

(주)에어론 단열재 제품 2종

1. 경질 우레탄 에어론보드 심재준불연

2. 엑스보드(심재준불연)



기업부설연구소

순서

Content

1. 회사소개

2. 개발 배경

3. 신청 제품 개요

4. 신청 제품 기술

5. 사업화 현황

6. Q&A

7. 추가 자료



1. 회사소개

회사명	(주)에어론	대표자	김리연
소재지	충청북도 음성군 삼성면 대덕로 161	주요 사업	단열재 개발 및 제조
전체 인력	관리부 3명, 생산부 34명, 연구실 3명 / 총 40명	전년도 매출	180억
연혁	2010. 04 (주)에어론 법인설립 2015. 01 (주)에어론 음성지점 설립 2015. 04 기업부설연구소 설립 2015. 04 ISO 9001 및 ISO 14001 인증 취득(한국표준협회) 2015. 10 발포 폴리스티렌(PS) 단열재 KS 표시인증 획득 2021. 09 경질 폴리우레탄 폼 단열재 KS 표시인증 획득 2020. 07 녹색기술인증 취득 2020. 12 신기술인증 취득 2021. 07 환경성적표지 인증, 저탄소제품 취득 2022. 01 환경표지인증 취득(한국환경산업기술원) 2022. 06 친환경건축자재인증 취득 2023. 11 친환경 건축자재 인증(엑스보드 심재준불연) 2023. 12 환경성적표지 인증(경질우레탄 에어론보드 심재준불연, 엑스보드 심재준불연)		
주요 특허 현황	1.(10-2216761)내화성과 단열성이 향상된 복합기능성단열재 2.(10-2517916)화재안전성이 향상된 복합단열재 제조방법 및 그 제조방법에 의해 제조된 화재안전성이 향상된 복합단열재 3.(10-2417250)난연 및 내화성이 향상된 복합 단열재 4.(10-2530841)불연성이 강화된 유기 무기 복합 덕트보온재 제조방법 및 그 제조방법으로 제조된 불연성이 강화된 유기 무기 복합 덕트보온재 5.(10-1615076)전체면에 비철금속박막필름이 열 융착된 밀폐단열판 제조장치, 제조방법 및 그 방법으로 제조된 밀폐단열판		
출원 특허 현황	1.(10-2022-0169525)다층구조의 유기무기 복합단열재 제조방법 및 그방법에 의해 제조된 다층구조의 유기무기 복합단열재 2.(10-2023-0060031)고온 기후 대응형 열반사 단열재가 적용된 단열 벽체		
R&D (국책 과제 수행)	1.단열재 제조공정 개선 기술개발(1,000,000천원) 2. FMU 대응을 위한 고효율 배관보온재의 양산성능 고도화 및 신뢰성 확보(310,000천원) 3. 베트남 기후 경제적 / 여건을 고려한 고효율 건물에너지 패키지 현지화 실증 및 사업화 기반구축(220,000천원) 4. 화재안전 규제 Cladding Test 실화재 대응형 복합 단열재 개발(480,000천원) 5. 준불연 성능을 갖는 열관류율 0.21(W/m ² · K) 복합단열제품 개발(169,600천원)		



