

VINCERO WALL MAGNESIUM BOARD

빈체로 월

준불연 **실내벽체** 마감패널



친환경



내화성



내수성



기능성



경제성



디자인
다양성

회사현황



| | | | | |
|------|-------------------------------|------------------|---------------------|--------------|
| 기업현황 | 기업명 | 주식회사 위드퍼 | 사업자등록번호 | 137-81-51834 |
| | | WITHFUR Co.,Ltd. | 업종/업태 | 제조/가구 외 |
| | 소재지 | 본사공장 | 인천시 서구 금곡동 278-3번지 | |
| | | 2공장 | 경기도 김포시 대명리 183-1번지 | |
| | 설립 년도 | 2001년 | 대표자 | 한 상 담 |
| | 종업원수 | 본사공장 50명 | 2공장 | 3명 |
| 사업영역 | 친환경 하이브리드 UV도장 / 준불연 실내벽체마감패널 | | | |

회사연혁



2000

- '01 워드퍼 창업
- '07 검단공장 확장 이전
유망중소기업 선정 (우리은행)
- '09 인천시장상 수상

2010

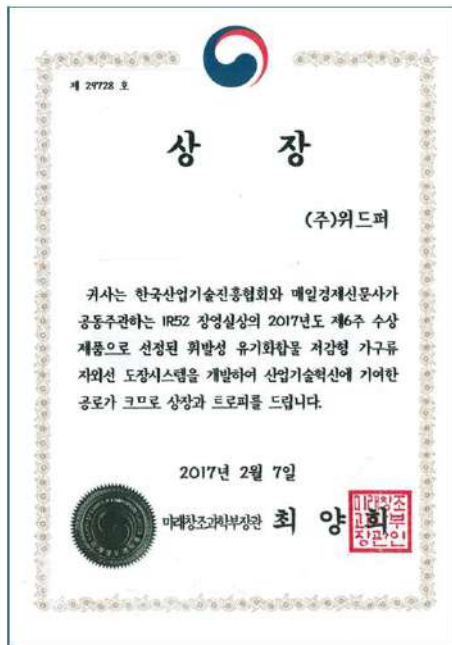
- '10 중소기업중앙회장 표창
- '13 중부지방국세청장 표창
- '14 중소기업청장 표창
특허 5건 취득
- '15 환경표지 인증
- '17 IR52 장영실상 수상
- '19 연구개발실 전담부서 신설

2020

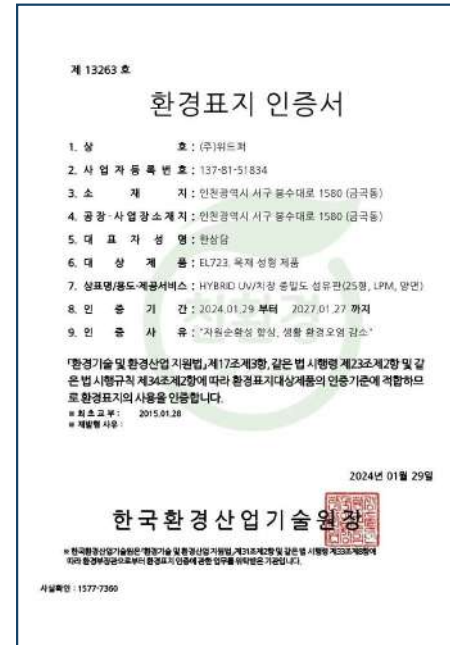
- '21 녹색기술 인증
- '22 이노비즈 인증
메인비즈 인증
- '23 방염목질 판상재 가공보드 특허
- '24 김포지점_2공장 설립

인증 및 수상현황

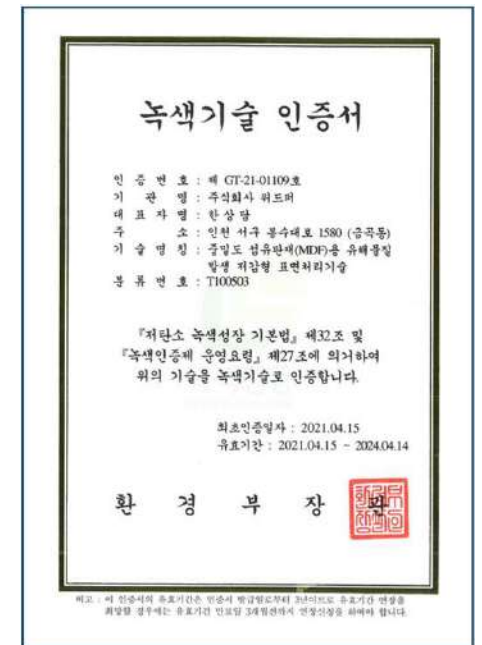
IR52 장영실상 (미래창조과학부)


2020혁신기술 선정
 (한국무역협회, 동반성장위원회, 호반그룹)


환경표지 인증서(환경부)



녹색기술 인증서(환경부)



