

Reflective & Airspace System Technolgy

준불연 저방사 복합단열재  
프라임셀 준불연



에너지크리에이터기업

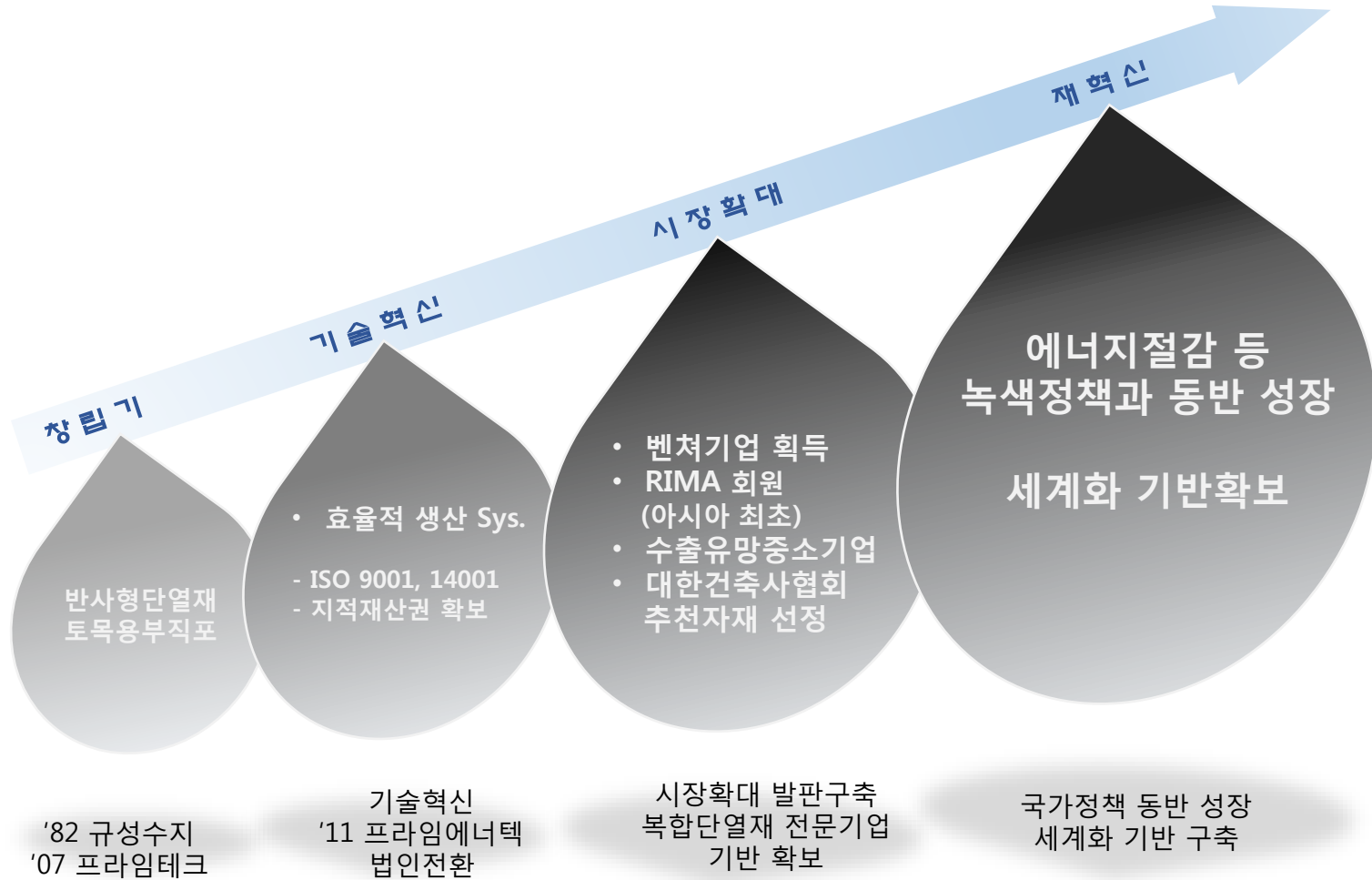
**프라임에너지텍(주)**  
PRIME ENERTEK CO., LTD.



- **친환경 단열재 전문업체, 프라임에너지**
- **준불연 프라임셀**
- **제품 특징**
- **제품 장점**
- **인증서**
- **성적서**
- **법규 및 시공상세도**
- **관련 특허**

# 연혁 & Vision

에너지 절감과 친환경 등 국제사회 및 국가 정책에 발맞추어, 단열기술로 미래 선도하는 글로벌 전문기업



# 조직 & 생산 Capa.

구성원 총원 35명 (관리직 14명, 연구직 6명, 생산직 15명)

생산 Capa. - 90만㎡/월 - 110만㎡/년

'16/9월 현재



# 연구개발

품질관리 - 공정개선 - 신뢰성 향상  
신제품개발 - 신소재 연구 - 기초연구 - 응용연구



프라임에너지텍(주)  
**기업 부설 연구소**  
Research & Development Center



KS L 9016:2005 보온재의 열 전도율 측정 방법

KS F 2277:2002 건축용 구성재의 단열성 측정방법  
- 교정 열상자법 및 보호 열상자법

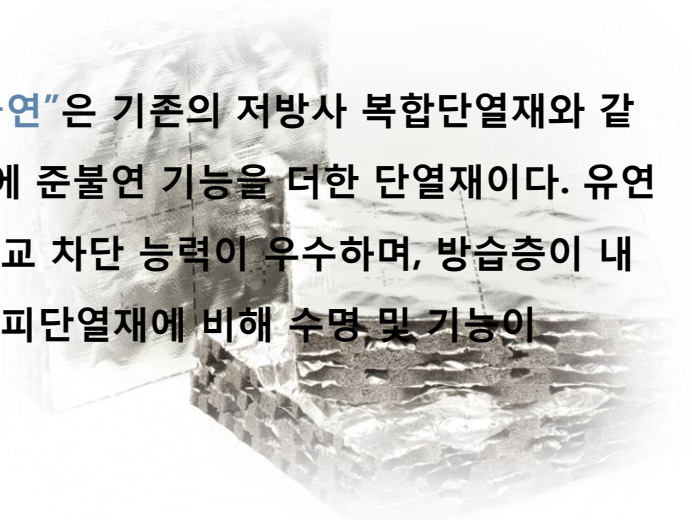
# 준불연 저방사복합단열재

외.내벽 단열

**Prime-cell**  
프라임셀

준불연 저방사(Low-Emissivity) 복합 단열재 “프라임셀 준불연”은 0.03의 낮은 방사율을 가진 알루미늄이 복사열을 97% 차단하고, 불연성능의 유리섬유와 난연 심재들이 벌집구조의 밀폐된 공기층을 형성하여 열의 3대 이동 요소인 복사, 전도, 대류열의 이동을 효과적으로 차단하는 **준불연 친환경 건축단열재이다.**

