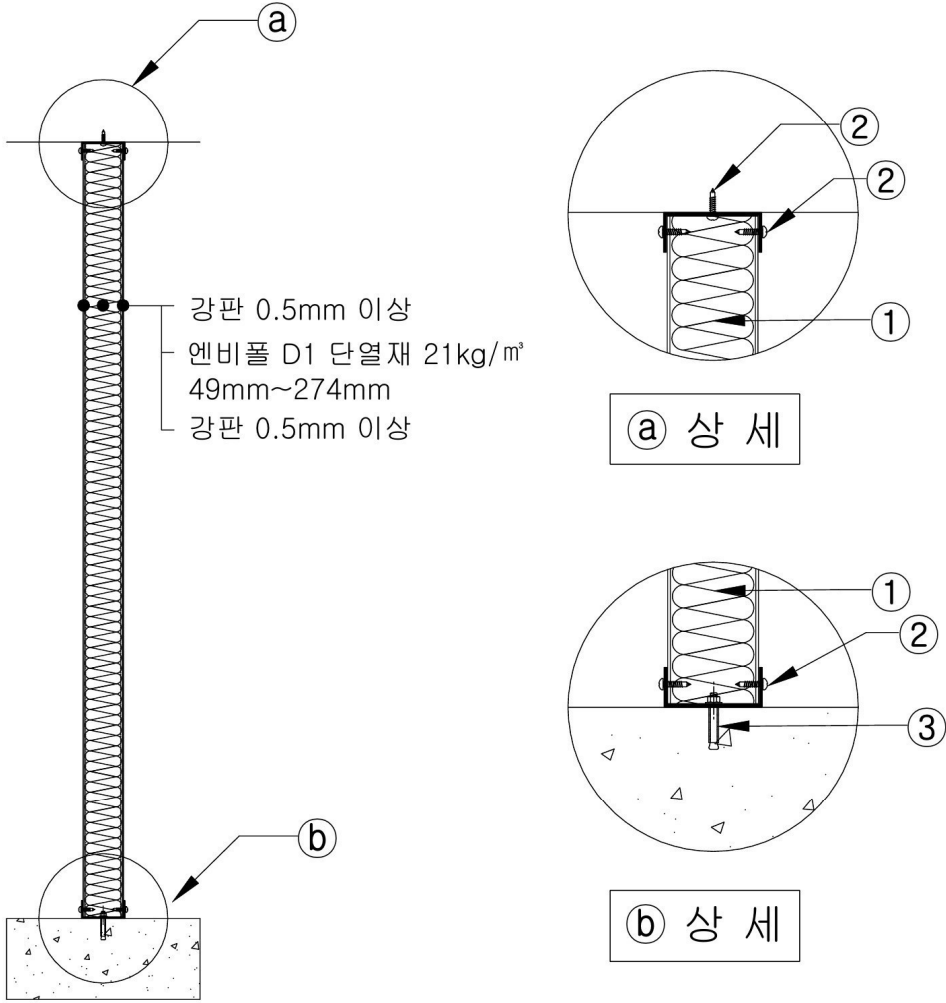
[평면 상세도]

(단위:mm)



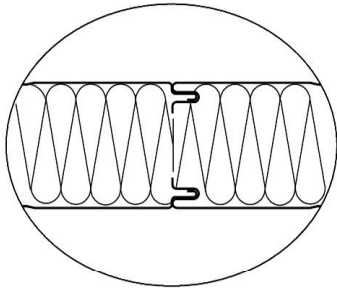
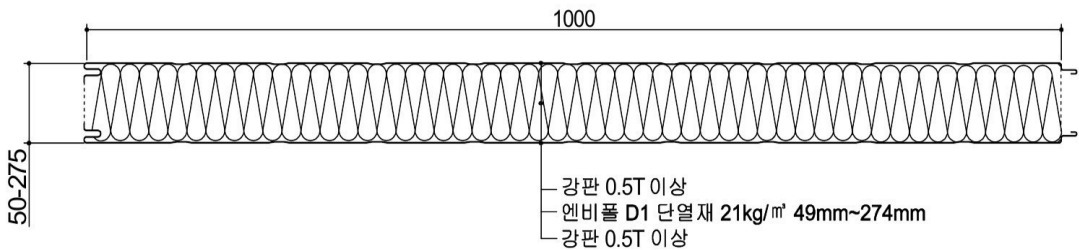
[수직 단면 상세도]

(단위:mm)

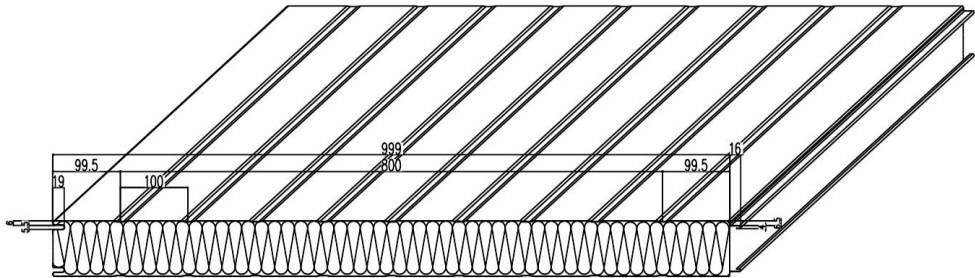


[수평 단면 상세도]

(단위:mm)

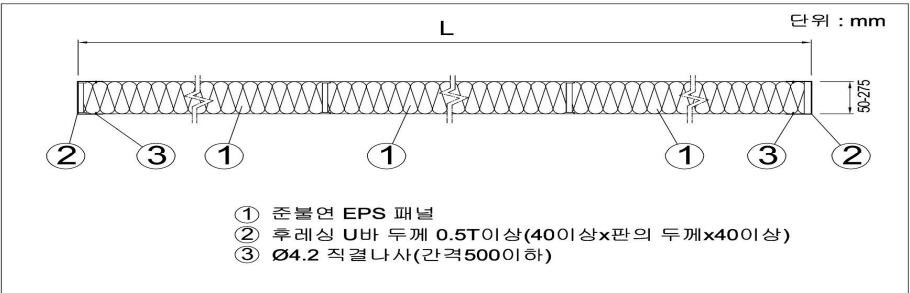


※ 접합부 포켓타입

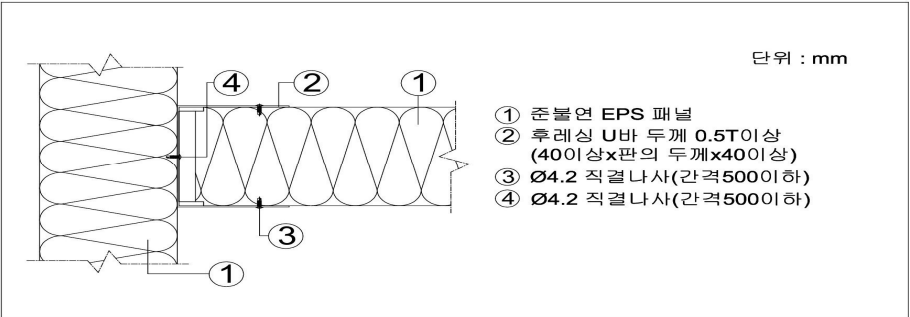


[기타 상세도]