2. 개발 배경

■ 단열재 시장 주요 이슈

에너지절약설계기준 강화, 두께 증가

2001년도 부터 지속적으로 상향,
현재 중부 1지역 열관류율 기준 $0.15 (W/m^2 \cdot K)$ 강화

단열재
후막화

친환경 정책 강화에 따른 발포 소재 사용 제한

기존 발포제 사용 제한에 따른
기존 물성 변화에 기술적 대응 필요

단열재
발포 소재
규제

국내
단열재시장

단열재를 통한 화재 확산 사건, 사고 증가

건축 안정 모니터링 사업, 불량자재신고센터운영 등
국내 화재 안전 기준 고도화

단열재
화재
안전성





3. 신청 제품 개요

■ 제품 1. 경질 우레탄 에어론보드 심재 준불연

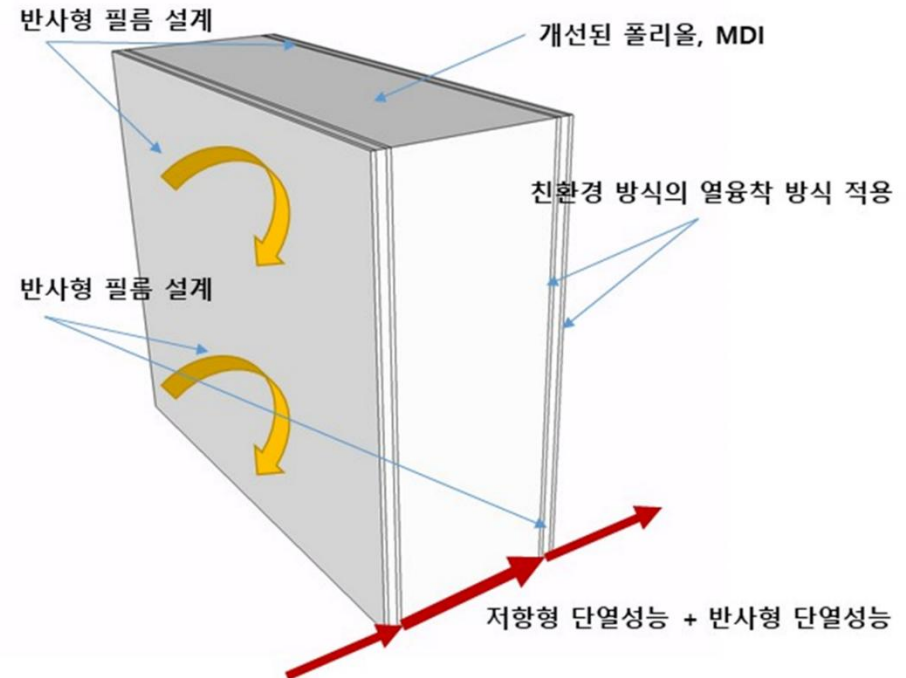
폴리올 + MDI 성능 개선



심재준불연 성능 구현 및 저방사 필름 적용



- 필러 및 난연제 개선(심재 준불연성능 구현)
 - 제조 설비 개선
 - 원료 유형 개선
- 저방사 필름 적용을 통한 단열성능 향상
- 이종 소재간 친환경 용착 방식 구현
 - 단열성능 강화
 - 화재안전성능 강화(열방출률, 가스유해성)



3. 신청 제품 개요

■ 제품 1. 경질 우레탄 에어론보드 심재 준불연

KS M 3809, 규격 시험

인증



•KS M 3809 규격 시험

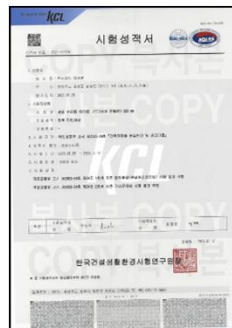
•KS 제품인증

•친환경건축자재인증

•환경성적표지인증

국토교통부고시 제 2022-84호 1호, 2호 및 제 27조, 실물모형시험

그 외 시험



•소재 단위 준불연 성능 시험

•실물모형시험

•8대 유해물질 시험



3. 신청 제품 개요

■ 제품 2. 엑스보드(심재준불연)