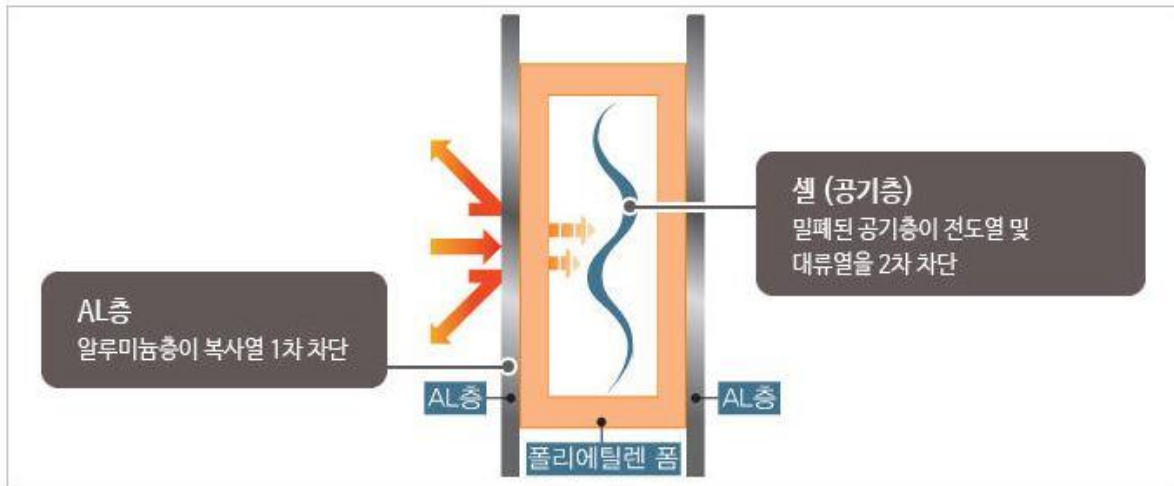
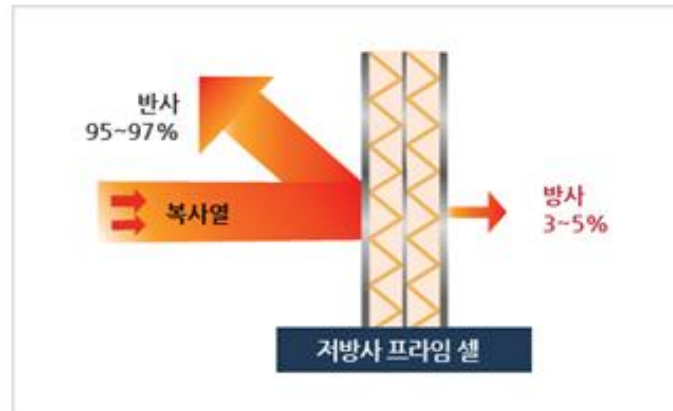
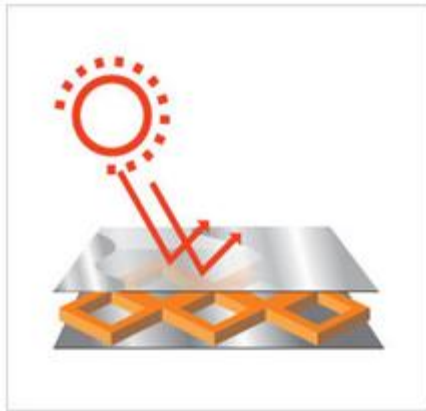
준불연 저방사(Low-Emissivity) 복합 단열재 “프라임셀 준불연”은 기존의 저방사 복합단열재와 같은 단열성능(기존 부피단열재에 비해 40~60%의 두께절감)에 준불연 기능을 더한 단열재이다. 유연한 재질로 시공이 간편하고 기밀 시공이 가능하여 열교 및 냉교 차단 능력이 우수하며, 방습층이 내재되어 있어 습기함유에 따른 단열 성능의 저하가 현저한 부피단열재에 비해 수명 및 기능이 매우 우수한 **고효율 단열재이다.**



# AL & 셀의 기능성

AL층 : 알루미늄층이 복사열 1차 차단

셀(공기층) : 밀폐된 공기층이 전도열 및 대류열을 2차 차단





# 특 징

고효율 단열재를 프라임에너지에서 찾았다!





# 준불연 단열재

건축물 마감재료의 난연성능 및 화재확산 방지구조 (국토교통부 고시 제2016-744호) 법규 시행에 따른 준불연 단열재



재질표면	해석
불연재료	불에 타지 아니하는 성질을 가진 재료
준불연재료	불연재료에 준하는 성질을 가진 재료
난연재료	불에 잘 타지 아니하는 성질을 가진 재료