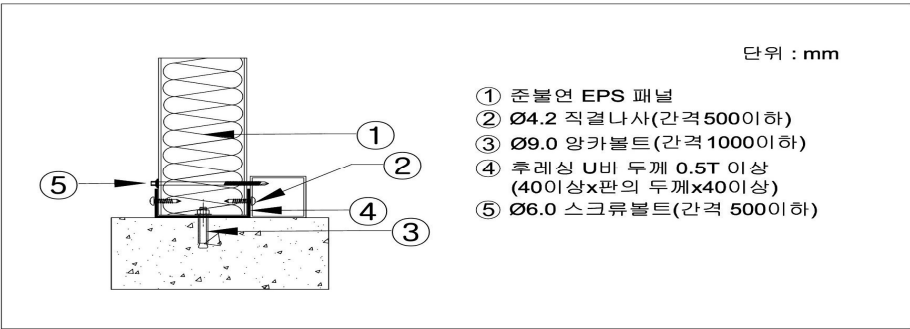
(가) 벽체패널 조립



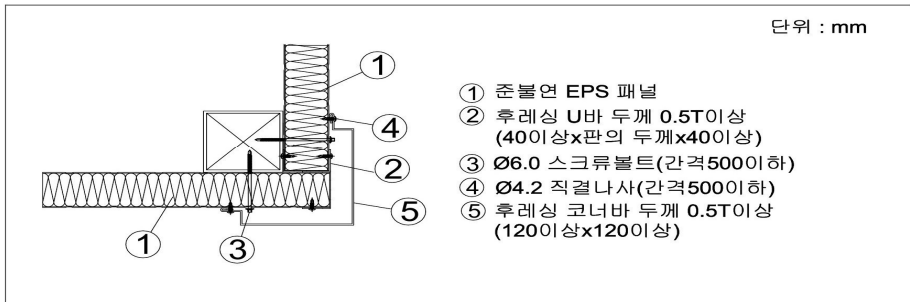
(나) 외벽패널과 내벽패널 접합 부분



(다) 패널 바닥 접합 부분

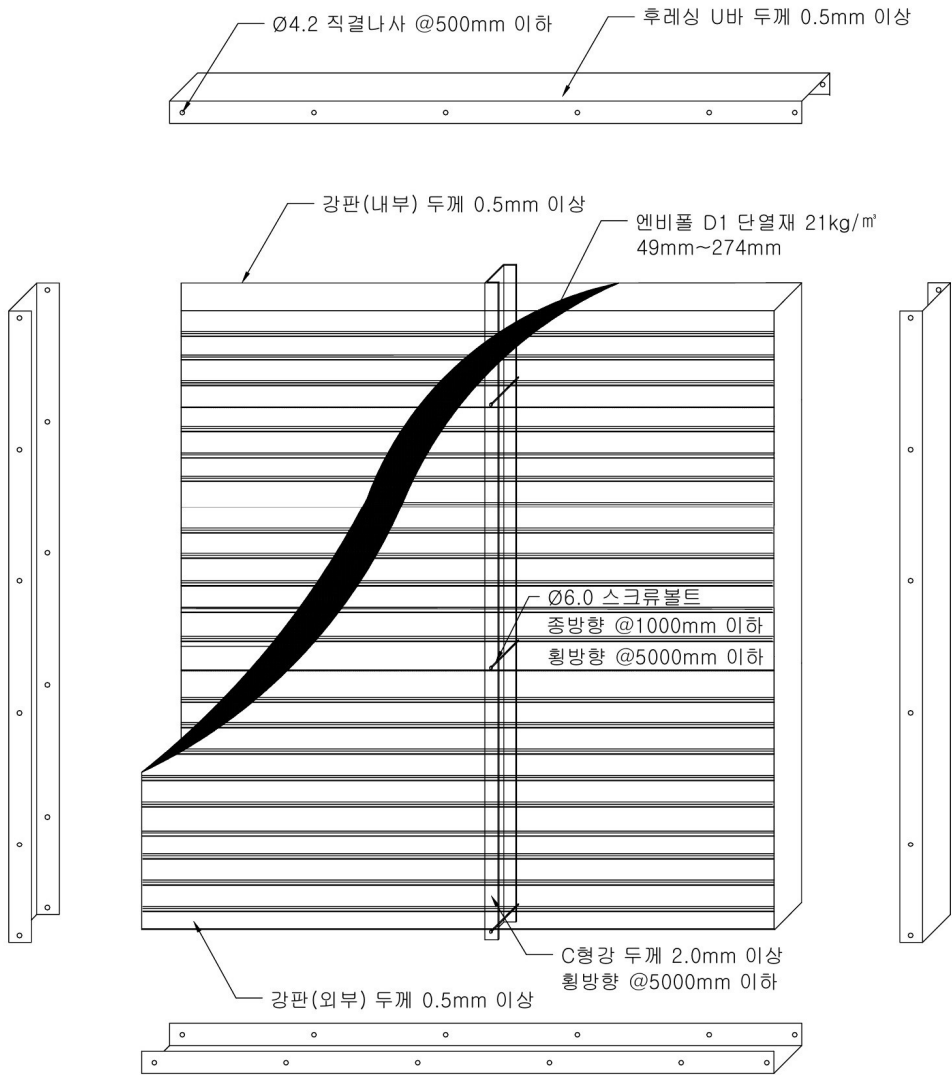


(라) 코너 마감 부분



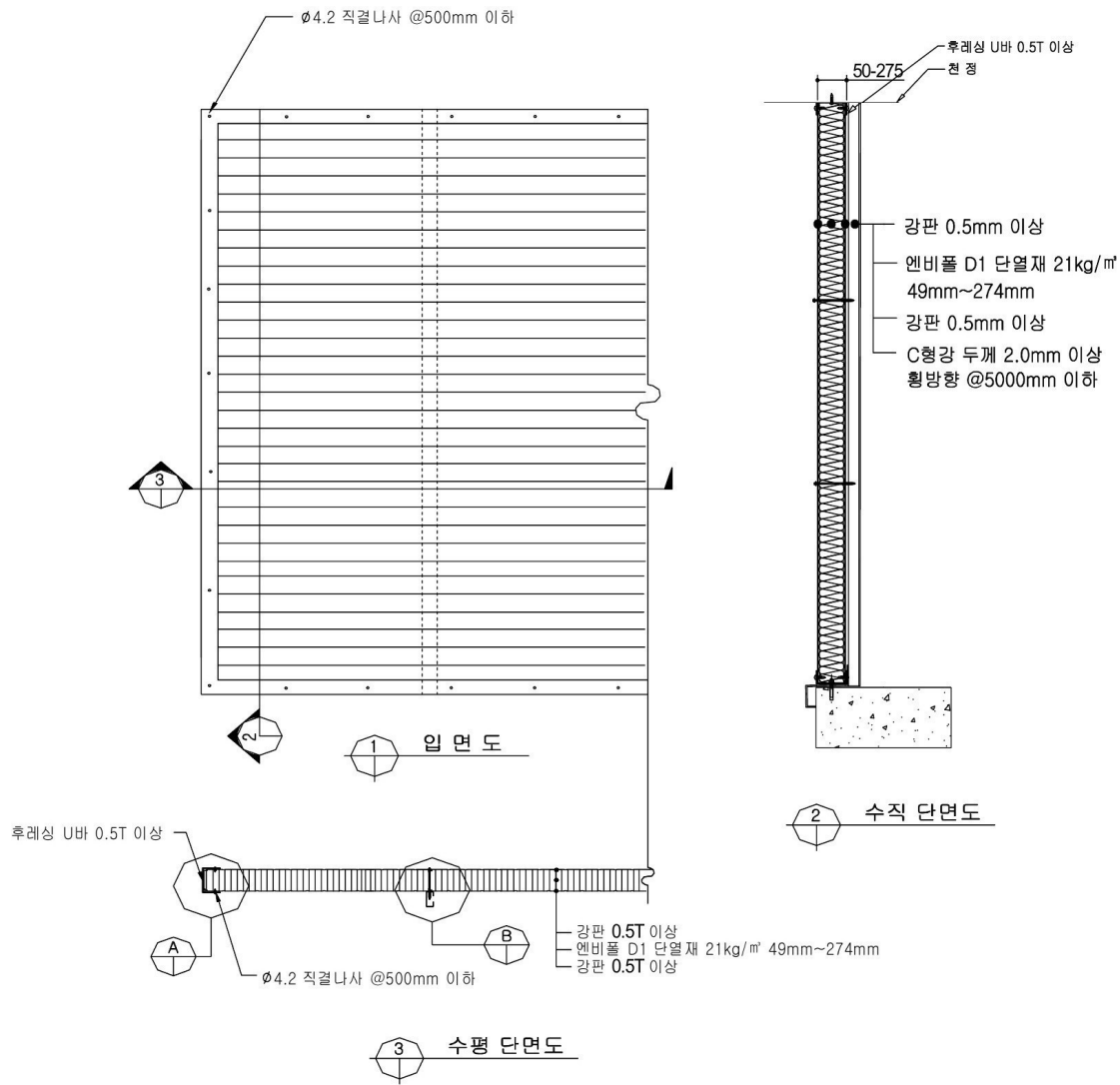
(2) 외 부
[구조 투시도]

(단위:mm)



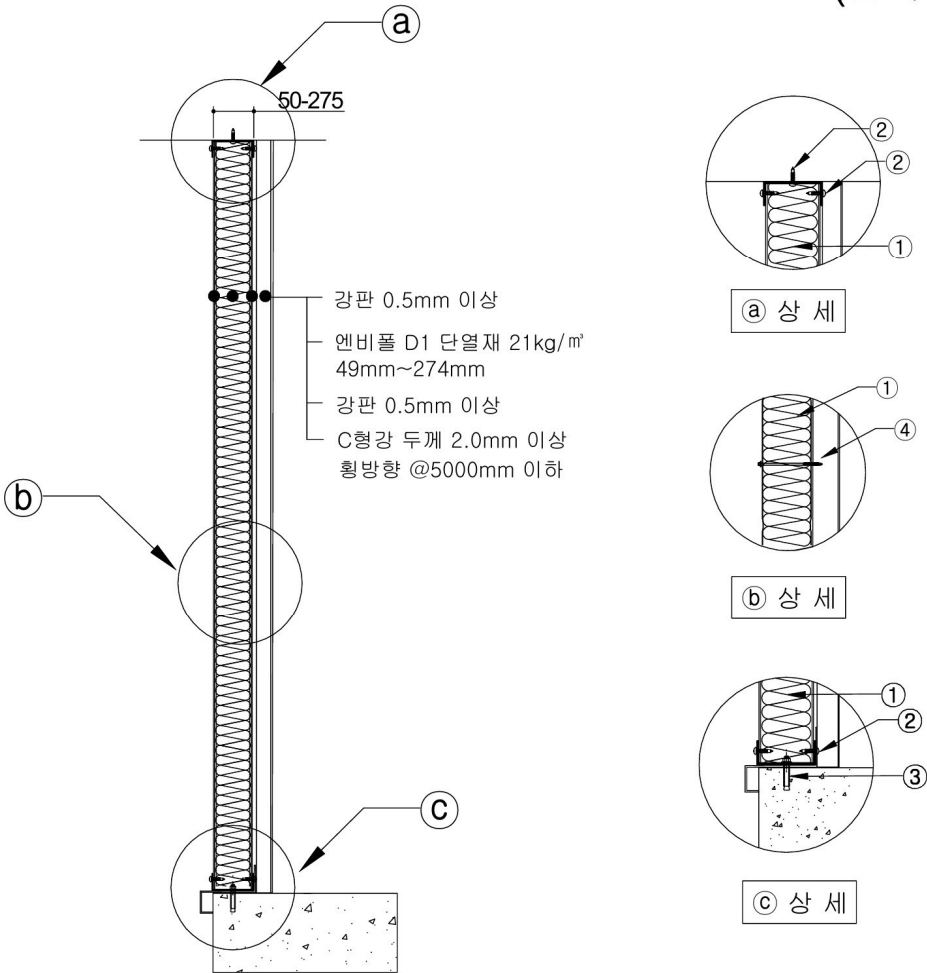
[평면 상세도]

(단위:mm)



[수직 단면 상세도]

(단위:mm)

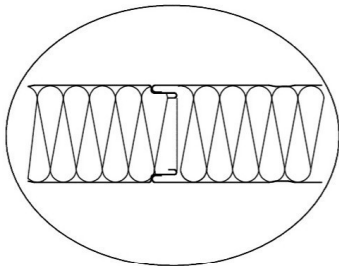
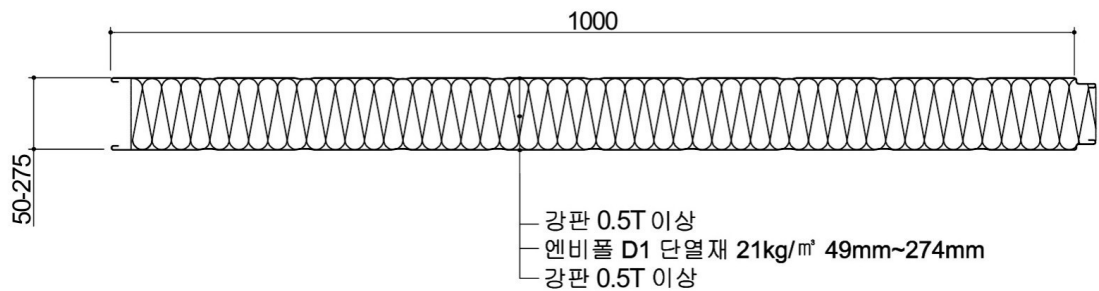


- ① 벽 판넬 두께 50mm~275mm
- ② Ø4.2 직결나사 @500mm 이하
- ③ Ø9.0 양카볼트 @1000mm 이하
- ④ Ø6.0 스크류볼트 종방향 @1000mm 이하
Ø6.0 스크류볼트 횡방향 @5000mm 이하
- ⑤ C형강 두께 2.0mm 이상 / 횡방향 @5000mm 이하