특허보유 현황

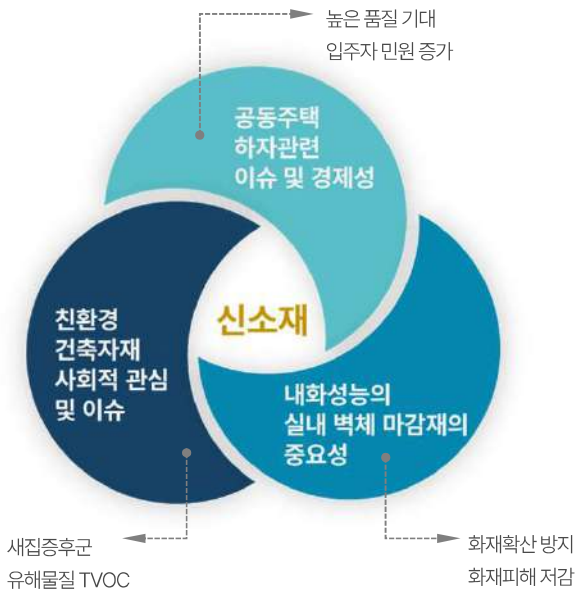
| 번호 | 발행일 | 번호 | 인증명 | 비고 |
|----|------------|-------------|--|----|
| 1 | 2014-02-26 | 10-13700541 | 판재에 자외선 경화형 도료를 이용한 전처리후 필름을 접착하는 방식 | |
| 2 | 2014-07-30 | 10-1426834 | 판재에의 친환경적 UV 도료 도장 방법 | |
| 3 | 2014-09-23 | 10-1446598 | 판재에의 다양한 패턴 형성이 가능한 UV 도료 도장 방법 | |
| 4 | 2014-11-06 | 10-1461074 | 신속한 경화가 가능한 판재에의 UV 도료 도장 방법 | |
| 5 | 2015-03-06 | 10-1501952 | 경화 공정을 단순화한 판재에의 UV 도료 도장 방법 및 장치 | |
| 6 | 2022-01-25 | 10-2359035 | 은폐력이 향상되고 황변성이 개선된 판재에의 친환경적 UV도료 도장 방법 | |
| 7 | 2022-07-15 | 10-2423023 | 한지 질감을 갖는 친환경적 판상재 도장 방법 | |
| 8 | 2023-01-05 | 10-2486673 | 한지 질감을 갖는 친환경적 판상재 도장 방법 | |
| 9 | 2023-02-14 | 10-2501116 | 글루 페이퍼, LPM 함침 페이퍼, 이들을 포함하는 무기질 친환경 가가공보드 및 이의 제조방법 | |
| 10 | 2023-03-05 | 10-2645383 | 방염 목질 판상재 가공 보드 및 이의 제조방법 | |

빈체로 월 MGO 보드 소개

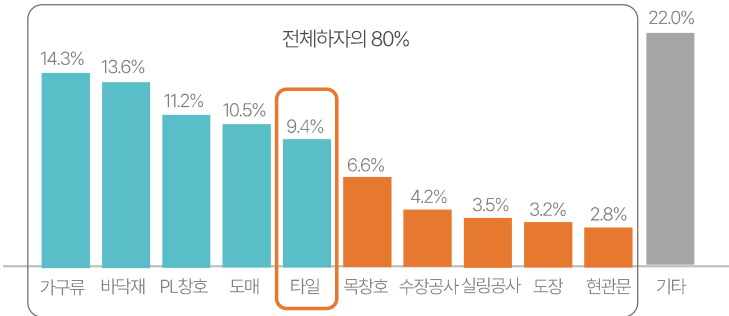
실내건축
벽체 마감 신소재 및
차세대 **타일 대체재**

천연무기광물 특성을 그대로 보유하고 있어
물과 불에 매우 강하고 유독가스도
발생하지 않습니다.