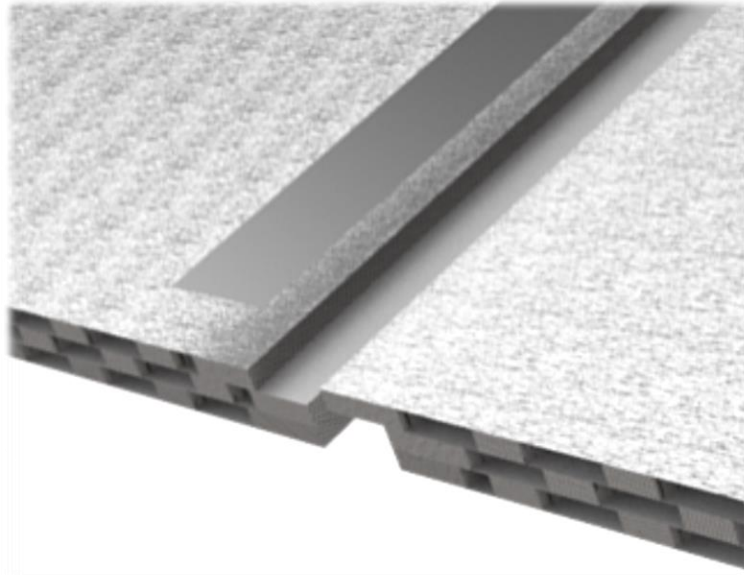
시험항목		기준
연소성능 시험	총열방출량	8.0 MJ/m <sup>2</sup> 이하
	열방출율 200kW/m <sup>2</sup> 연속초과시간	10초 이하
	심재 상태 변화	심재 용융 없음
가스유해성	취 행동정지시간	9분 이상

화재연소비교 Test (전면)



# 클릭공법 (반턱이음공법)

클릭공법으로 열.냉교 고민을 해결하다



## 열교, 냉교 현상을 방지하기 위해서는

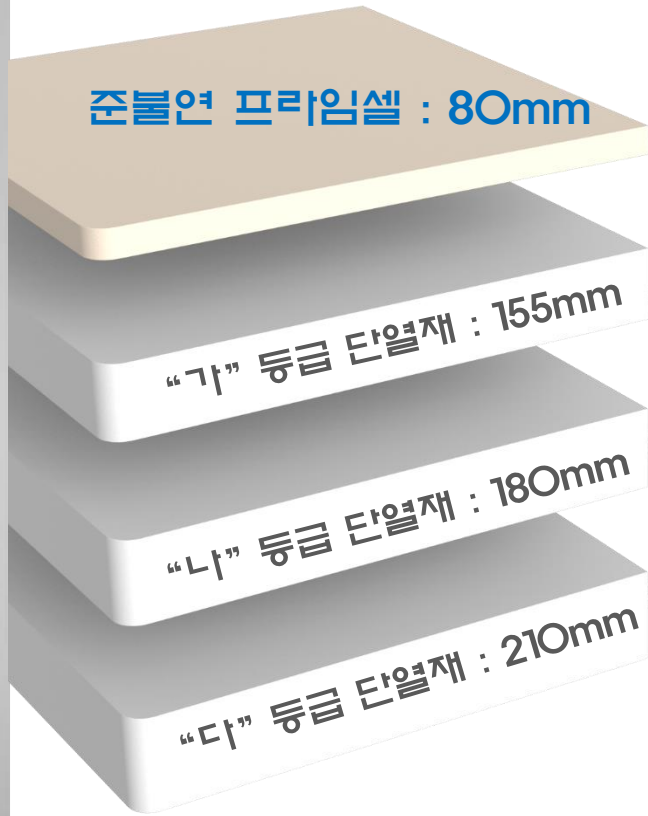
구조체 접합부위의 올바른 단열설계와, 단열재의 시공시 단절됨이 없도록 철저한 단열시공이 필요함.

이러한 단점을 보완하기 위한 반턱이음공법의 제품이 "프라임 셀"이다.

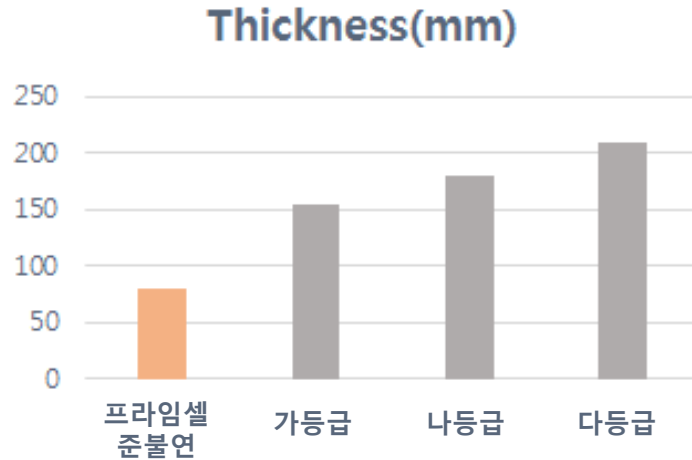
- 표면단차 발생 無    - 열교.냉교 발생 저감    - 방습,방수효과 증대    - 시공로스분 절감    - 열손실 감소

# 단열재 두께 비교

법규 강화에 따른 단열두께 고민, 건축공간활용 해답은... 프라임셀



중부지역 외벽단열두께 기준  
열관류율 (0.21 W/m<sup>2</sup>.K) 기준 상대비교  
국토교통부고시 제2015-1108호  
[건축물의 에너지절약 설계기준]



# 효율적인 시공성

경량으로 시공이 간편하고 기밀 시공이 가능하여 열교 및 냉교 차단성 개선하였고,  
 연질의 제품으로 운반, 보관 및 절단이 간편하며, 유연한 재질로 굴곡진 부분과 모서리도 시공이 편리함.

## 효율적인 시공을 위해서는

- 경량 시공편리

---

- 기밀시공 가능

---

- 효율적인 열·냉교 차단

---

- 운반, 보관 용이

---

- 절단 간편

---

- 굴곡, 모서리부위 시공 편리



# 친환경 단열재

## 친환경 건축자재인증 취득 (최우수 등급)



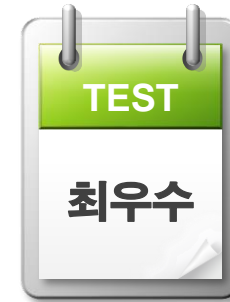
**Certificate of Environmental Building Material**

Grade	HB  (Outstanding)		
Certificate Number	HB1393G12-01	Classification	Others
Valid Period	December 28, 2012 ~ December 27, 2015		
Product Name	Prime cell	Model/Spec.	-
Manufacturer	PRIME ENERTEK CO.,LTD. Representative	MI RYEONG, PARK	
Address	70-10 Sansu-ro, 645beon-gil, Chowol-eup, Gwangju-si, Gyeonggi-do		