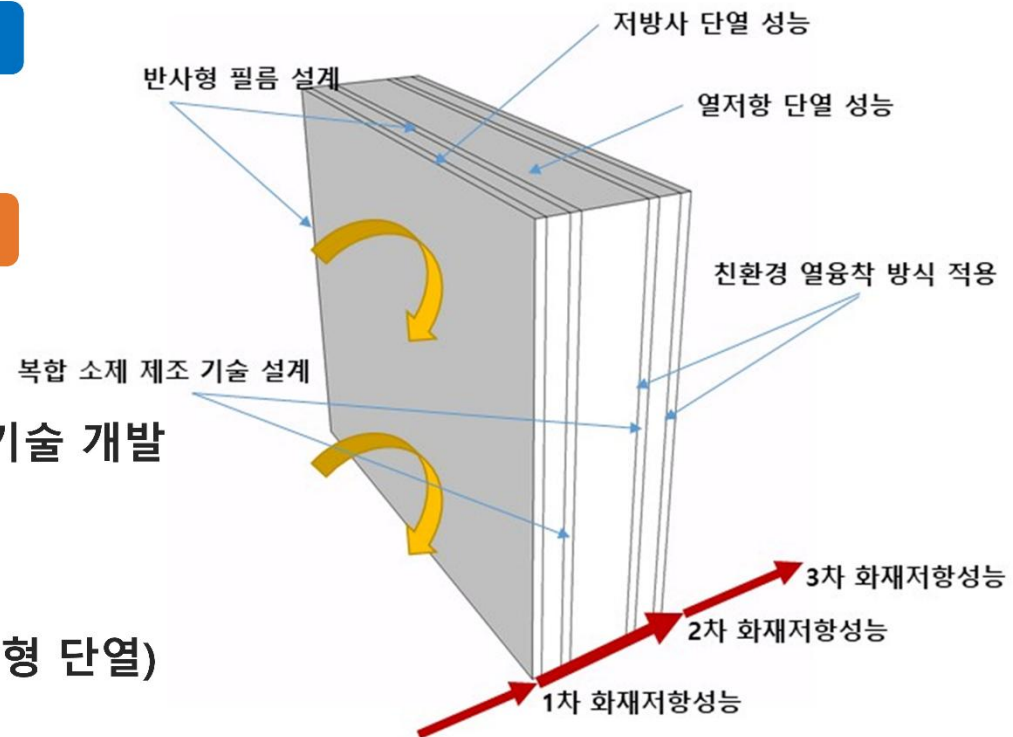
저방사 필름 + 융복합 제조 기술 구현



단열성능, 화재안전성능 강화



- 유기소재와 무기소재를 접목시킨 제조 기술 개발
- 전체면 피복 제조 기술 개발
- 저두께 고효율 성능 확보
- 유기소재(저항형 단열)와 무기소재(보온형 단열)
- 단열 효율성 향상
- 화재 안전성 향상
- 현장 시공 편의성 증대

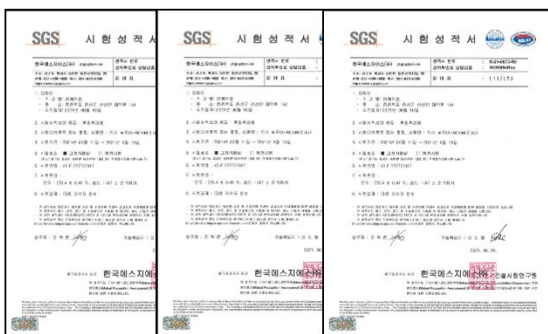


3. 신청 제품 개요

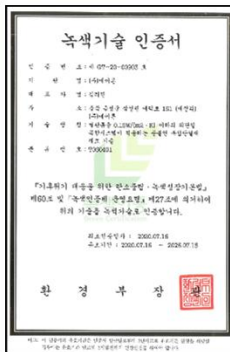
■ 제품 2. 엑스보드(심재준불연)