개발배경



공정별 하자 현황



한국토지주택공사 불만Zero形 고객품질평가 시스템 구축(안) 2020.12

욕실 타일 하자 사례

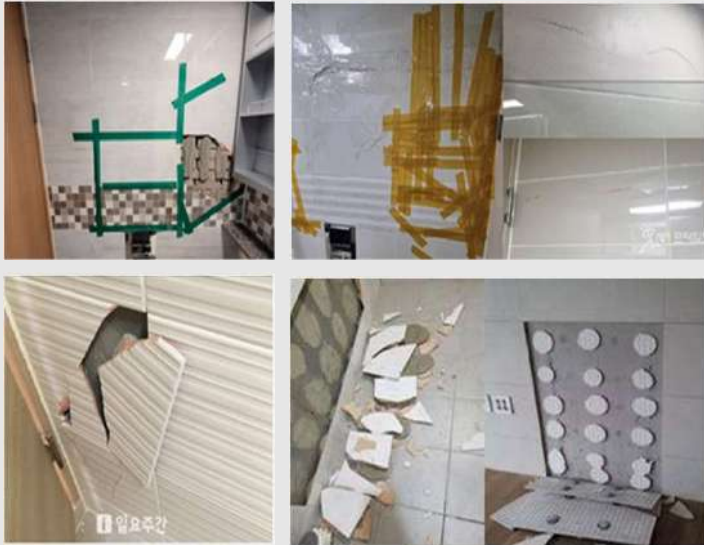
| 하자현상 | | 하자발생 관련요인(부위 및 재료) | | | | | | |
|--------|----------|--------------------|----------------|----------------|----|----|----------|----------------|
| | | 바탕 골조 | 바탕 모르 타르 | 붙임 모르 타르 | 타일 | 줄눈 | 신축 줄눈 | 두껍 대물 끊음 |
| 박리, 박락 | | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ◎ | ○ |
| 들뜸 | | ○ | ◎ | | | | | |
| 면 표 | 타일 계면 | | | ○ | ◎ | | | |
| | 타일 표면 | ◎ | ○ | ○ | ◎ | ○ | ◎ | |
| 백화 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | ◎ |
| 동해 | | | ○ | ○ | ◎ | ◎ | | ○ |
| 누수 | | ◎ | | | | ○ | ○ | ◎ |

시공 장점

빈체로 월 시공 장점

벽 타일 하자 사례

타일 하자 사례



빈체로 월 시공 장점

천연 무기 광물질의
물리적 특성을 유지하기 때문에
표면 **내구성이 뛰어나** 쉽게
파손되지 않으며
나사, 타카시공을 해도
깨지지 않습니다

개발목적

일반용도

- ✓ 타일, 대리석 대체용 자재

공용홀, 커뮤니티, 세대별
아트월, 주방가구
벽면(미드웨이), 복도 및
욕실 벽판넬 마감

핵심기능

- ✓ 준불연 무기질 실내벽체
마감재

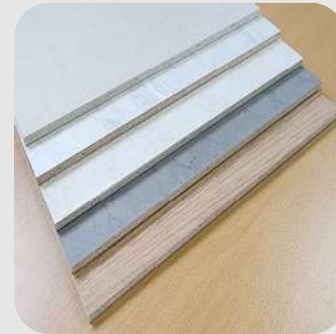
내화 기능이 필요한 실내
인테리어 분야
(공동주택, 학교, 어린이 집,
역사 또는 대합실, 병원,
고시원 및 선박내부 등)

유해성 접착제를 사용하지
않는 친환경성 자재

기타기능

- ✓ 실내건축자재로 경제성과
의장성 우수

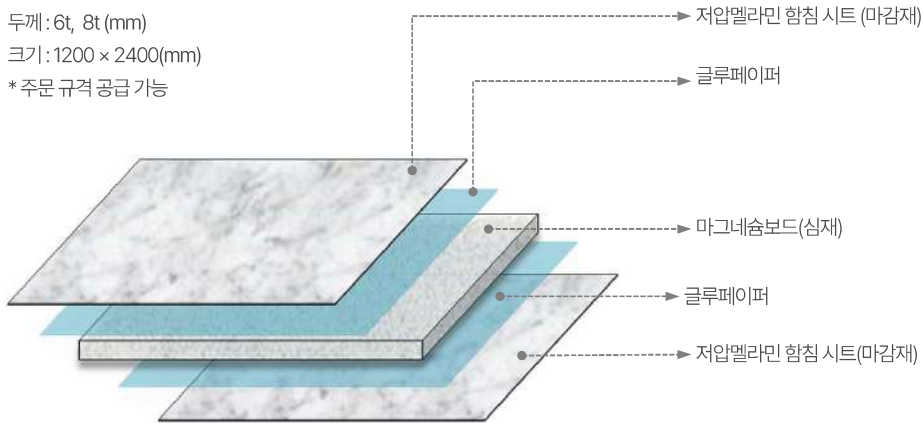
시공 용이성 및 공기단축
효과



제품 특징

빈체로 월 보드의 구조

두께: 6t, 8t (mm)
크기: 1200 × 2400(mm)
* 주문 규격 공급 가능



빈체로 월 보드 국내특허 보유 현황

| 발명의 명칭 | 현재권리자 | 출원번호 | 출원일 |
|---|-------|-----------------|------------|
| 글루 페이퍼, LPM 함침 페이퍼, 이들을 포함하는 무기질 친환경 가공보드 및 이의 제조방법 | 위드퍼 | 10-2022-0083699 | 2022-07-07 |

빈체로 월 보드특징



친환경

포름알데히드, 석면, 방사선 등의 검출이 없는 친환경 가공보드



내화성

유기물 발생이 없고 화염 발생이 없는 준불연등급의 무기질 보드 화재확산방지



내수성

상대습도 30~90%에서 차수 안정성 및 곰팡이 발생이 없음



내식성

철 등 금속 성분과 연결부에 부식되지 않는 내식성 보드



기능성

방음 기능을 갖는 흡음 보드 (2mm, 39DB) 낮은 열전도성을 갖는 단열성 보드 (0.218W/mK)



경제성

대면적 타일 대비 저렴한 가격 견식 시공이 가능하여 시공 시간 단축 자취비안, 번거로움 등 경제성 우수.