We hereby certify that this building material has achieved the above mentioned grade in the test properly done in accordance with the regulation for environmental building materials provided by the Korea Air Cleaning Association

December 28, 2012

 Korea Air Cleaning Association  



시험항목	항목	시험결과
오염물질 방출 시험 (mg/m³h)	TVOC	0.012
	5VOCs / Toluene	0.003 / 0.001
	HCHO	0.001
	CH <sub>3</sub> CHO	0.001

☞ 시험방법  
: 소형챔버법 (한국공기청정협회 단체품질 인증규격)

# 경제성. 성능유지성

## 경제성

경시변화가 거의 없으며, 시간 경과에 따라 냉·난방비 절감 : 최대 20%

단열재 두께 감소로 유효공간 활용 증가 : 2% 이상

## 성능 유지

Low-E 알루미늄의 산화방지 코팅과 방습층 역할로 습기에 의한 성능변화 없음.

투습도 3.1g/m<sup>2</sup>24h 성적서 인증 (법규기준 30g/m<sup>2</sup>24h이하)



# 제품 비교

구분	저방사(Low-E) 복합 단열재	부피형 단열재
특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 표면 Low-E 알루미늄이 복사열을 97%까지 차단한다.</li> <li>· 두께가 얇아 공간 활용률이 높다.</li> <li>· 방습층이 있어 습기 투입에 의한 결로를 방지한다.</li> <li>· 기후 변화에 의한 물성변화가 없어 반영구적인 수명유지가 된다.</li> <li>· 마감재 작업 시 단열재 손실이 거의 없다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 복사열 차단에 약하다.</li> <li>· 두께가 두꺼워 공간 활용률이 낮다.</li> <li>· 경시변화에 따른 습기유입으로 단열성 저하 (1%의 습기를 흡수하면 열전도율은 30% 떨어진다.)</li> <li>· 기후 변화에 의해 물성변화가 일어난다.</li> <li>· 마감재 작업 시 단열재 손실이 많다.</li> </ul>
작업성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 두께가 얇고 연결부위 클릭 시공으로 기밀시공 가능</li> <li>· 연질 재질로 기둥, 보, 모서리 등 부피단열재로 시공이 어려운 부분도 틈새 없이 시공이 가능</li> <li>· 자재 입출고 시 부피가 작고, 롤 타입이라 운반 및 보관이 용이하다.</li> <li>· 폐기물이 적어 공사현장 환경이 깨끗하다.</li> <li>· 화재 발생시 유독가스가 없다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 두께가 두꺼워 연결부위의 밀착 시공이 어렵다.</li> <li>· 기둥 보 모서리 부분의 기밀시공이 어렵다.</li> <li>· 자재 입출고 시 부피가 크고, 운반과 보관이 어렵다.</li> <li>· 폐기물이 많아 공사현장에 분진 및 민원이 발생한다.</li> <li>· 화재 발생시 유독가스가 발생한다.</li> </ul>
경제성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공사 후 폐기물처리비용 및 현장정리 인건비가 절약 된다.</li> <li>· 단열재 작업 및 마감재 작업의 공기단축으로 공사비가 절약된다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공사 후 폐기물처리비용 및 현장정리 인건비가 많이 든다.</li> <li>· 단열재 작업 및 마감재 작업의 공기가 늘어남으로 공사비가 늘어난다.</li> </ul>

# 가격 비교

## [ 가등급 단열재와 프라임셀 단가 비교 ] - 2016년 10월 거래가격 기준

### # 단열재의 두께

참조 : 국토교통부 공고 제2015-1108호 - 건축물의 에너지절약 설계기준(안) 행정예고  
[ 중부지역 ]

건축물의 부위		단열재의 등급	단열재 등급별 허용 두께			
			가	나	다	라
거실의 외벽 (공동주택)	외기에 직접 면하는 경우		155	180	210	230
	외기에 간접 면하는 경우		125	145	165	185

### # 가등급 단열재

품 명	두께	재료비	참 조
페놀폼단열재 (준불연성능)	155mm	46,500원	1,000 x 1,000

### # 프라임셀

품 명	두께	재료비	참 조
준불연 저방사단열재	프라임셀 준불연 80mm	35,000원	1,000 x 1,000

### # 가격 비교표

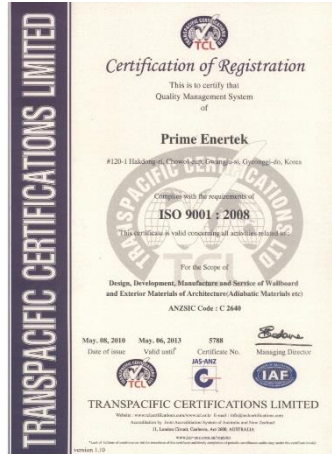
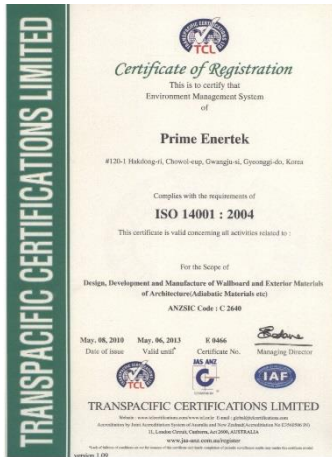
품 명	두께	재료비	0	10000	20000	30000	40000	50000
프라임셀 준불연	80mm	35,000원						
페놀폼단열재	155mm	46,500원						

# 인증

# 지적재산권

ISO14001: 2004  
ISO9001: 2008

국내: 특허 5건, 실용 2건, 디자인14건, 상표 10건  
해외출원(중국): 특허 1건, 상표 6건



# 시험 성적서-준불연 적합

 <b>KICT 한국건설기술연구원</b> 경기도 용인시 기흥구 마도읍 182리길 64 Tel: 031-309-0940 Fax: 031-309-3670	성적서 번호 : KICT-R-K-2016-00818-1x2	 
	경기도 용인시 기흥구 마도읍 182리길 64 Tel: 031-309-0940 Fax: 031-309-3670	