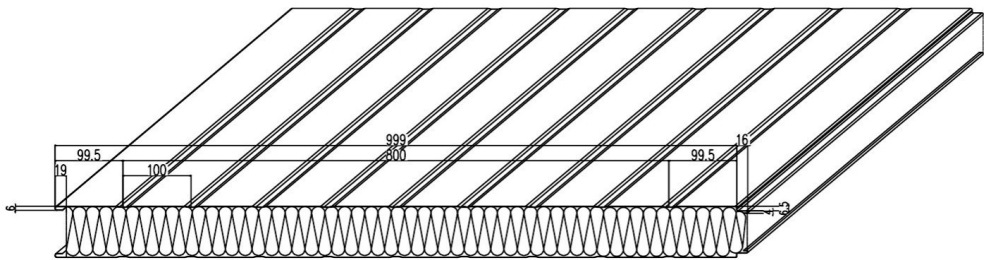


[수평 단면 상세도]

(단위:mm)

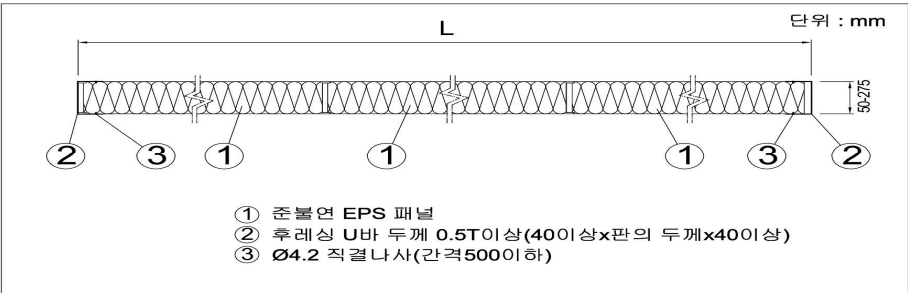


※접합부 노몰드 타입

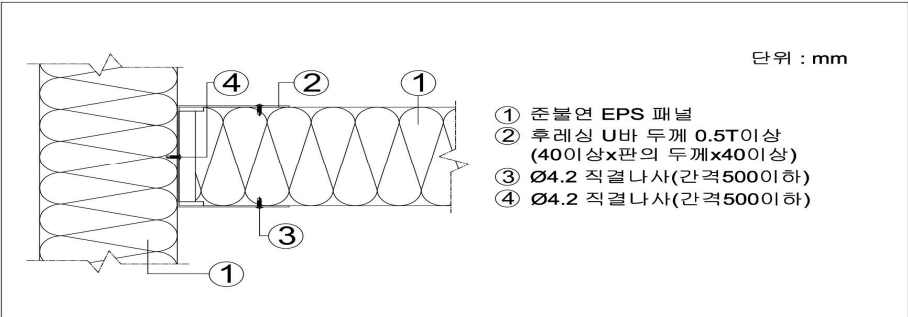


[기타 상세도]

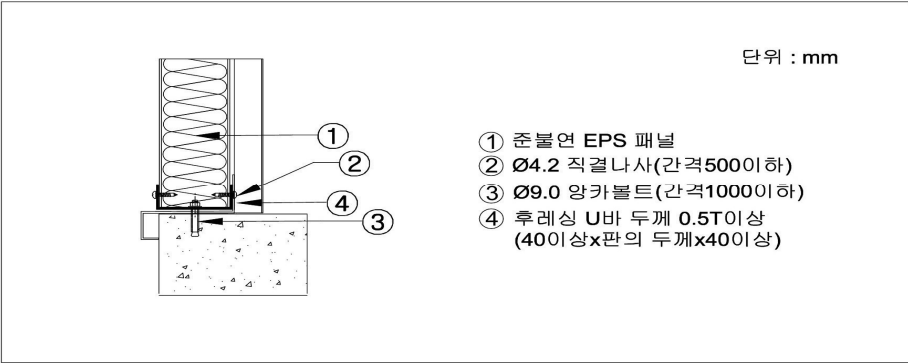
(가) 벽체패널 조립



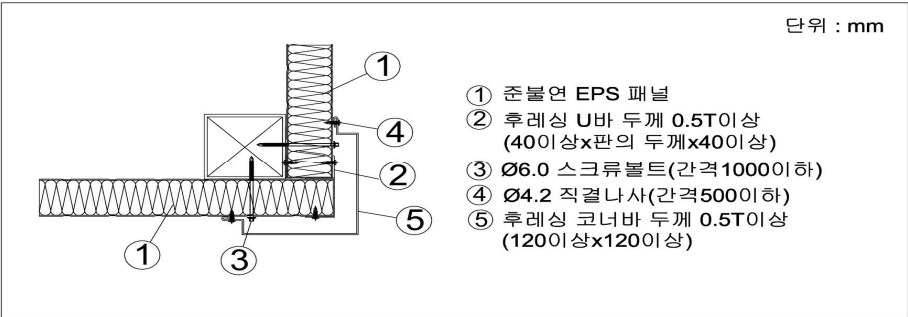
(나) 외벽패널과 내벽패널 접합 부분



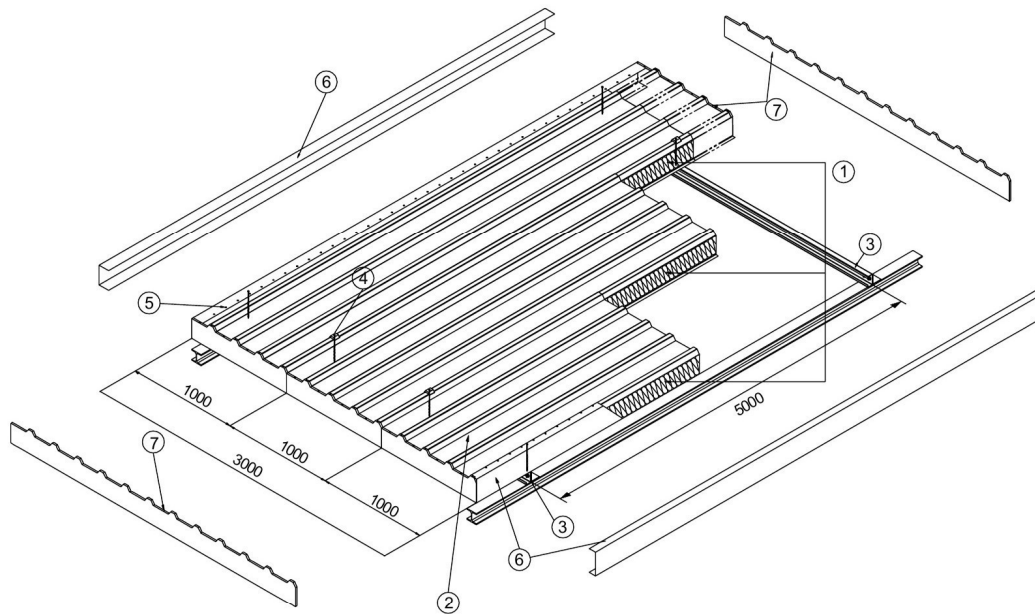
(다) 패널 바닥 접합 부분



(라) 코너 마감 부분



(3) 지 붕 - 반자가 없는 경우에 한함
[구조 투시도]

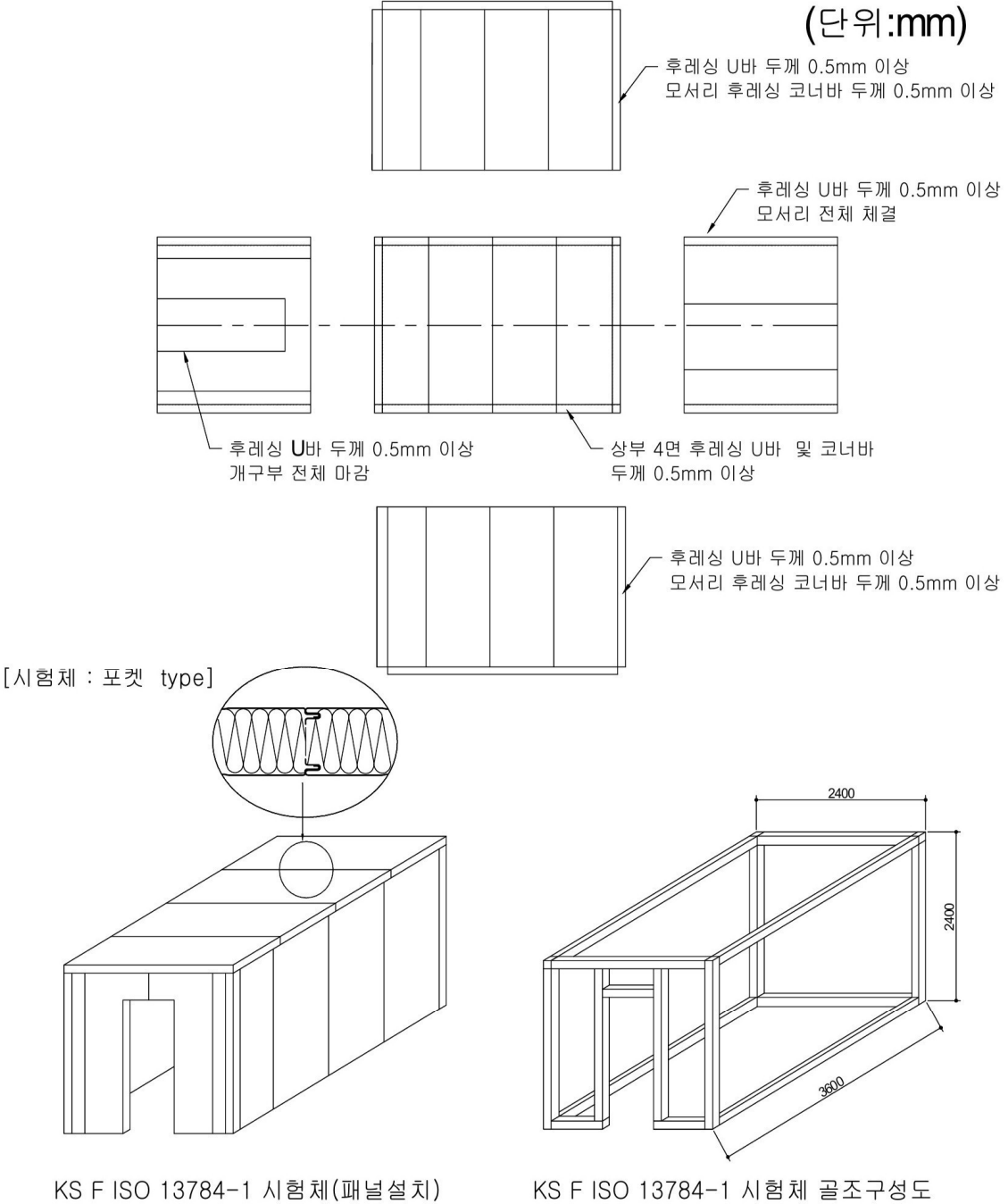


- ① 엔비폴 D1 단열재 21kg/m³ 49mm~274mm
- ② 강판 0.5T 이상
- ③ C형강 2.0T×100×50 이상 @5000mm 이하
- ④ Φ6.0 스크류볼트&지붕캡 @5000mm 이하
- ⑤ Φ4.2 직결나사 @500mm 이하
- ⑥ 후레싱 U바 0.5T 이상
- ⑦ 후레싱 마감캡 0.5T 이상