KS F 2277, 열관류율 시험

인증



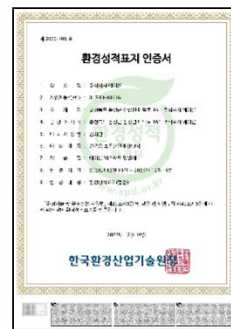
•마감재별 열관류율 시험



•녹색기술인증



•친환경건축자재인증



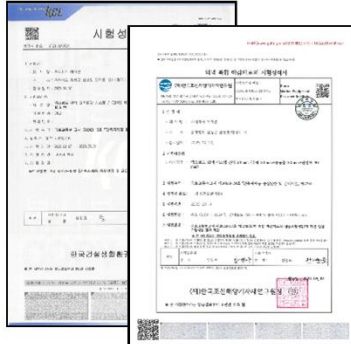
•환경성적표지인증

국토교통부고시 제 2022-84호 1호, 2호 및 제 27조, 실물모형시험

그인시험



•소재 단위 준불연 성능 시험



•실물모형시험

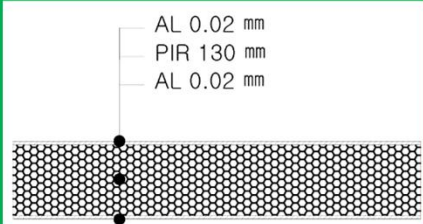
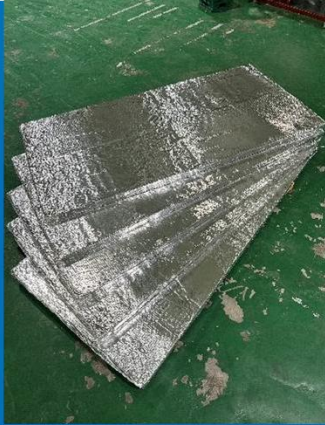
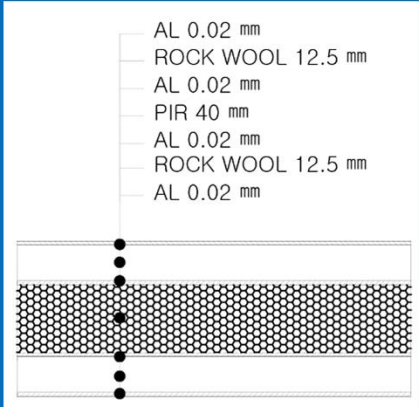


•8대 유해물질 시험



3. 신청 제품 개요

■ 제품 요약

분류	경질 우레탄 에어론보드 심재 준불연	엑스보드 (심재준불연)
제품 이미지	 	 
단열성/두께	0.15(W/m² · K)만족 / 130mm	0.15(W/m² · K)만족 / 65mm
준불연 성능	국토교통부고시 기준 만족	
실화재 성능	국토교통부고시 기준 만족	
환경 성능	환경성적표지인증, 친환경건축자재인증	
기술 성능	녹색기술인증, 8대 유해물질 불검출, 지식재산권 확보	
기술 특징	표면 저방사 필름 기술 접목(라미네이팅 융착) 무기 난연재 개발로 심재 준불연 성능 인정	전체면 저방사 필름 패킹 제조 기술(라미네이팅 융착) 복합 소재 구성으로 단열성, 화재안전성 향상
경제성	무기계 난연제 개선 개발 지속으로 원자재비 절감	주요 소재 직접 생산, 제조설비 직접 설계로 채산성 향상
시공성	커팅 후 화스너 시공 마감	얇은 두께로 간편 커팅 후 화스너 시공 마감



3. 신청 제품 개요

■ 유사 기술(제품)과의 비교

- 복합단열재의 경우 비교 대상 제품 정보 취득 불가(현재, 시중에 판매되고 있는 복합 단열재 미비)
- 현행, 준불연 성능기준을 만족하는 제품군 비교(중부 1지역 열관류율 0.15(W/m² · K) 기준 비교)

구분	비드법 보온판	글라스울	경질 우레탄 에어론보드 심재 준불연	엑스보드(심재준불연)
사진				
열관류율 기준	0.15(W/m ² · K)			
필요 두께 (mm)	270	240	130	65
내부 공간 절약 비교 (5m*5m) 기준	5M 270mm EPS 시공 (6.01평 확보) 5M	5M 240mm 글라스울 시공 (6.18평 확보) 5M	5M 130mm 에어론 기술 제품 시공 (6.79평 확보) 5M	5M 65mm 에어론 기술 제품 시공 (7.11평 확보) 5M
절약 공간	-	+ 0.17평	+ 0.78평	+ 1.10평



4. 신청 제품 기술

■(주)에어론 기술 개발 수준(필름)

- 단열재에 사용되는 알루미늄 필름은 레시피에 따라 다양한 구성 가능
- 준불연 성능 구현을 위한 복합 필름, 단열성 개선을 위한 고증착 필름 사용
- 에어론의 경우 개발된 라미네이팅 필름을 사용하여 용착시 발생하는 표면 손상 저감
- 공급업체 계약을 통한 (주)에어론 고유 기술 관련 비밀 유지 공급 계약서 관리
- 필름 입고시 자체 검수 방식에 따른 중간 제품 검수 기준 체계 확립