**시험성적서**

- 의뢰자
  - 기 관 명 : 프인방태니텍(주)
  - 주 소 : [22899] 경기도 용인시 초월읍 신수로 645번길 70-10
- 시험대상품목(또는 시험명) : 프인양생 준불연 60T
- 시험일자 : 2016년 05월 10일 ~ 2016년 05월 11일
- 시험방법 : 건축물 마감재표의 난연성능 및 화재확산 방지구조(국토교통부 고시 제2015-744호)
- 시험결과
  - 시험결과와 합부 : 준불연제로 적합

시 험 항목	시 험 제 번호				기준
	1	2	3	반정	
총열방출률 (MJ/m <sup>2</sup> )	0.0	0.6	0.7	적합	8 MJ/m <sup>2</sup> 이하
열방출률이 200 kW/m <sup>2</sup> 를 초과하여 초과한 시간 (s)	0	0	0	적합	10 s 이하
시공의 세부 상황, 관통하는 관통 및 구멍 등의 면적	해당사항 없음	해당사항 없음	해당사항 없음	적합	시공의 구멍, 구멍 및 관통이 없음 것
가스 유해성 평균행동형지시간 (min. s)	14, 03	13, 34		적합	9 min 이상

\* KS F 2271:2008(건축물 내장재료 및 구조의 난연성 시험법) - 가스유해성 시험  
 \* KS F ISO 5989-1:2008 (난소 성능 시험-열 방출, 연기 발생, 열방출률-제1부 : 열 방출률 <준불연제(미타)>)  
 \* 시험체 구성 : (2),(3)속 실험  
 \* 시험 대어는 뒤쪽 참조

- 이 하 여 백 -

작성자	승인자
성 명 : 이 종 찬 (서명)	성 명 : 조 남 국 (서명)

2016년 05월 17일

**한국건설기술연구원장**

\* 위 성적서는 국제시험기관인용협약체(International Laboratory Cooperation) 상호인용협정(Mutual Recognition Arrangement)에 따라 한국건설기술연구원(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험결과입니다.  
 \* \* 표시된 시험결과는 당 공인기관의 인정범위 밖의 것임을 밝힙니다.  
 \* 이 시험결과는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명에만 한정됩니다.  
 \* 성적서 유효 기간 : 성적서 발급일로부터 1년은 유효 함.

<F-QP-05-05-1/2> 한국건설기술연구원

**준불연 60T 성능 적합**

 <b>KICT 한국건설기술연구원</b> 경기도 용인시 기흥구 마도읍 182리길 64 Tel: 031-309-0940 Fax: 031-309-3670	성적서 번호 : KICT-R-K-2016-00611-1-2	 
	경기도 용인시 기흥구 마도읍 182리길 64 Tel: 031-309-0940 Fax: 031-309-3670	

**시험성적서**

- 의뢰자
  - 기 관 명 : 프인방태니텍(주)
  - 주 소 : [22899] 경기도 용인시 초월읍 신수로 645번길 70-10
- 시험대상품목(또는 시험명) : 프인양생 준불연 80T
- 시험일자 : 2016년 04월 12일
- 시험방법 : 건축물 마감재표의 난연성능 및 화재확산 방지구조(국토교통부 고시 제2015-744호)
- 시험결과
  - 시험결과와 합부 : 준불연제로 적합

시 험 항목	시 험 제 번호				기준
	1	2	3	반정	
총열방출률 (MJ/m <sup>2</sup> )	0.1	3.2	0.1	적합	8 MJ/m <sup>2</sup> 이하
열방출률이 200 kW/m <sup>2</sup> 를 초과하여 초과한 시간 (s)	0	0	0	적합	10 s 이하
시공의 세부 상황, 관통하는 관통 및 구멍 등의 면적	해당사항 없음	해당사항 없음	해당사항 없음	적합	시공의 구멍, 구멍 및 관통이 없음 것
가스 유해성 평균행동형지시간 (min. s)	14, 21	13, 18		적합	9 min 이상

\* KS F 2271:2008(건축물 내장재료 및 구조의 난연성 시험법) - 가스유해성 시험  
 \* KS F ISO 5989-1:2008 (난소 성능 시험-열 방출, 연기 발생, 열방출률-제1부 : 열 방출률 <준불연제(미타)>)  
 \* 시험체 구성 : 뒤쪽 참조  
 \* 시험 대어는 뒤쪽 참조

- 이 하 여 백 -

작성자	승인자
성 명 : 이 종 찬 (서명)	성 명 : 조 남 국 (서명)

2016년 05월 03일

**한국건설기술연구원장**

\* 위 성적서는 국제시험기관인용협약체(International Laboratory Cooperation) 상호인용협정(Mutual Recognition Arrangement)에 따라 한국건설기술연구원(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험결과입니다.  
 \* \* 표시된 시험결과는 당 공인기관의 인정범위 밖의 것임을 밝힙니다.  
 \* 이 시험결과는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명에만 한정됩니다.  
 \* 성적서 유효 기간 : 성적서 발급일로부터 1년은 유효 함.


<F-QP-05-05-1/2> 한국건설기술연구원

**준불연 80T 성능 적합**




# 시험 성적서-준불연 적합

### 시험 성적서



한국화재보험협회 부설  
방재시험연구원

성적서번호 : GK2016-0305  
페이지 1 (총 6)



한국건설기술연구원  
KOLAS

주소: 경기도 고양시 가산동 경술대로 1030 TEL: 031-897-0800 FAX: 031-897-0610

우) 13818 경기도 고양시 가산동 경술대로 1030 TEL: 031-897-0800 FAX: 031-897-0610

- 의뢰인
  - 연세(기공)병: 프라임에너텍(주) 대표자 박서형
  - 주소: 경기도 양주시 초월읍 삼수로 645번길 70-10
  - 실수일자: 2016. 06. 09.
- 시험용도: 프라임셀 100T(준불연 100T)
- 시험일자: 2016. 07. 12. ~ 07. 13.
- 시험방법: 단연교시에 따른 성능평가(유효기준: 밀폐일로부터 1년(간 유효))
- 시험방법: 국토교통부 고시 제2015-744호 준불연재료(KS F ISO 5660-1, KS F 2271)
- 시험환경: 온도: (23 ± 2) °C, 습도: (55 ± 5) % R.H.
- 시험결과