디자인 다양성

우드 그레인, 대리석 스톤 등 다양한 문양의 연출이 가능.

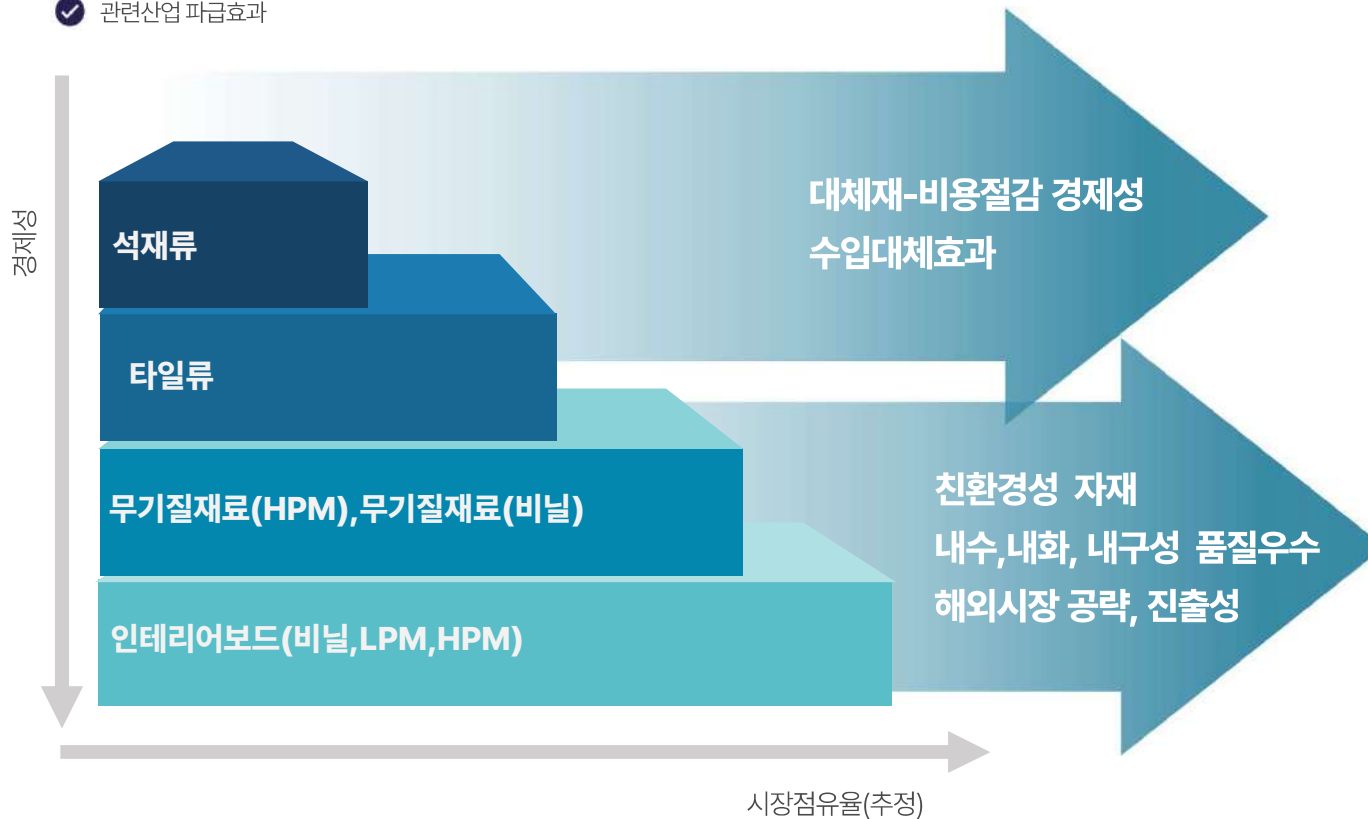


유지관리의 용이성

내오염성이 우수하여 유지관리가 쉽고 교체 용이함

경제.기술적 파급 효과

✓ 관련산업 파급효과



1. 타일업계의 치장 무기질 보드 적용으로 산업의 고도화
2. 친환경성 실내건축 자재로서 국민의 건강보호
3. 건식공사로 동절기 작업가능, 시공성 매우 용이 및 시공인력난 해소
4. 방염자재로 화재사고 예방, 국가 화재안전지수 상승
5. 탄소중립 실현이 가능한 친환경제품으로 ESG 경영

차별성

제안기술 (차별성)

| 구분 | 기타제품 MGO+비닐 | 비교제품 MGO+고압멜라민 | 빈체로 월 MGO+저압멜라민 |
|----------|----------------|-------------------|--------------------|
| 접착제사용 | 사용 | 사용 | 미사용 |
| 단가 | 저가 | 고가 | 저가 |
| 비중(kg/m) | 1.06 | 1.10 | 1.05 |
| 휨 발생 | 미흡 | 미흡 | 양호 |
| 불연등급 | 미달 | 준불연 | 준불연 |
| 친환경성 | 미흡 | 우수 | 우수 |