1.6 실대형 시험 설명도

[내부 - KS F ISO 13784-1 : I]



내부마감 실물모형시험도면(골조형)

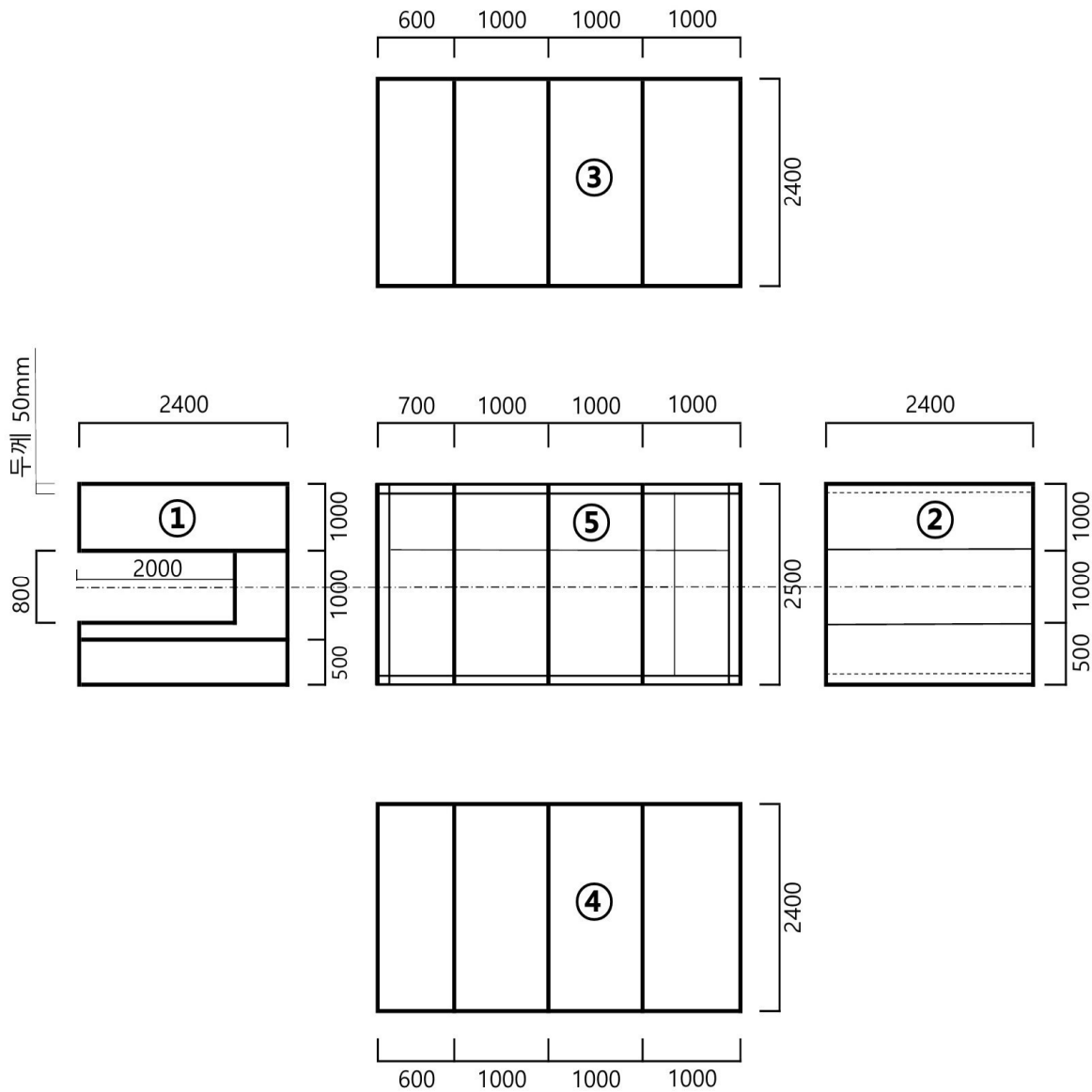
※ KS F ISO 13784-1 건축용 샌드위치패널 구조에 대한 화재연소 시험방법- 제1 부 : 소규모실 시험에 따른다



[내부 - KS F ISO 13784-1 : II]

A. KS F ISO 13784-1 전체 전개도 [50mm]

(단위 : mm)



전체 전개도

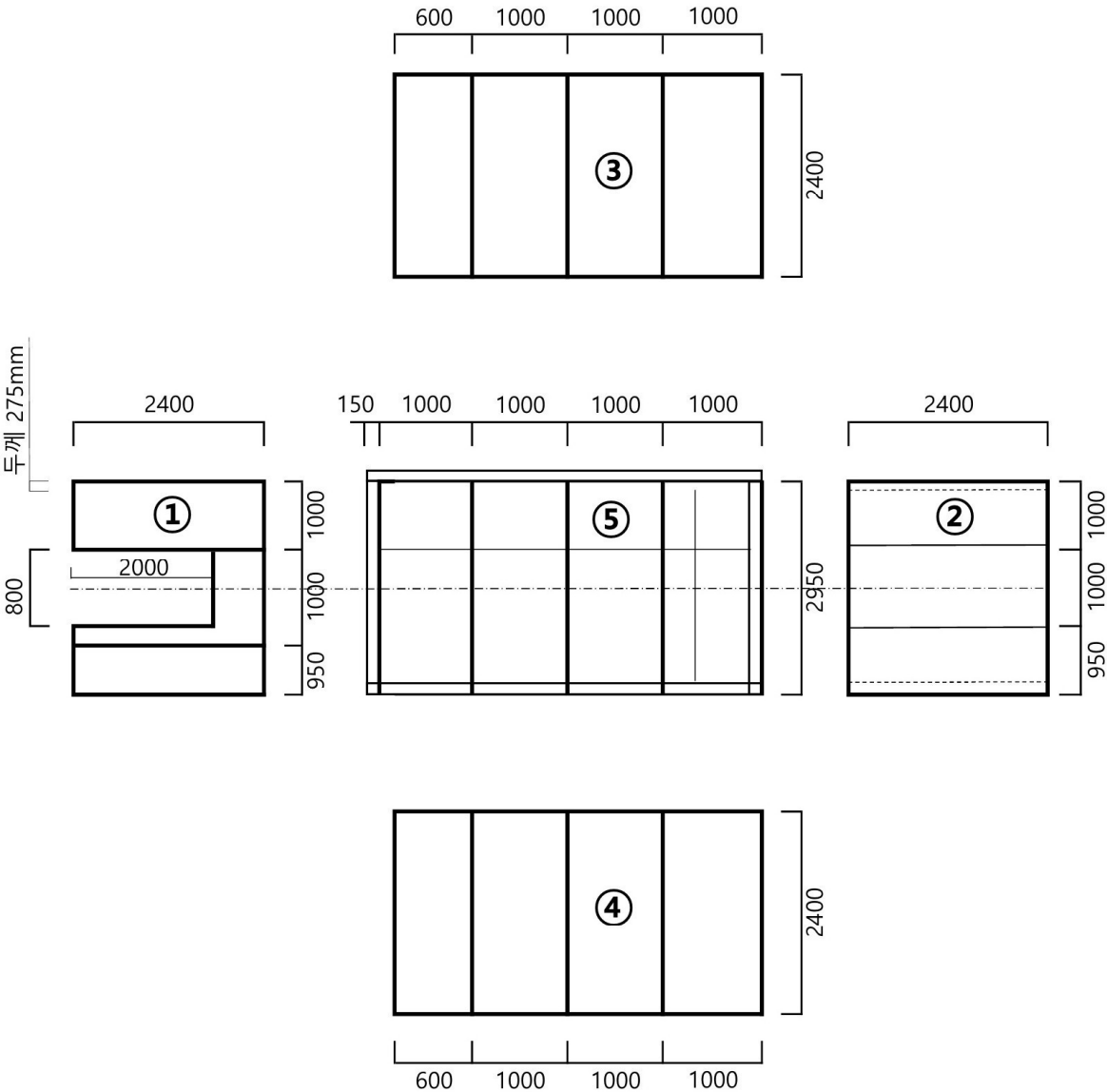
※ KS F ISO 13784-1 건축용 샌드위치패널 구조에 대한 화재연소 시험방법-제1부 :소규모실 시험에 따른다.