필름 입고



방사율 시험



적외선 노출 시험



비밀유지계약서

제품검사 성적서									
제 품 명	에어론 복합 필름(4000A급)	제 품 규	장 수	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규
LOT NO.	2023-05-19	제 품 규	장 수	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규
LOT NO.	2023-05-19	제 품 규	장 수	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규
제 품 명	에어론 복합 필름(4000A급)	제 품 규	장 수	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규
제 품 규	장 수	제 품 규	장 수	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규
제 품 규	장 수	제 품 규	장 수	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규
제 품 규	장 수	제 품 규	장 수	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규
제 품 규	장 수	제 품 규	장 수	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규
제 품 규	장 수	제 품 규	장 수	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규	제 품 규

검사성적서 양식

◦ 필름 검수 : 필름 입고 후 자체 검사 기준표

분 류	내 용
겉모양 검사	외관상 흠, 표면 상태가 양호할 것
고증착 검사	한도견본과 비교하여 상태수준이 동등하거나 그 이상일 것
필름 초기 방사율	필름 방사율 검사 (0.05ε 이하)
적외선 노출(24H) 후 방사율	필름 방사율 검사 (0.05ε 이하)
소재간 박리	소재간 열융착 후 박리상태
함침(24H) 후 박리	함침 24시간 노출 후 박리상태



4. 신청 제품 기술

■(주)에어론 기술 개발 수준[심재]

- 심재 기술 개선을 위한 발포 기술 확보 및 배합비율 실험을 통한 최종안 도출
- 개선 전 원료는 MDI와 폴리올 구성, 개선 후 파우더 타입 난연제 추가 적용
- 파우더 타입(필러) 난연제 생산 적용을 위한 추가 설비 도입
- 자체 생산 설비 기술 확보에 따른 다양한 파우더 타입 난연제 적용 가능



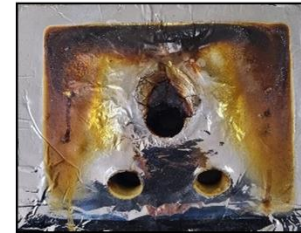
원료 배합



원료 발포



콘칼로리 시험



가스유해성 시험



파우더 타입 설비

◦ 심재 기술 개발 주요 배합 타입

번 호	발포온도	원료 배합 구성(%)				총 방출 열량 (MJ)	사진
		MDI	폴리올	난연재A	난연재B		
1	40 ~ 50	60	34	3	3	13	
2		58	32	5	5	8	
3		55	28	8.5	8.5	6	
4		50	26	12	12	13	



4. 신청 제품 기술

■(주)에어론 기술 개발 수준[제조설비]

- 생산 라인은 자체 제작 설비로 개선을 위한 설비 및 부품 변경 작업 가능
- 복합소재 투입 > 6면 필름 용착 > 표준 정보 인쇄 > 포장 최적화, 생산 수율 향상
- 설비 최종 목표 : 기본 소재의 고유 물성을 최대한 손상 없이 완제품화
- 소재 특성에 따라 접착 방식을 적용한 생산 라인 구성



자체 설비 제조



복합 소재 투입



6면 열 용착



표준 정보 인쇄



포장

◦ 소재별 접착 특성에 따른 기술 적용 분류

소재 구성	용착 기술 적용 방식
필름 + 암면	암면 표면 핫멜트 접착제 도포 후 필름 용착
필름 + PIR	필름 표면 라미네이팅 후 PIR 용착
최종 6면 용착	필름 표면 라미네이팅, 표면 핫멜트 접착제 도포 후 용착



4. 신청 제품 기술

■ 기술 개발 현황

- 복합 단열재 제조기업 및 심재 준불연 저항형 단열재 제조사 약 50여개 이상, 국외 제품 시장 진입 중
- 매출이 줄어든 수 있는 예상 추세를 기술 개발 및 인증 취득으로 변곡점 마련
- 변화하는 시장에 대응하기 위해 2020년부터 기술 개발, 설비 투자, 국책 과제 수주