중국 국제특허 출원



베트남 국제특허 출원



실내 벽체 보드 화재 시
연소 위험물질 배출 심각 문제

화재 위험 저감 및 유해성 저감 필요

무기질 보드로유해성저감필요
(무기질로 마그네슘이 상용)

무기질 보드
고압멜라민/저압멜라민
두가지

고압멜라민 문제점

- 1. 다층접착으로 연소 꺼리 제공
- 2. 접착제로 무기질보드에 접착필수

저압멜라민을통하여연소 꺼리 최소화 및
접착제 불사용 필요성 절실

그러나,아직 국내에서접착제 없이
저압멜라민
상용화 사례 없음

접착제 없는
저압멜라민접착
국내 최초 개발

우수성

유해물질 현저한 저감 제품

친환경성 성능

친환경성

| 시험항목 | | 시험방법 | 성능기준 | 시험결과 | 비교 |
|-------|---------------------------|----------------------|--------------------------------|------------------------------|---------|
| 실내공기질 | TVOC | KS M 1988 | 4mg/(m ³ · h) 이하 | 0.005mg/(m ³ · h) | 99.8% ▼ |
| | 톨루엔 | | 0.08mg/(m ³ · h) 이하 | N.D. | 미검출 |
| | 폼알데하이드 | | 0.02mg/(m ³ · h) 이하 | 0.004mg/(m ³ · h) | 80% ▼ |
| 중금속 | Pd(납) | 환경유해 인자공정 시험기준 | 3mg/kg 이하 | N.D. | 미검출 |
| | Cd(카드뮴) | | 0.3mg/kg 이하 | N.D. | 미검출 |
| | Hg(수은) | | 0.005mg/kg 이하 | N.D. | 미검출 |
| | Cr ⁶⁺ (6가 크로뮴) | | 1.5mg/kg 이하 | N.D. | 미검출 |

| 시험항목 | | 시험방법 | 단위 | MGO+HP M (NF) | MGO+HP M | MGO+P P | 빈체로월 | 비교 |
|-----------|--------|----------------------|----------------------------|---------------------|-------------|------------|-------|---------|
| 실내 공기질 | TVOC | KS M 1988 (소형챔버법) | mg/(m ³ ·h) | 0.026 | 0.004 | 0.919 | 0.005 | 98.4% ▼ |
| | 톨루엔 | | | 0.024 | N.D. | 0.850 | N.D. | 미검출 |
| | 폼알데하이드 | | | 0.037 | 0.016 | N.D. | 0.004 | 98.7% ▼ |

* 비교제품 대비 180 ~ 200배 이상 현저한 유해물질 저감, 친환경제품 성능 확인

오염물질 방출 시험

* 중금속 미검출

* 유해물질 기준대비 0 ~ 20%수준, 현저한 유해물질 저감 친환경제품



소형챔버법에 의한 오염물질 테스트 결과

빈체로 월 보드는 기준보다 월등한 수치를 받은 친환경 건축자재입니다

우수성

불에 타지 않고 유독가스 방출 없는

안전한 준불연 성능

준불연성

| 시험항목 | | 시험방법 | 성능기준 | 시험결과 | 비교 |
|----------|-----------|-------------|----------------|--------------|-------|
| 열방출률 | 총 방출열량 | KS F 5660-1 | 8 MJ/m² 이하 | 1.80 MJ/m² | 77%▼ |
| | 초과하는 시간 | | 10 초 이하 | 0 초 | 없음 |
| | 유해인자 발생유무 | | 없을것 | 없음 | - |
| 가스유해성 | 평균 행동정지시간 | KS F 2271 | 9분 이상 | 14분41초 | 163%▲ |
| 45도 연소시험 | 잔염시간 | 방염성능기준 제7조 | 5초 이하 | 0초 | 없음 |
| | 잔신시간 | | 20초 이하 | 0초 | 없음 |
| | 탄화면적 | | 40cm² 이하 | 5.27cm² | 87%▼ |
| | 탄화길이 | | 20cm 이하 | 3.10cm | 85%▼ |
| 연기밀도 | | | 400Dm(corr) 이하 | 67.7Dm(corr) | 83%▼ |

| 시험항목 | | 시험방법 | 단위 | MGO+HPM (NF) | MGO+HPM | MGO+PP | 빈체로월 | 비교 |
|----------|------|-------------|-------|--------------|---------|--------|-------|-------|
| 열방출률 | | KS F 5660-1 | MJ/m² | 9.8 | 13.73 | 3.17 | 1.80 | 80%▼ |
| 가스유해성 | | KS F 2271 | 분:초 | 14:19 | 12:38 | 14:58 | 14:41 | 105%▲ |
| 45도 연소시험 | 잔염시간 | 방염성능기준 제7조 | 초 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| | 잔신시간 | | 초 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| | 탄화면적 | | ㎠ | 12.53 | 14.03 | 9.80 | 5.27 | 57%▼ |
| | 탄화길이 | | ㎝ | 4.93 | 5.27 | 4.10 | 3.10 | 35%▼ |