[내부 - KS F ISO 13784-1 : III]

B. KS F ISO 13784-1 전체 전개도 [275mm]

(단위 : mm)



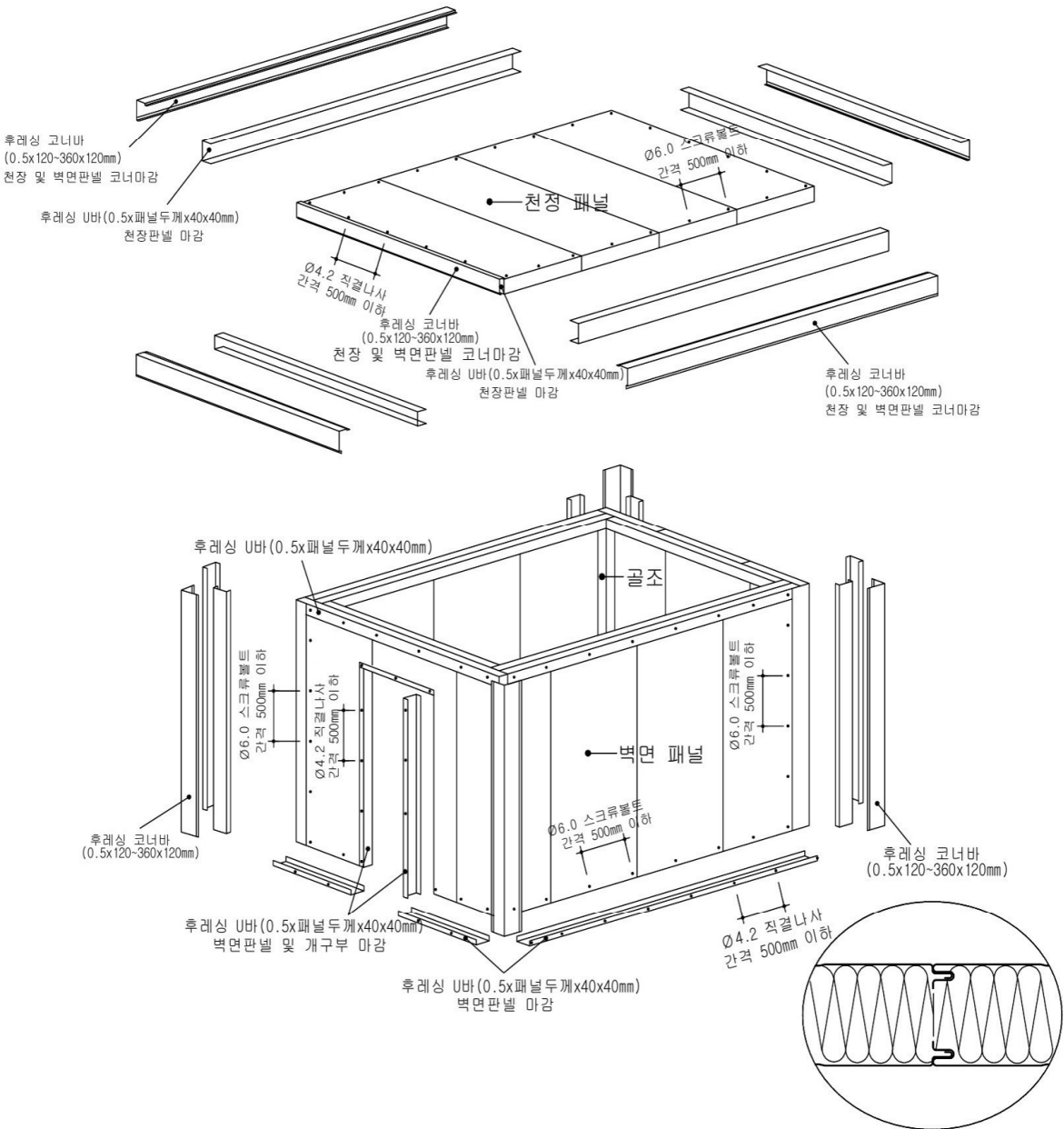
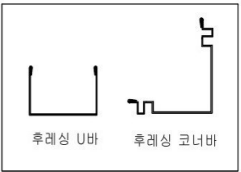
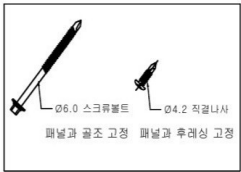
전체 전개도

※ KS F ISO 13784-1 건축용 샌드위치패널 구조에 대한 화재연소 시험방법-제1부 :소규모실 시험에 따른다.



[내부 - KS F ISO 13784-1 : IV]

- ① 패널마감 : 후레싱 U바 (단열재 노출부위)
- ② 외부 : 후레싱 코너바 (외부 모서리)
- ③ 천장 : 후레싱 U바, 후레싱 코너바 (상부 4면)
- ④ Ø4.2 직결나사 간격(후레싱) : 500mm 이하
- ⑤ Ø6.0 스크류볼트 간격(패널) : 500mm 이하



[시험체 : 포켓 type

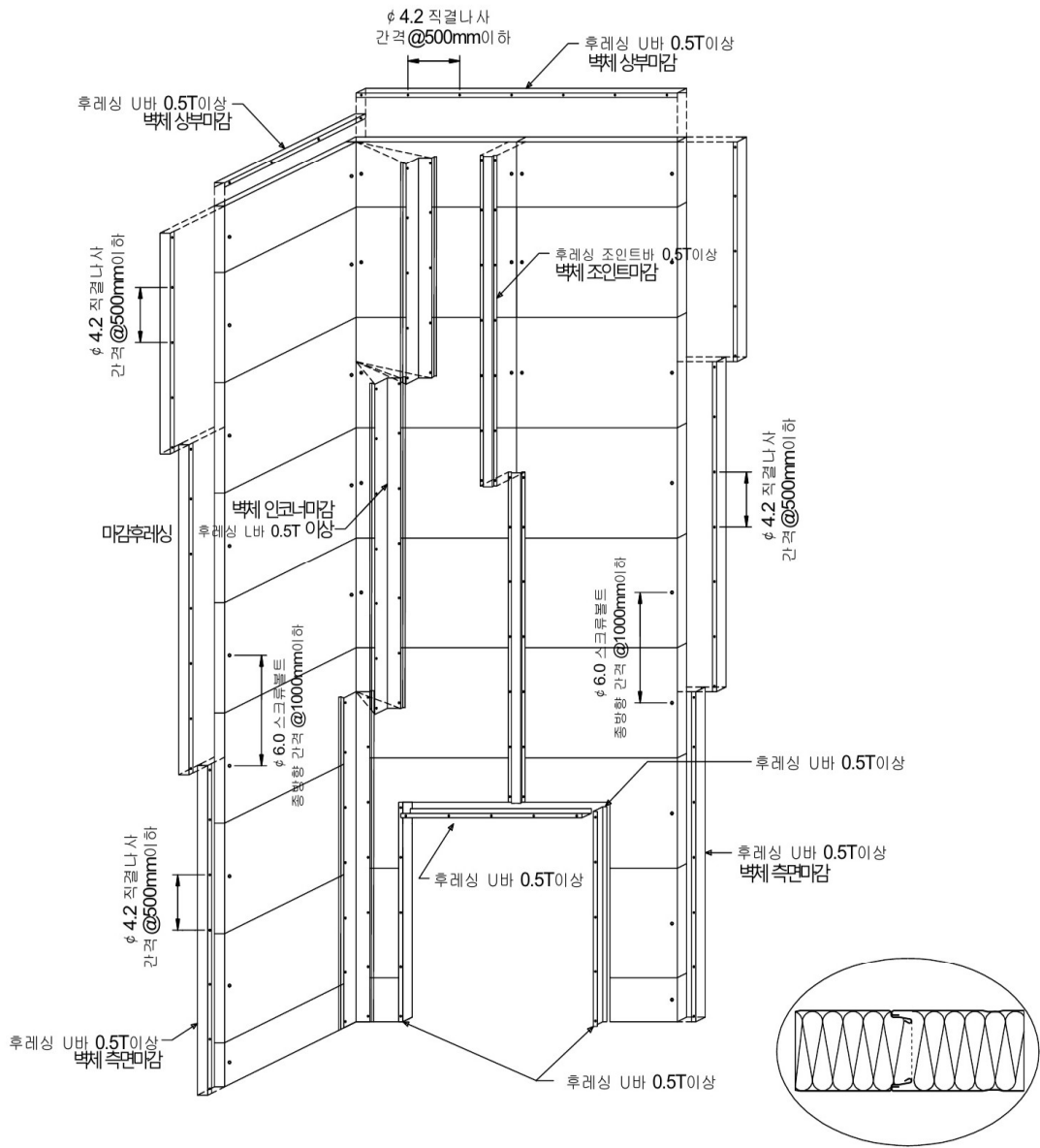
내부마감 실물모형시험도면(골조형)

※ KS F ISO 13784-1 건축용 샌드위치패널 구조에 대한 화재연소 시험방법- 제1부 : 소규모실 시험에 따른다



[외부 - KS F 8414 : I]

- ① 패널 마감 : 후레싱 U바 (단열재 노출부위)
- ② 주벽 모서리 : 후레싱 L바
- ③ 주벽 패널 수직 결합부 : 후레싱 조인트바
- ④ Ø4.2 직결나사 간격(후레싱) : @500mm 이하
- ⑤ Ø6.0 스크류볼트 간격(패널) : 종방향 @1000mm 이하



[시험체 : 노몰드 type]

KS F 8414 외부마감 실물모형시험도면(골조형)

※ KS F 8414 건축물 외부 마감 시스템의 화재 성능시험 방법에 따른다



2. 제품 설명

2.1 제품 일반사항

제 품 명	용도	성 능	
		두 겹 (mm)	구 성
SB 준불연 엔비폴 EPS패널 (50T-275T)	내외부마감	50 : 최소두께 275 : 최대두께	강판(0.5mm이상) + 엔비폴 D1단열재(밀도 21 kg/m³, 49mm~274mm) +강판(0.5mm이상)

2.2 제품의 사용 재료

- (1) 강판
 - 국토교통부령 「건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙」 제24조에 적합한 강판이어야 한다.
- (2) 심재
 - 엔비폴 D1단열재로 준불연 기준에 적합하여야 한다.
- (3) 접착제
 - 폴리이소시아네이트(MDI,A액) 및 폴리우레탄수지액(PPG,B액)로 규정된 배합비로 혼합하여 사용한다.

2.3 품질 기준 및 시험 방법

항 목	품 질 기 준			비 고
겉 모 양	판의 구조상 완성시 해로운 흠, 비틀림, 구부러짐, 휨 등 사용상 해로운 결함이 없어야 함			사내검사
치 수	치수 허용차 기준에 적합할 것			
		기 준(mm)	허용차(mm)	
	두 겹	50 ~ 275	인정의 최소 및 최대 두께 범위 내에서 ± 1.5	
	너 비	제작치수	± 3.0	
	길 이	제작치수	± 5.0	
	대각선의 차	제작치수	8.0 이하	
준불연 성능 (KS F 5660-1)	심재와 강판은 국토부고시 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」에 따라 제24조제1호의 성능기준을 만족할 것			외부검사



가스유해성 (KS F 2271)	심재와 강판은 국토부고시 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」에 따라 제24조제2호 성능기준을 만족할 것	
실물모형시험 (KS F ISO 13784-1)	제품은 국토부고시 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」에 따라 제26조 성능기준을 만족할 것	
실물모형시험 (KS F 8414)	제품은 국토부고시 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」에 따라 제27조 성능기준을 만족할 것	
※ 사내검사 : 사내 제품 시험방법에 따름 ※ 외부검사 : 최소 3년에 1회 외부시험을 실시하되, 필요에 따라 시험할 수 있음		

2.4 건축자재등 품질인정의 표시

제품의 표면 또는 그 포장 표면에 국토교통부 고시 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」 별표 6에 따라 품질인정 표시를 한다.