시험체 번호		1	2	3	판정	기준	비고	
시험항목	열 방출률	유방출열량(MJ/m²)			1.3	1.9	0.2	허합 5 MJ/m²이하
	준불연 재료	200 J/m²를 초과하는 시간(s)			0	0	0	허합 13초 이상 연속으로 200 J/m² 초과열을 방출
가스 유해성	시험체(복합재)에 인공 열원 적용 후 표면에 가스(코킹)가 발생하는 가스 및 유해 물질	없음			없음	없음	허합	없음 것
	가스 유해성	최위 평균평균성지 시간(min : s)			12:53	11:08		허합 9 min 이상

※ 시험체구성: 뒷면 (2페이지) 참조

\* 이 성적서의 내용은 시험 의뢰인의 의해 제공된 시료에 한하며, 온도 이외의 사용을 금합니다.

확인자: 권영화 (인)

승인자(기술책임자): 김동식 (인)

한국건설기술연구원  
한국화재보험협회 부설  
방재시험연구원장

※ 이 성적서는 국제시험기관인정협약(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국건설기술연구원(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험결과입니다.

FPG03-02A(4) 210x297(mm)



한국건설기술연구원  
KICT

성적서 번호 : KICT-R-K-2016-01405-1-2-2  
주소: 경기도 화성시 마도면 마도로 1804번길 64  
Tel: 031-369-0640 Fax: 031-369-0670



### 시험 성적서

- 의뢰자
  - \* 기관명: 프라임에너텍(주)
  - \* 주소: [22660] 경기도 양주시 초월읍 삼수로 645번길 70-10
- 시험대상품목(또는 시험명): 자면사단교제 표준열원 120T(연불연 120T)
- 시험일자: 2016년 06월 07일
- 시험방법: 건축용 마감재의 난연성능 및 화재확산 방지구조(무연교제부 고시 제2015-744호)
- 시험결과
  - \* 시험결과 항목: 준불연재료 적합

시험 항목		1	2	3	판정	기준
연 불 연	총 방출열량 (MJ/m²)	0.6	3.3	4.8	허합	8 MJ/m² 이하
	열 방출률이 200 kW/m²를 초과하여 증가한 시간 (s)	0	0	0	허합	10초 이하
비	시험체의 연소 온도	제한사항 없음			제한사항 없음	시험의 진행 과정의 불발
	가스 유해성	평균열원성지시간 (min, s)			14, 40	13, 53

KS F 2271-2009(준불연) 시험방법 당 구조의 난연성 시험방법 - 가스유해성 시험  
KS F 901-1996(1200) 연소열원 시험방법 시험-열원 구성에 의해 열원공급률(1부) 및 방출열 <표준열원(120T)>  
\* 시험체의 구성 및 데이터는 유력 함다.

확인자: 권영화 (인)

승인자(기술책임자): 김동식 (인)

한국건설기술연구원  
한국건설기술연구원장

※ 이 성적서는 국제시험기관인정협약(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국건설기술연구원(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험결과입니다.




K-CP-05-05-1122 한국건설기술연구원

**준불연 100T 성능 적합**




**준불연 120T 성능 적합**



# 시험 성적서- 열관류율

시험 성적서		
 한국화재보험협회 부설 방재시험연구원	성적서번호 : RK2016-0320 페이지 1 (총 8)	 
주) 12861 경기도 의주시 강남읍 정중대로 1030 TEL. 031-887-6600 FAX 031-887-6620		
1. 의뢰인 ○ 업체(기관)명 : 프리임에너텍(주) 대표자 박 비 영 ○ 주 소 : 경기도 광주시 조현읍 산수로 645번길 70-10 ○ 접수일자 : 2016. 5. 1 2. 시 료 명 : 지방사 단열재 프라일셀 603 (순불연 60T) 외벽단열 시공벽체 230 mm 3. 시험일자 : 2016. 8. 4 ~ 2016. 8. 8 4. 시험용도 : 성능시험 5. 시험방법 : KS F 2277 : 2002 6. 시험환경 : 기밀, 평균상자 온도 : (20±1) °C, 저온실 온도 : (0±1) °C, 습도 : (50±10) % RH 7. 시험결과 :		
시험항목	시험결과	비고
열관류율	0.24 W/(m <sup>2</sup> ·K)	세부내용 : '시험내용'참조
※ 시료 구성 : (함운측)콘크리트 100 mm + 지방사 단열재 프라일셀 603 (순불연 60T) 80 mm + 화강석 40 mm + 화강석 30 mm(저온측)		
* 이 성적서의 내용은 시험 프로세스에 의해 제공된 시료에 한하며, 온도 이외의 사용은 금합니다.		
확 인	실무자 성 명 : 이 권 용 (서명)	승인자(기술책임자) 성 명 : 정 재 근 (서명)
한국원장기구 원장 한국 화 재 보 험 협 회 부 설 방 재 시험 연구 원 장		
※ 위 성적서는 국제시험기관협약체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정 협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국원장기구(KOLAS)로부터 공인받은 실사에 대한 시험결과입니다.		
FPD03-02A(4)		210×297(mm)