방염 · 준불연 시험

- * 잔염, 잔신시간은 “0” 발화 발생이 어렵고, 탄화면적과 길이는 기준 대비 6~ 8배의 화재확산 저감 성능 확인
- * 방출열량 기준대비 5배로 난연성측면 탁월성 및 화재 확산방지
- * 가스유해성 기준대비 생존율 163%, 화재시 피난대기시간 확보

- * 비교제품 대비
 - ① 열방출 80% 현저한 수준
 - ② 탄화면적 40% 및 탄화길이 60% 수준으로 화재확산 저감 성능 확인
- * 가스유해성 기존제품 평균대비 105% 우수, 피난 대기시간 확보 가능

우수성

불에 타지 않고 유독가스 방출 없는
화재확산 방지 안전성

연소시험기 가열시간
120초 경과 모습



MGO+PP

MGO+고압멜라민

"A" 사



연소시험기 가열시간
120초 경과 모습

빈체로 월



적합

점화 후 22분 경과

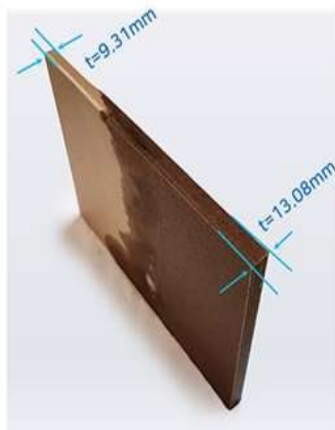


마그네슘 보드 불연성 테스트

우수성

장시간 수분접촉 시에도 불풀지 않는
내수성 및 치수 안전성

입수 후 10일 경과 모습

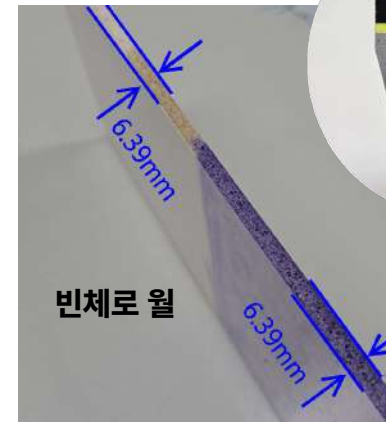


두께 변화

40.4% 팽창
(9.31mm → 13.08mm)

입수 5일째 곰팡이 발생

입수 후 10일 경과 모습



두께 변화

0% (변화없음)
(6.39mm → 6.39mm)

곰팡이 발생 없음

적합

우수성

곰팡이 발생에도 걱정 없는
항균제거율 99.9%

| 시험항목 | | | 시험방법 | 성능기준 | 시험결과 | 비교 |
|------|---------|---------------------------|----------------|-----------|-------|----|
| 항균시험 | 황색포도상구균 | 균 수 (CFU/m ²) | KS M ISO 22196 | 발생이 없어야 함 | <0.63 | - |
| | | 항균활성치 (log) | | | 3.7 | - |
| | | 균 감소율 (%) | | | 99.9 | 만족 |
| | 대장균 | 균 수 (CFU/m ²) | | | <0.63 | - |
| | | 항균활성치 (log) | | | 5.3 | - |
| | | 균 감소율 (%) | | | 99.9 | 만족 |

* 항균제거율 99.9% 및 수분흡수율이 낮아 곰팡이발생 없음



곰팡이는 수 억 개의 포자를 공기중에 퍼트려 호흡기 및 피부 또는 음식물에 곰팡이균이 퍼지며 이로 인해 아토피, 피부염, 천식, 기관지염 등을 유발합니다
빈체로 월 보드는 곰팡이가 발생하지 않습니다