3. 재료 설명

3.1 강판

복합자재 세부 인정내용에서 정한 기준 동등 이상의 품질 재료이어야 한다.

(1) 일반 사항

종류	KS 유/무	품 질(KS)	기 준
강판	○	^{주1} KS D 3506 (KS D 3520) KS D 3770 (KS D 3862) KS D 3033 KS D 3030 ^{주2} 불연 강판에 0.1 mm 이하의 두께로 도장한 강판	각 KS 품질기준에 따르며, 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙 제24조에서 규정한 강판에 적합하여야 한다.

※ 주1. 강판은 피난 규칙 제24조제11항제2호의 다목에 규정한 제품에 적합하여야 한다.

※ 주2. 피난규칙 제24조제8항제2호에 따른 강판

(2) 품질 기준 및 시험 방법

품질항목		품질기준		비고
겉모양		한도건본이상		사내검사
치수(mm)	두께(mm)	0.5 이상		
	너비(mm)	1040~1250	+7 0	
	길이(mm)	주문길이	+15 0	
성능시험	불연성 (KS F ISO 1182)	가열종료 후 시험체의 질량 감소율이 30% 이하일 것		외부검사
		가열시험 개시 후 20분간 가열로 내의 최고온도가 최종평형온도를 20K 초과 상승하지 않을 것		
	가스유해성 (KS F 2271)	평균행동정지시간 9분 이상		외부검사
※ 사내시험 이외 항목은 납품처의 시험성적서로 대체하여 검사				
※ 사내검사 : 사내 시험방법에 따름				
※ 외부검사 : 최소 3년에 1회 외부시험을 실시하되, 필요에 따라 시험할 수 있음				
불연 강판에 0.1 mm 이하의 두께로 도장한 강판은 검사를 생략할 수 있음				



3.2 심재

(1) 일반 사항

종류	KS 유/무	품 질(KS)	기 준
엔비폴 D1단열재	×	사내기준에 따르며, 시험방법은 KS M ISO 4898에 준함	하단 참고
· 제조현장 : (주)김제이피에스 (전라북도 김제시 하흥로 426)			

(2) 품질 기준 및 시험 방법

품 질 항 목		품 질 기 준		비 고
치 수 (mm)	두께(mm)	49 ~ 274	+ 3 - 3	사내검사
	너비(mm)	498	+ 3 - 3	
	길이(mm)	주문길이	+ 20 - 20	
밀 도 (kg/m³)	21 이상	+ 3 - 3		
성능시험	준불연 성능 (KS F 5660-1)	가열 개시 후 10분간 총방출열량이 8MJ/m² 이하일 것		외부검사
		10분간 최대 열방출률이 10초 이상 연속으로 20kW/m² 를 초과 하지 않을 것		
		10분간 가열 후 시험체를 관통하는 방화상 유해한 균열(시험체가 갈라져 바닥면이 보이는 변형을 말한다), 구멍(시험체 표면으로부터 바닥면이 보이는 변형을 말한다) 및 용융(시험체가 녹아서 바닥면이 보이는 경우를 말한다) 등이 없어야 하며, 시험체 두께의 20%를 초과하는 일부 용융 및 수축이 없어야 함		
	가스유해성 (KS F 2271)	평균행동정지시간 9분 이상		
※ 사내시험 이외 항목은 납품처의 시험성적서로 대체하여 검사				
※ 사내검사 : 사내 시험방법에 따름				
※ 외부검사 : 최소 3년에 1회 외부시험을 실시하되, 필요에 따라 시험할 수 있음				



3.3 접착제

(1) 일반 사항

종류	KS 유/무	품 질 항 목	기 준
폴리이소시아네이트 (MDI, A액)	×	비중	KS M ISO 2811-1
		점도	KS A 0531
폴리우레탄수지액 (PPG, B액)	×	비중	KS M ISO 2811-1
		점도	KS A 0531

(2) 품질 기준 및 시험 방법

· 폴리이소시아네이트(MDI, A액)

품 질 항 목	품 질 기 준	비 고
겉모양 및 색상	한도견본 이상	사내검사
비 중	1.23 ~ 1.27	※납품처 성적서로 대체하고, 1년에 1회 이상 외부시험기관에 의뢰하여 관리
점 도	260 ~ 360cps	

· 폴리우레탄수지액(PPG,B액)

품 질 항 목	품 질 기 준	비 고
겉모양 및 색상	한도견본 이상	사내검사
비 중	1.00 ~ 1.10	※납품처 성적서로 대체하고, 1년에 1회 이상 외부시험기관에 의뢰하여 관리
점 도	300 ~ 700cps	



4. 시공

4.1 일반사항

4.1.1 시공계획

시공에 앞서 판넬의 형태, 색상 및 단열재의 종류, 시공방법, 시공도 및 고정계획 등에 대하여 담당원의 승인을 받아야 한다.

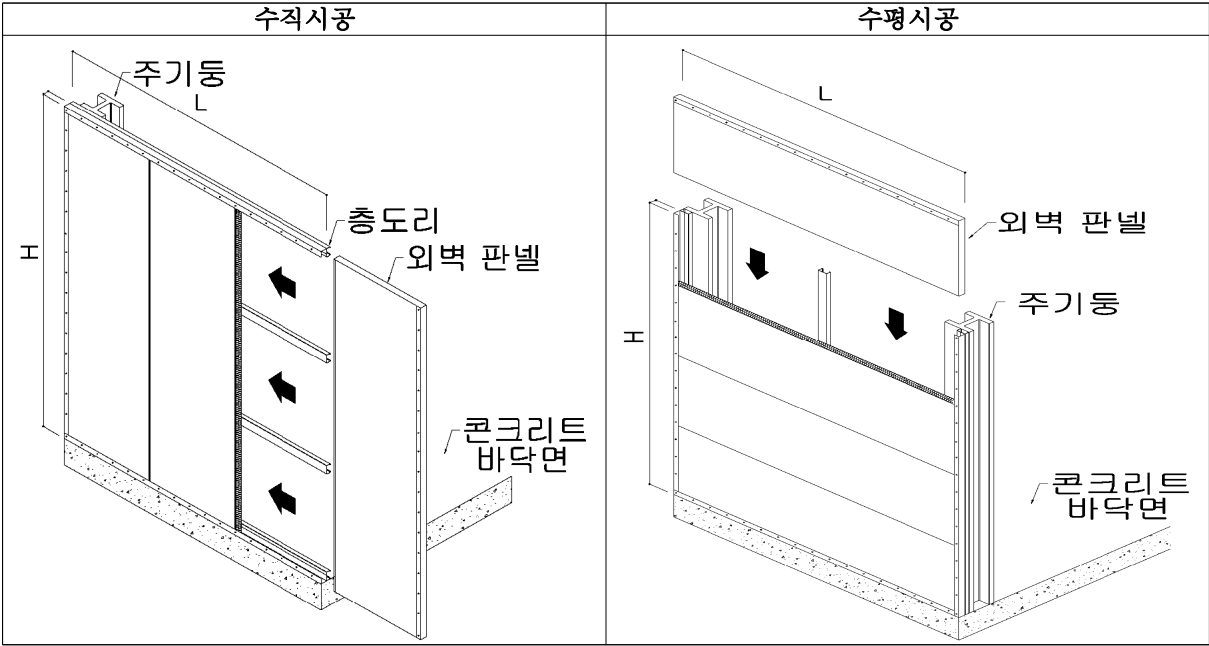
4.1.2 시공시 유의사항

- (1) 바닥이 평탄하게 시공되어 있는가 확인한다.
- (2) 철골 등 구조재의 수직 수평이 유지되었는가 확인한다.
- (3) 중도리와 층도리가 철재인 경우 세부인정내용의 철재 두께를 확인하고 그 이상으로 설치한다.
- (4) 판넬 설치에 필요한 철골 부재, 특히 개구부 보강, 판넬 이음 부위 보강, 행거도어 레일 설치 부분의 직결볼트 체결 부위 등을 철골 체크리스트에 의거하여 확인한다.
- (5) 사전에 승인된 시공도에 따라 시공되었는지 실측 후 그 결과치를 담당원에게 통보 및 확인한다.
- (6) 판넬의 조립시공에 사용되는 모든 자재는 취급에 주의하여 파손 또는 표면 흠집이 생기지 않도록 주의해야 한다.
- (7) 조립식 판넬 조립시공에 사용되는 조립 자재가 외부에 노출되어 사용되는 경우 부식에 강한 재질을 선택하여 시공한다.
- (8) 작업 중 발생된 경미한 판넬 표면의 흠집은 페인트로 방청 처리한다.
- (9) 이슬이나 서리, 얼음 등이 트러스에 묻어 있을 경우 작업자를 절대로 트러스 상부로 올려보내서는 안된다.
- (10) 항상 작업 후에는 시공 완료되지 않은 벽체 상부와 지붕 용마루 쪽에 비나 눈이 들어가지 않도록 반드시 비닐 또는 테이프를 이용하여 막아준다.
- (11) 사용 자재는 방청을 위하여 아연 도금한 것을 사용하거나 방청페인트로 도장한다.
- (12) 컬러강판으로 제작된 판넬 끝 부분은 절곡 가공된 자재를 사용하여야 한다.