도입 설비 명칭	투자(제작) 비용(천원)	비 고
심재 PIR 발포 설비	4,000,000	설비비, 건축비, 인허가비, 인건비 등
6면 패킹 설비	250,000	설비비, 라인 구축 등
관련 기반 보조 설비	100,000	보조 설비, 부품 등
자체 연구비 (2020.07~현재)	500,000	운영비, 인건비, 시험비, 자재비
국책 연구 과제 수주	2,010,000	과제 예산 총액

◦ 개발 혁신 지속과 기술의 신뢰성 확보를 위한 국책사업 수주

연구개발과제명	개발 요약	역할	예산(천원)	연구기간	중앙행정기관
단열재 제조공정 개선 기술개발	PIR 공정 개선 및 설비 개발	주관	1,000,000	22.04.29~ 24.04.28	중소벤처기업부
FMU 대응을 위한 고효율 배관보온재의 양산성능 고도화 및 신뢰성 확보	녹색기술 확장, 개발된 제품 신뢰성 확보 및 시험 평가	주관	310,000	22.07.01~ 23.06.30	산업통상자원부
베트남 기후 경제적 / 여건을 고려한 고효율 건물에너지 패키지 현지화 실증 및 사업화 기반구축	복합단열재의 동남아시아 현지화 실증 사업	참여	220,000	20.09.01~ 23.08.31	산업통상자원부
화재안전 규제 Cladding Test 실화재 대응형 복합 단열재 개발	녹색기술 인증 후 개발 적용 초기 타입 복합단열재 개발	주관	480,000	20.08.01~ 22.10.31	중소벤처기업부



4. 신청 제품 기술

■ 기술 권리

- 현재, 에어론은 단열재 제조 기술을 바탕으로 기술 개선 및 개발 목적 단계별 달성 중
- 기술개발 지속을 위해 인증, 국책 과제 등의 업무 중대로 기업부설연구소 인력 확충
- 고도화된 기준에 적합한 제품 개발(개선)을 위한 추가 인증 및 특허 기반 구축

분 류	내 용	발생 일자
인증 취득	녹색기술인증	2020.07
	신기술인증(NET)	2020.12
	환경성적표지 인증(저방사 단열재)	2021.07
	환경표지인증	2022.01
	친환경건축자재인증(경질 우레탄 에어론보드 심재 준불연)	2022.06
	친환경건축자재인증(엑스보드(심재준불연))	2023.11
	환경성적표지 인증(경질 우레탄 에어론보드 심재 준불연, 엑스보드(심재준불연))	2023.12
특허 등록	난연 및 내구성이 향상된 복합 단열재 (경질 우레탄 에어론보드 심재 준불연)	2023.05
	전체면에 비철금속박막필름이 열융착된 밀폐단열판 제조장치, 제조방법 및 그 방법으로 제조된 밀폐단열판 (경질 우레탄 에어론보드 심재 준불연)	2016.04
	다층구조의 유기무기 복합단열재 제조방법 및 그 방법에 의해 제조된 다층구조의 유기무기 복합단열재 (엑스보드(심재준불연))	2023.11
	화재안전성이 향상된 복합단열재 제조방법 및 그 제조방법에 의해 제조된 화재안전성이 향상된 복합단열재 (엑스보드(심재준불연))	2023.03
	내화성과 단열성이 향상된 복합기능성단열재	2021.02
	난연 및 내화성이 향상된 복합 단열재	2022.06



5. 사업화 현황

■ 사업화 계획

- 현재, 국내 시장규모는 약 1조 9천억원 수준으로 예상(2023년 기준)
- 유기계 단열재의 시장은 포화상태로, 국외 제품까지 국내로 진입되어 있음
- 복합 단열재 시장은 현재 복수 이상의 일부 선도 제품군만 유통되고 있음
- (주)에어론의 경우 유기계 단열재 시장과 복합 단열재 시장에 각각 기술 개발을 통해 대응하고 있음

구 분	2023년(도입기)	2024년(확산기)	2025년(유지기)
매출액(억원)	140	160	200
연간 생산능력(m)	700,000	840,000	1,000,000