우수성

파손이나 하자발생에도 강한

기준물성 적합성 제품

| 시험항목 | | | 시험방법 | 성능기준 | 시험결과 | 비교 |
|------|----------|--------|-----------|----------------|-------------|-------|
| 물성시험 | 흡수성 | 전 흡수율 | KS F 3504 | 10% 이하 | 5.33% | 47%▼ |
| | | 표면 흡수량 | | 2g 이하 | 0.6g | 70%▼ |
| | 흡습두께 팽창율 | | KS F 3200 | 17% 이하 | 0% | 없음 |
| | 흡수길이 변화율 | 길이 | | 0.2% 이하 | 0.10% | 50%▼ |
| | | 너비 | | 0.2% 이하 | 0.10% | 50%▼ |
| | 습윤시 휨강도 | 길이 | | 10Mpa 이상 | 23.5Mpa | 235%▲ |
| | | 너비 | | 10Mpa 이상 | 22.5Mpa | 225%▲ |
| | 나사못유지력 | 평면 | KS F 3200 | 350N 이상 | 358N | 102%▲ |
| | | 측면 | | 175N 이상 | 189N | 108%▲ |
| | 휨파괴하중 | 길이 | | 400N 이상 | 787N | 197%▲ |
| | | 너비 | | 400N 이상 | 788N | 197%▲ |
| | 휨강도 | 길이 | | 20Mpa 이상 | 31.1Mpa | 156%▲ |
| | | 너비 | | 20Mpa 이상 | 27.6Mpa | 138%▲ |
| | 내마모성 | 마모량 | KS M 3332 | 0.10g/100회전 이하 | 0.01g/100회전 | 90%▼ |
| | | 마모값 | | 200회 이상 | 400회 | 200%▲ |
| | 내오염성 | - | | 변화 없어야 함 | 변화없음 | - |
| | 내스크래치성 | g | | 200g 이상 | 1200g | 600%▲ |

기준치 대비 휨 강도150% 강하고, 휨
파괴 하중 지지력 또한 2배 수준 내 마모, 내 오염 등
기준물성 대비 적합성 확인

빈체로 월 보드는 파손 및 하자발생율이 적습니다

우수성

| 구분 | 타일 | 빈체로 월 |
|------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 두께 | 6~12t | 6t, 8t |
| 비중 (무게) | 2.5~3.0 운반 및 시공시 다수인원 필요 | 1.1 운반 및 시공시 소수인원 필요 |
| 양중 | 양중시 도구 필요 | 도구없이 빠른 운반 가능 양중이 용이함 |
| 시공성 | 복잡한 공정 공정별 기능공 투입되어 인건비 ↑ | 간편한 시공 수장공이 단일공정으로 진행 인건비 ↓ |

타일 시공방법
습식공법



기술제품 시공방법
건식공법



타일 하자

깨짐
탈락
균열
들뜸



기술제품 하자
거의 없다

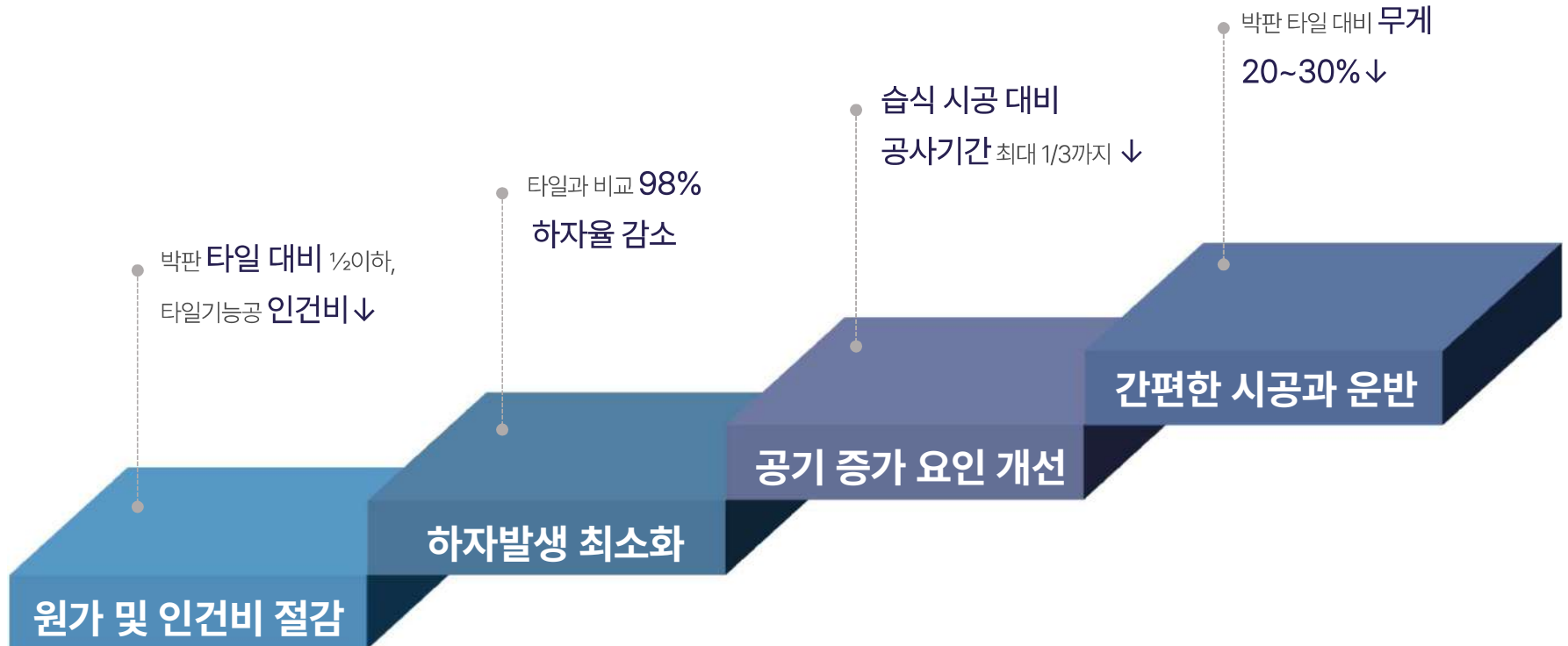


우수성



벽체 건식화 적용

하자 발생이 적고 전문기술 없어도 OK!