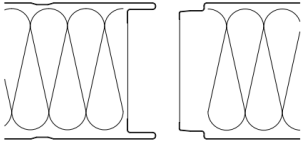
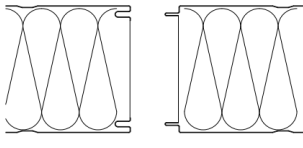
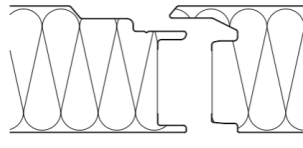
4.2 외벽 시공

- (1) 외벽판넬의 조립은 콘크리트 작업이 끝난 후 그 위에 설치하며 그 바닥면은 평탄하여야 한다. 바닥면의 허용차는 3m당±3mm 정도이어야 하며, 전체적으로 최대 12mm 이상 높이 차이가 나지 않도록 한다.
- (2) 외벽판넬은 건물의 골조 및 지지부재의 조립이 완성 후 설치해야 한다. 외벽판넬 시공시 바닥면에 1.0mm 이상의 강판으로 가공된 베이스 채널 또는 0.5mm 이상의 강판으로 가공된 후레싱을 세트앙카 또는 고정못으로 1m 이하 간격으로 고정한 후 설치한다. 판넬의 길이는 사용자의 요청에 맞게 절단하여 시공하며 높이는 도면에 표시된 건물 높이에 따라 [그림 1]과 같이 수직시공 또는 수평시공한다.
- (3) 외벽판넬 시공시 결합부의 타입 및 직결나사 체결 여부 등을 세부인정내용에서 확인해야 하며, 세부인정내용에 지정된 결합부 타입 및 지정된 직결나사 간격에 따라 고정한다.
- (4) 판넬의 최대 길이는 25m 이하로 하며, 그 양단부는 셀프스크류로 주기둥에 고정한다. 판넬 연결부위는 후레싱으로 마감한다.
- (5) 외벽판넬을 기둥 또는 지지부재(층도리)에 고정할 때는 셀프스크류를 사용하며 수평시공시에는 종방향으로는 판넬의 폭 간격마다, 횡방향으로는 세부인정내용에 지정된 간격으로 고정한다. 수직시공의 경우에는 횡방향으로는 판넬의 폭 간격마다, 종방향으로는 지정된 간격으로 고정한다.
- (6) 외벽판넬의 코너부분은 각 판넬의 접합부분을 서로 직각으로 밀착하여 설치한다.
- (7) 판넬의 심재가 건물의 실내·외로 직접 노출되는 판넬 마감면은 부위에 적합한 후레싱으로 마감하며 판넬과 후레싱의 고정은 직결나사로 한다.



[그림 1] 판넬(외벽&내부칸막이)의 설치방법



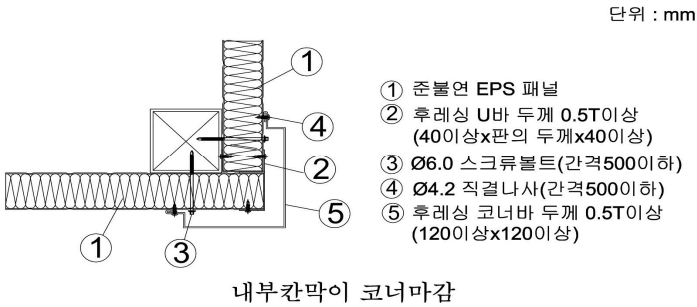
					
노몰드		포켓		볼트리스	
구분	내부 마감	외부 마감		지붕	
마감 유형	내부칸막이	외부마감		반자가 없는 경우	
패널 접합부	포켓, 볼트리스	노몰드, 포켓, 볼트리스		포켓, 볼트리스	

[그림 2] 복합자재 접합부 타입

4.3 내부칸막이 시공

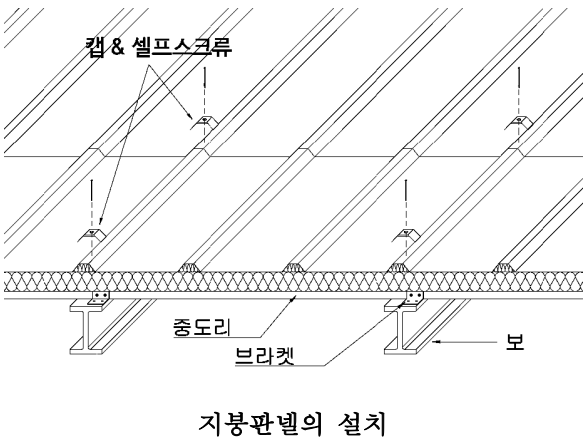
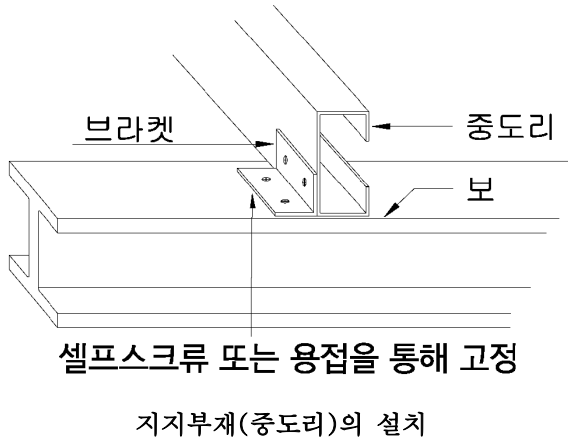
- (1) 내부칸막이의 조립은 바닥 작업이 끝난 후 그 위에 설치하며 그 바닥면은 평탄하여야 한다. 바닥면의 허용차는 3m당±3mm 정도이어야 하며, 전체적으로 최대 12mm 이상 높이 차이가 나지 않도록 한다.
- (2) 내부칸막이는 내부칸막이 설치시 바닥면에 0.5mm 이상의 강판으로 가공된 후레싱을 세트양 카 또는 고정못을 1m 이하 간격으로 고정하며 필요한 경우에는 양면테이프를 사용할 수 있다. 내부칸막이의 길이는 사용자의 요청에 맞게 절단하여 시공하며 높이는 도면에 표시된 구획의 높이에 따라 [그림 1]과 같이 수직시공 또는 수평시공한다.
- (3) 내부칸막이 시공시 결합부의 타입 및 직결나사의 체결 여부 등을 “세부인정내용”에서 확인하며, 내부칸막이는 지정된 결합부 타입과 지정된 직결나사 간격으로 고정한다.
- (4) 내부칸막이의 최대 길이는 25m 이하로 하며, 그 양단부는 셀프스크류에 의하여 주기둥에 고정한다. 판넬 연결부위는 후레싱으로 마감한다.
- (5) 내부칸막이를 보조기둥 또는 지지부재(충도리)에 고정시에는 셀프스크류를 사용하며 수평시공시에는 종방향으로 내부칸막이의 폭 간격마다, 횡방향으로 세부인정내용에 지정된 간격으로 고정한다. 수직시공의 경우에는 횡방향으로 내부칸막이의 폭 간격마다, 종방향으로 지정된 간격으로 고정한다.
- (6) 내부칸막이 코너부분은 각 내부칸막이의 접합부분을 서로 직각으로 밀착하여 설치한다.
- (7) 내부칸막이의 심재가 노출되는 내부칸막이 마감면은 후레싱으로 마감하며 판넬과 후레싱은 직결나사로 고정한다.





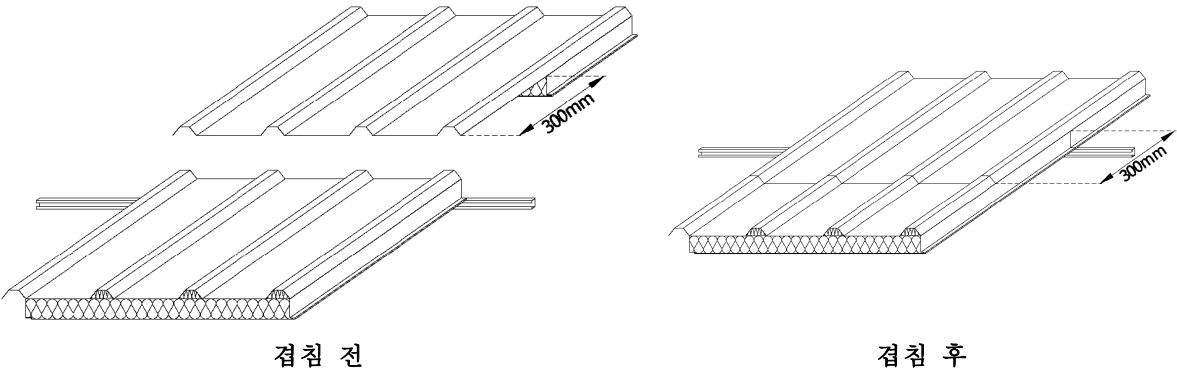
4.4 지붕 판넬 시공

- (1) 지붕판넬의 조립은 주기둥, 주보, 지지부재(중도리)의 작업이 끝난 후 그 위에 설치한다. 지붕 판넬의 폭과 골 높이는 제조사가 제시하는 사양을 따른다.
- (2) 보 상부에 지지부재(중도리)의 설치는 최대폭이 1.5m를 초과하지 않도록 브라켓을 용접 또는 셀프스크류로 고정하며, 지지부재(중도리)는 보 상부에 설치된 브라켓 간격마다 설치하며 용접 또는 셀프스크류로 고정한다.
- (3) 지붕판넬의 최대 길이는 25m 이하로 하며, 그 양단부는 셀프스크류에 의하여 지지부재(중도리)에 상단에 고정한다.
- (4) 지붕판넬은 지지부재(중도리)와 수직으로 교차하는 판넬 결합부의 골 상부마다 캡을 씌운 셀프스크류로 고정하며 지붕판넬 연결부위는 겹침 이음시공한다.
- (5) 지붕판넬의 길이방향 겹침 이음은 300mm 이상으로 겹쳐 시공하여야 하며, 반드시 지지부재(중도리)위에 시공해야 한다. 겹침부위는 직결나사로 고정하여 상판과 하판의 벌어짐을 방지한다.
- (6) 지붕판넬의 심재가 노출되는 판넬 마감면은 지붕마감용 캡과 후레싱으로 마감하며 판넬과 지붕마감용 캡 및 후레싱은 직결나사로 고정한다.



[그림 3] 지지부재(중도리) 및 지붕판넬의 설치

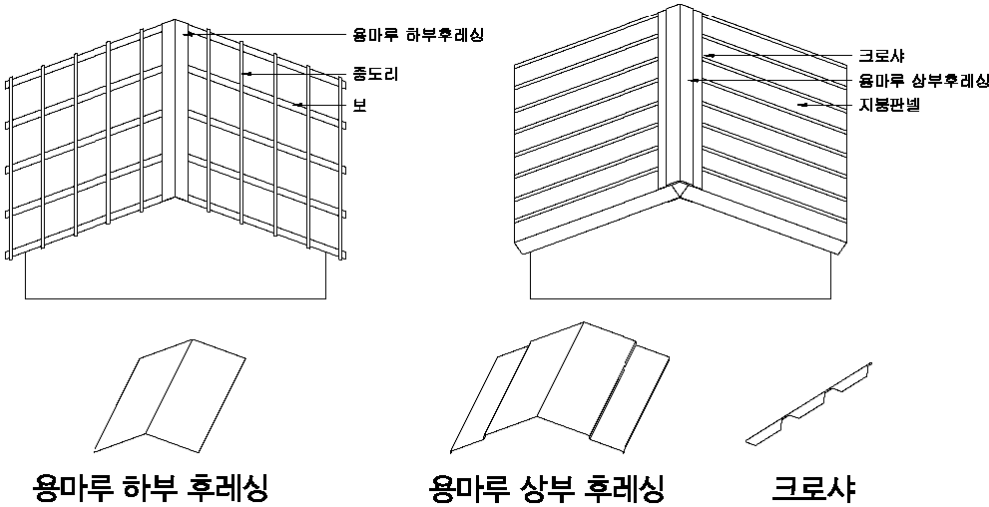




[그림 4] 지붕판넬 겹침 이음

4.5 용마루 시공

- (1) 용마루 부분의 시공은 “세부인정내용”에 지정한 바와 같이 셀프스크류가 외부에 노출되지 않도록 용마루 후레싱을 덮어 시공하며 용마루 후레싱과 지붕판넬 사이에 틈은 크로샤를 사용하여 막아준다.