G:\6\www.gdb.co.kr\공민혁\담당번호 : 065347v49Y-

시험 성적서		
 한국화재보험협회 부설 방재시험연구원	성적서번호 : RK2016-0314 페이지 1 (총 8)	 
주) 12861 경기도 의주시 강남읍 정중대로 1030 TEL. 031-887-6600 FAX 031-887-6620		
1. 의뢰인 ○ 업체(기관)명 : 프리임에너텍(주) 대표자 박 비 영 ○ 주 소 : 경기도 광주시 조현읍 산수로 645번길 70-10 ○ 접수일자 : 2016. 5. 1 2. 시 료 명 : 지방사 단열재 프라일셀 1003 (순불연 100T) 외벽단열 시공벽체 230 mm 3. 시험일자 : 2016. 6. 2 ~ 2016. 6. 7 4. 시험용도 : 성능시험 5. 시험방법 : KS F 2277 : 2002 6. 시험환경 : 기밀, 평균상자 온도 : (20±1) °C, 저온실 온도 : (0±1) °C, 습도 : (50±10) % RH 7. 시험결과 :		
시험항목	시험결과	비고
열관류율	0.15 W/(m <sup>2</sup> ·K)	세부내용 : '시험내용'참조
※ 시료 구성 : (함운측)콘크리트 100 mm + 지방사 단열재 프라일셀 1003 (순불연 100T) 100 mm + 화강석 30 mm(저온측)		
* 이 성적서의 내용은 시험 프로세스에 의해 제공된 시료에 한하며, 온도 이외의 사용은 금합니다.		
확 인	실무자 성 명 : 이 권 용 (서명)	승인자(기술책임자) 성 명 : 정 재 근 (서명)
한국원장기구 원장 한국 화 재 보 험 협 회 부 설 방 재 시험 연구 원 장		
※ 위 성적서는 국제시험기관협약체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정 협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국원장기구(KOLAS)로부터 공인받은 실사에 대한 시험결과입니다.		
FPD03-02A(4)		210×297(mm)

G:\6\www.gdb.co.kr\공민혁\담당번호 : z3Suc8YwYc-


**순불연 60T 열관류율 0.24W/m<sup>2</sup>K**  
**[ 화강석 마감구조 ]**

**순불연 100T 열관류율 0.15W/m<sup>2</sup>K**  
**[ 화강석 마감구조 ]**





# 시험 성적서- 열관류율

**시험 성적서**



한국화학보검협회 부설  
방재시험연구원

성적서번호 : RK2016-0318  
페이지 1 (총 8)

주소: 경기도 의정부시 가남읍 장흥대로 1030 TEL: 031-887-6600 FAX: 031-887-6620

- 의뢰인
  - 업체(기관)명: 프라임에너텍(주) 대표자 박 더 형
  - 주 소: 경기도 광주시 초월읍 산수로 645연길 70-10
  - 적수일자: 2016. 5. 1
- 시 료 명: 서방사단열계 프라임셀 1203 (준불연 120T) 외벽단열 시공벽체 310mm
- 시험일자: 2016. 6. 23 ~ 2016. 6. 27
- 시험유도: 성능시험
- 시험법명: KS F 2277-2002
- 시험환경: 가열, 항온상자 온도: (20±1)℃, 저온실 온도: (0±1)℃, 습도: (50±10) % RH
- 시험결과:

시험항목	시험결과	비고
열관류율	0.14 W/(m <sup>2</sup> ·K)	서무내용: '시험내용'참조.

※ 시료 구성: (항온주) 콘크리트 100mm + 서방사단열계 프라임셀 1203 (준불연 120T) 120mm + 적벽돌 90mm (저온주)

\* 이 성적서의 내용은 시험 의뢰인에 의해 제공된 시료에 한하며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

확 인	실무자 성 명: 이길용 (서무)	승인자(기술책임자) 성 명: 정재근 (서무)
-----	----------------------	-----------------------------


한국화학보검협회 부설  
방재시험연구원

※ 이 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험결과입니다.

FPD03-02A(4) 210×297(mm)



**준불연 120T 열관류율 0.14W/m<sup>2</sup>K**  
[ 적벽돌 마감구조 ]

**시험 성적서**



한국화학보검협회 부설  
방재시험연구원

성적서번호 : RK2016-0317  
페이지 1 (총 8)

주소: 경기도 의정부시 가남읍 장흥대로 1030 TEL: 031-887-6600 FAX: 031-887-6620

- 의뢰인
  - 업체(기관)명: 프라임에너텍(주) 대표자 박 더 형
  - 주 소: 경기도 광주시 초월읍 산수로 645연길 70-10
  - 적수일자: 2016. 5. 1
- 시 료 명: 서방사단열계 프라임셀 1203 (준불연 120T) 외벽단열 시공벽체 238mm
- 시험일자: 2016. 6. 21 ~ 2016. 6. 23
- 시험유도: 성능시험
- 시험법명: KS F 2277-2002
- 시험환경: 가열, 항온상자 온도: (20±1)℃, 저온실 온도: (0±1)℃, 습도: (50±10) % RH
- 시험결과:

시험항목	시험결과	비고
열관류율	0.12 W/(m <sup>2</sup> ·K)	서무내용: '시험내용'참조.

※ 시료 구성: (항온주) 콘크리트 100mm + 서방사단열계 프라임셀 1203 (준불연 120T) 120mm + 테라코타 18mm (저온주)

\* 이 성적서의 내용은 시험 의뢰인에 의해 제공된 시료에 한하며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

확 인	실무자 성 명: 이길용 (서무)	승인자(기술책임자) 성 명: 정재근 (서무)
-----	----------------------	-----------------------------

한국화학보검협회 부설  
방재시험연구원


※ 이 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험결과입니다.

FPD03-02A(4) 210×297(mm)

**준불연 120T 열관류율 0.12W/m<sup>2</sup>K**  
[ 테라코타 마감구조 ]



# 시험 성적서- 열관류율

## 시험 성적서



한국화학보합협회 구성  
방재시험연구원

성적서번호 : RK2016-0316  
페이지 1 (총 8)

☎ 13661 경기도 의주시 가남읍 장충대로 1130 TEL 031 887 6600 FAX 031 887 6620

1. 의뢰인  
 ○ 업체(기관)명 : 프라임네트(주) 대표자 박 피 령  
 ○ 주 소 : 경기도 평주시 초월읍 신수로 645번길 70-10  
 ○ 접수일자 : 2016. 5. 1  
 ○ 시 보 연 : 지방자치단체 프라임넷 1203(준불연 120T) 화재단열 시공적재 250 mm  
 3. 시험일자 : 2016. 6. 18 ~ 2016. 6. 21  
 4. 시험용도 : 성능시험  
 5. 시험방법 : KS F 2277:2002  
 6. 시험환경 : 가압, 항온상자 온도 : (20±1) ℃, 저온실 온도 : (0±1) ℃, 습도 : (50±10) % RH  
 7. 시험결과 :


시험항목	시험 결과	비 고
열관류율	0.14 W/(m <sup>2</sup> ·K)	시험내용 : '시험내용' 참조

※ 시료 구성 : (외온측) 콘크리트 100 mm - 자방사단열재 프라임넷 1203(준불연 120T) 130 mm + 압출시멘트시멘트판넬 50 mm(외온측)

\* 이 성적서의 내용은 시험 의뢰인이 의뢰 제공된 시료의 한유변, 온도 이외의 사용은 금합니다.