우수성

✓ 적용분야 및 경제성

타일, 대리석 대체용

- ✓ 아파트 아트월, 주방가구 벽면[미드웨이], 벽판넬

내화 기능이 필요한 실내 인테리어 분야

- ✓ 공동주택, 학교, 어린이집, 역사 또는 대합실, 노래방, 고시원, 선박내부, 등

✓ 빈체로 월 사이즈

사이즈

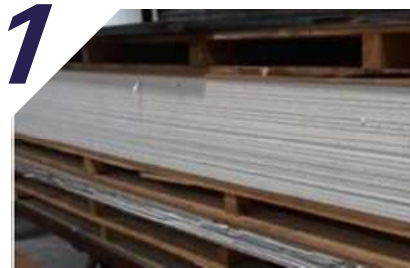
주문규격 가능

추천 규격

300x300 (mm)
300x600 (mm)
600x600 (mm)
600x800 (mm)
600x1200 (mm)
1200x2400(mm)



자체생산 양산시스템 보유



자재입고(빈체로 월 보드)



자재입고(저압멜라민 함침지)



소재조합



소재접착(융착)



엿지가공



냉각



규격재단



완제품

시공실적

(’25. 02. 기준)

| 납품일 | 현장명 | 구분 |
|--------------|---------------|----|
| ’22. 11. 18. | 위드퍼 연수원 | 본납 |
| ’23. 06. 07. | IPC 연수원 | 본납 |
| ’23. 07. 31. | 구미 금오전자 고등학교 | 본납 |
| ’23. 09. 25. | 서울보증보험 본사 | 본납 |
| ’23. 11. 15. | 더샵 아산 탕정 | MH |
| ’24. 01. 29. | 더샵 전주 감나무골 | MH |
| ’24. 04. 17. | 더샵 속초 프라임뷰 | MH |
| ’24. 06. 01. | 울진 죽변 고등학교 | 본납 |
| ’24. 08. 12. | 경주 내남 초등학교 | 본납 |
| ’24. 08. 21. | 경산 진성 초등학교 | 본납 |
| ’24. 09. 09. | 포항 흥해 남산 초등학교 | 본납 |
| ’24. 10. 18. | 서울 보증보험 연수원 | 본납 |

| 납품일 | 현장명 | 구분 |
|--------------|-------------|----|
| ’24. 11. 09. | IPC 평택 신장동 | 본납 |
| ’24. 11. 14. | 더샵 상봉 퍼스트월드 | MH |
| ’24. 11. 14. | 강화 마리나 펜션 | 본납 |
| ’24. 12. 03. | 울진 저온유통센터 | 본납 |
| ’24. 12. 06. | 더샵 송도 B3 | 본납 |
| ’24. 12. 23. | 포항 이동중학교 | 본납 |
| ’25. 01. 13. | 대전 용산고등학교 | 본납 |
| ’25. 02. 10. | 의성 춘산초등학교 | 본납 |
| ’25. 02. 11. | 영천 전자고등학교 | 본납 |
| ’25. 02. 17. | 구미 금오공업고등학교 | 본납 |
| ’25. 02. 17. | 청담 K2 빌딩 | 본납 |
| ’25. 02. 26. | 포항 동해초등학교 | 본납 |

VINCERO WALL MAGNESIUM BOARD

빈체로 월 마그네슘 보드

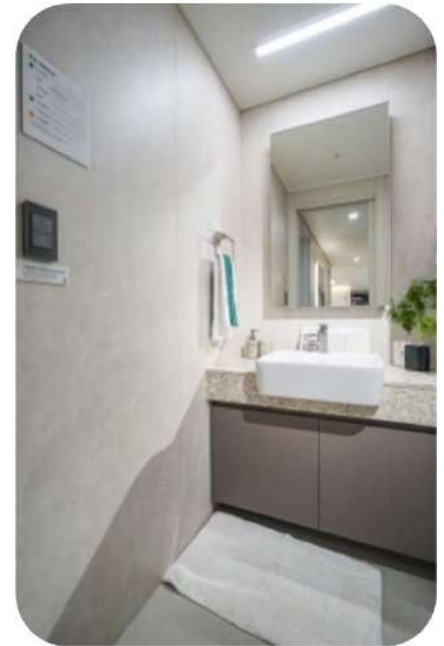
위드퍼

시공사례

✓ 아산탕정



✓ 아산탕정



시공사례

✓ 전주 감나무골



시공사례

✓ 속초 프라임 뷰