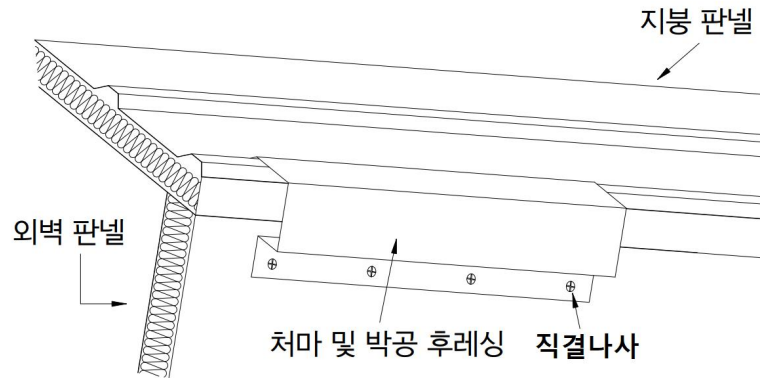


[그림 5] 용마루 설치



4.6 처마 및 박공 후레싱

- (1) 처마부분이 외벽에 맞닿는 지붕판넬은 내부표면재를 절단하여 외부 온도차에 의한 결로를 방지하고 박공 후레싱을 설치하여야 한다.
- (2) 처마에 박공후레싱을 설치할 때 지붕판넬과 접촉하는 면은 침투 방지를 위해 주의를 기울여야 한다.

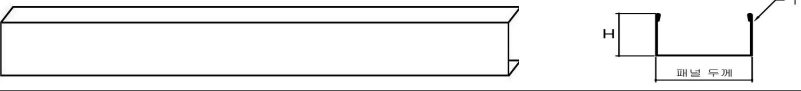


[그림 6] 처마 및 박공후레싱 설치



3. 기타 부재료

(1) 후레싱 U-바

항 목	품 질 기 준							
결모양								
	사용상 해로운 갈라짐, 흠, 뒤말림, 거스러미, 녹 등의 결함이 없어야 한다.							
재 질	강 판							
치 수 (mm)	두께		너비		높이		길이	
	기준치수	허용차	기준치수	허용차	기준치수	허용차	기준치수	허용차
	0.5	±0.10	패널두께	±5	40	이상	주문치수	±10

(2) 후레싱 L-바

항 목	품 질 기 준					
결모양						
	사용상 해로운 갈라짐, 흠, 뒤말림, 거스러미, 녹 등의 결함이 없어야 한다.					
재 질	강 판					
치 수 (mm)	두께		너비 (높이)		길이	
	두께	허용차	기준치수	허용차	기준치수	허용차
	0.5	±0.10	40	이상	주문치수	±10

(3) 후레싱 코너바

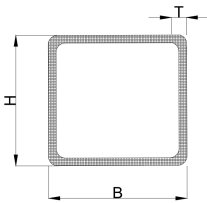
항 목	품 질 기 준							
결모양								
	사용상 해로운 갈라짐, 흠, 뒤말림, 거스러미, 녹 등의 결함이 없어야 한다.							
재 질	강 판							
치 수 (mm)	두께		너비		높이		길이	
	기준치수	허용차	기준치수	허용차	기준치수	허용차	기준치수	허용차
	0.5	±0.10	120	이상	120	이상	주문치수	±10



(4) 후레싱 조인트바

항 목	품 질 기 준							
겉모양								
	사용상 해로운 갈라짐, 흠, 뒤말림, 거스러미, 녹 등의 결함이 없어야 한다.							
재 질	강 판							
치 수 (mm)	두께		너비		높이		길이	
	기준치수	허용차	기준치수	허용차	기준치수	허용차	기준치수	허용차
	0.5	±0.10	100	이상	20	이상	주문치수	±10

(5) C형강

항 목	품 질 기 준					
겉모양						
	사용시 부식, 갈라짐, 흠 등의 결점이 없어야 한다.					
재 질	일반 구조용 경량형강					
치 수 (mm)	두께(T)		높이 (H)		폭 (B)	
	기준치수	허용차	기준치수	허용차	기준치수	허용차
	2.0	±1.0	100 이상	±3	50 이상	±1.5

(6) 직결 나사

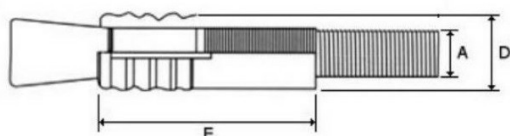
항 목	품 질 기 준							
겉모양								
	사용상 해로운 갈라짐, 흠, 뒤말림, 거스러미, 녹 등의 결함이 없어야 한다.							
재 질	탄소강(Carbon Steel) 또는 스테인레스강(Stainless Steel)							
치 수 (mm)	직결 나사 몸체				직결 나사 머리			
	호칭	지름	길이	길이 허용차	머리부 지름		머리부 높이	
					기준치수	허용차	기준치수	허용차
	#8	4.2	16 이상	+0 -0.8	9.0	+0.2 -0.2	2.6	±0.15



(7) 스크류볼트

품질항목	품질기준							
겉모양								
	사용상 해로운 갈라짐, 흠, 뒤말림, 거스러미, 녹 등의 결함이 없어야 한다.							
재 질	탄소강(Carbon Steel) 또는 스테인레스강(Stainless Steel)							
치 수 (mm)	직결 볼트 몸체				직결 볼트 머리			
	호칭	지름	허용차	길이	머리부 지름	허용차	와셔부 지름	허용차
	#14	6.0	+0.2 -0.1	80 이상	8	+5 -5	10	+ 0.15 - 0.15

(8) 양카볼트

품질항목	품질기준							
겉모양								
	사용상 해로운 갈라짐, 흠, 뒤말림, 거스러미, 녹 등의 결함이 없어야 한다.							
재 질	일반 구조용 경량형강							
치 수 (mm)	호칭경(A)		캡길이(E)		드릴깊이		적합드릴경(D)	
	기준치수	허용차	기준치수	허용차	기준치수	허용차	기준치수	허용차
	9.0	+0 -0.5	40	±1.5	44	±1.5	14	+0 -0.8



5. 품질관리

5.1 일반사항

- (1) 강판과 심재는 복합자재 품질인정에 지정된 자재에 해당하여야 한다.
- (2) 부자재는 복합자재 품질인정 세부인정내용(시방서 포함)에 동일한 품질기준이 명시되어 있어야 하며 그 부자재는 품질기준에 적합하여야 한다.
- (3) 시공자와 시공감리는 자재의 품질인정표시를 확인하여야 하며, 제조업체에게 현장명과 품질관리서에 작성한 정보를 제공하여야 한다.
- (4) 제조업체는 시공자와 시공감리에게 제공받은 정보를 인정기관의 실적보고서에 제출하여 인정기관의 품질관리에 협조하여야 한다.

5.2 보관 · 취급 및 관리

(1) 보관

시공 전 제품 보관장소는 다습한 곳이나 눈, 비가 직접 닿는 곳을 피하여 환기가 잘되는 곳에 각재 또는 깔판을 놓고 적재 보관한다. 노출된 장소에 보관하는 경우 눈, 비가 최대한 침투하지 않도록 포장하고 받침목이나 바닥지지물을 1m 간격으로 지지하여 보관한다.

(2) 취급

운반 및 시공시 제품 표면에 흙, 비틀림 등이 발생하지 않도록 운반하며 제품모서리 및 끝부분이 파손되지 않도록 유의하여 취급하고 시공시 포장을 개방하여야 한다.

(3) 관리

시공자재 반입시 현장에 가장 가까운 곳에 판넬이 휘거나 변형되지 않도록 평탄한 곳을 택하여 그 위에 받침목이나 바닥지지물을 1m 간격으로 지지하여 적제한 후 외부로부터 판넬 손상이 오지 않도록 하여야 한다.

5.3 재료의 운반 및 저장

- (1) 자재의 손상을 방지하고 하차 시 지게차의 사용이 용이하도록 운반하는 자재의 하부에 운반용 팔레트 또는 고정목을 사용한다.
- (2) 운반하는 자재는 판넬 전체를 랩 포장하거나 견고하게 묶어 운반도중에 파손이나 전도되는 것을 방지한다.

5.4 준공 제출 자료

- (1) 복합자재 품질관리서
- (2) 복합자재 품질인정서 및 세부인정내용(시방서 포함) 사본
- (3) 강판생산업체의 품질검사증명서 사본



5.5 현장품질관리 및 기타 필요사항

(1) 복합자재의 건축공사장 품질확인 점검표

「건축자재등 품질인정 및 관리 세부운영지침」 [부록2] 6.복합자재의 현장품질확인 점검표

현장명				현장주소																	
제품명				검사시기																	
제조사				시공자																	
공급자				복합자재시공자																	
시공기간				검사일자																	
시공상태	검사항목		기준	측정부위 1			측정부위 2			측정부위 3											
				1	2	3	1	2	3	1	2	3									
	전체구조	전체두께		50mm 이상 275mm 이하																	
		외부 강판	두께	0.5mm 이상																	
			골형상	해당없음																	
		시공부위 (외벽/내벽)																			
		시공방법 (가로/세로)																			
	찬넬	두께		0.5mm 이상																	
		높이		40mm 이상																	
	형강	두께		2mm 이상																	
		높이		100mm 이상																	
		간격		5000mm 이하																	
	리벳시공	중앙 부	종류	해당없음																	
			간격																		
		단부	종류																		
			간격																		
	이음부위	보강재 삽입		해당없음																	
단위면적당 질량	채취부위		기준	측정치																	
			(시험성적서 기재 밀도)	①			②			③											
비고	복합자재 품질관리서 비치여부 확인 (유 / 무)																				
시험성적서	인정서 번호 :																				
점검담당자 :	소속	직급				성명				(서명)											
	소속	직급				성명				(서명)											
감리자 :	소속	직급				성명				(서명)											

(2) 복합자재 품질관리서

「건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙」 별지 제1호서식