확 인	실무자 성 명 : 이 권 용 (서명)	승인자(기술책임자) 성 명 : 정 제 근 (서명)
-----	-------------------------	--------------------------------

한국화학보합협회 구성  
방재시험연구원 장



※ 이 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정  
 협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 승인받은 분야에 대한  
 시험결과입니다.

FPD03-02A(4) Z10\*29(mm)

**준불연 120T 열관류율 0.14W/m<sup>2</sup>K**  
**[ 베이스패널 마감구조 ]**

# 관련 법규

## 건축물의 에너지절약 설계기준 국토해양부고시 제2015-1108호

1장 2조 1항. 거실의 외벽, 최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕, 최하층에 있는 거실의 바닥, 바닥난방을 하는 층간 바닥, 거실의 창 및 문 등은 **별표1의 열관류율** 기준 또는 **별표3의 단열재 두께** 기준을 준수하여야 하고, 단열조치 일반사항 등은 제6조의 건축부문 의무사항을 따른다.

## 건축법 시행령 대통령령 제26542호

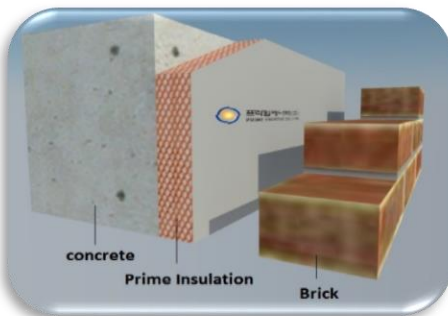
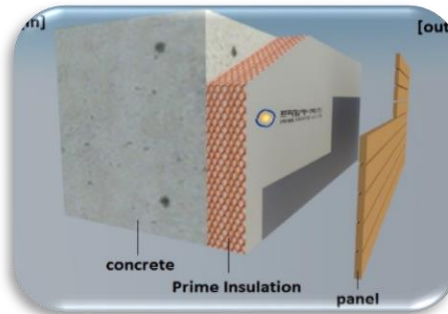
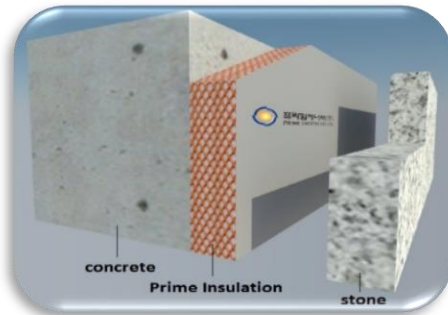
61조 2항. 법 제52조제2항에서 "대통령령으로 정하는 건축물"이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다. <신설 2010.12.13., 2011.12.30., 2013.3.23., 2015.9.22.>

1. **상업지역**(근린상업지역은 제외한다)의 건축물로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것
  - 가. 제1종 근린생활시설, 제2종 근린생활시설, 문화 및 집회시설, 종교시설, 판매시설, 의료시설, 교육연구시설, 노유자시설, 운동시설 및 위락시설의 용도로 쓰는 건축물로서 그 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 2천제곱미터 이상인 건축물
  - 나. 공장(국토교통부령으로 정하는 화재 위험이 적은 공장은 제외한다)의 용도로 쓰는 건축물로부터 6미터 이내에 위치한 건축물
2. **6층 이상 또는 높이 22미터 이상인 건축물**

## 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙 국토교통부령 제238호

24조 5항. 영 제61조제2항에 해당하는 건축물의 외벽[필로티 구조의 외기(外氣)에 면하는 천장 및 벽체를 포함한다]에는 법 제52조 제2항 후단에 따라 **불연재료 또는 준불연재료를 마감재료**(단열재, 도장 등 코팅재료 및 그 밖에 마감재료를 구성하는 모든 재료를 포함한다. 이하 이 항 및 제6항에서 같다)로 사용하여야 한다.

# 마감재별





## 건축물별



신축주택



타운하우스



펜션



빌라



법원



군시설 (포함)



공단연수원



지역난방공사



[롯데건설] - Ireland castle



클럽하우스



계룡건설본사



서희건설본사



종교시설



[현대건설] Energy station



[SK Hynix] Hynix center



[GS칼텍스] 여수공장



아파트형공장



# 공정별

## 외벽



목조주택(일본)



공장(일본)

## 내벽



아파트 베란다



패시브하우스 (SKY Home)

## 천장



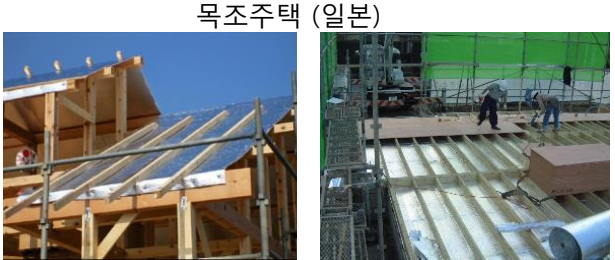
\* 학교시설, 공장 등



콘크리트 슬라브



창고형 공장



목조주택 (일본)



# 제품관련특허

- 특허 제10-1556901호  
[ 건축용 단열재 ]

출원 번호 2015-0006854  
등록 일 2015년 9월 24일

## 관련 내용

- ◆ 난연원료의 배합을 통한 난연PE폼과 알루미늄과 유리섬유 직조를 배치
- ◆ 난연PE폼으로 에어셀 격벽을 만들어 밀폐된 공기층을 통한 단열
- ◆ 낮은 방사율의 알루미늄을 통해 복사열 차단



THANK YOU!