- 설비 자동화, 생산 라인 추가 도입 등 연간 생산능력 증대로 생산 수율 확보를 통한 시장 보급률 증대
- 중부 1지역, 열관류율 기준 $0.15(W/m^2 \cdot K)$ 만족, 현재 타 제품군 단가 비교

구 분	경질 우레탄 L사	경질 우레탄 D사	페놀 보드 D사	EPS 보드 D사	경질 우레탄 에어론보드 심재 준불연	엑스보드 (심재준불연)
단가 비교(m^2)	62,300	60,700	84,700	60,400	58,500	49,500

경질 우레탄 L사, 경질 우레탄 D사 : 조달청 등록 제품
페놀 보드 D사, EPS 보드 D사 : 거래가격

- 조달청 복합단열재 항목은 확인 불가(기준 고도화로 기존 기술(제품) 미등록으로 확인 됨)

감사합니다.

Q & A





7. 첨부 자료(납품실적)

■ 경질우레탄에어론보드 심재준불연

납품실적 - 경질우레탄 에어론보드(심재준불연)



춘천시 은의동 다세대 주택 신축



인천 계약구 계산동 다세대주택 신축



강원도 상가건물 신축 공사



충남 교육시설 신축 공사



성북구 석관동 오피스텔 신축공사



인천 용현동 도시형생활주택 신축

그 외 시공 실적(납품 실적)

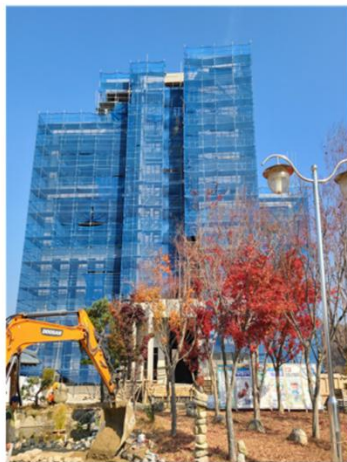
동대문구 장안동 오피스텔 신축	고양시 덕양구 향동동 업무시설 신축
영등포구 신길동 근린생활시설 신축	춘천시 후평동 다세대 주택 신축
중구 북창동 오피스텔 신축공사	파주시 문정3지구 서래메디컬프라자 신축
동대문구 답십리동 새마을금고 신축	강동구 천호동 도시형생활주택 신축
강동구 천호동 근린생활시설및다가구 신축	의정부 고산동 근린생활시설 신축공사
김포시 서암리 근린생활시설 신축	진천 덕산 농협 신축공사
강서구 공항동 근린생활시설 신축	양주시덕계동 센트럴몬타워 신축



7. 첨부 자료(납품실적)

■엑스보드 심재준불연

납품실적 - 엑스보드(심재준불연)



경기도 일반상가 신축



대전 일반상가 신축



강동구 천호동 근린생활시설및다가구 신축



김포시 서암리 근린생활시설 신축



강서구 공항동 근린생활시설 신축



강서구 등촌동 업무시설 신축

그 외 시공 실적(납품 실적)

중랑구 망우동 아파트및근린생활시설 신축	서대문구 연희동 업무시설 신축
금천구 독산동 오피스텔 신축	남양주시 화도읍 다세대주택 신축
제천시 명지별원 신축	광진구 자양동 근린생활시설 신축
파주시 문정3지구 근린생활시설 신축	수원시 세류동 다세대주택 신축
화성시 송산동 다가구주택 신축	용산구 용문동 다세대주택 신축
부천시 고강동 다가구주택 신축	양주시 덕계동 다세대주택 신축
안양군 농협 종합시설 신축공사	성남시구정구대명동 오피스텔 신축



7. 첨부 자료(건축주 추천서)

■ 경질우레탄에어론보드 심재준불연

건 축 주 추 천 서

상 호 : (주)에어론
주 소 : 충북 음성군 삼성면 대덕로 161
전 화 번 호 : 070-7117-0470
대 표 이 사 : 김 리 연

상기 업체가 제조 공급하는
'경질 우레탄 에어론보드 심재 준불연' 을
건축물들에 적용한 결과 아래의 내용을 확인하였습니다.

- ▷ 단열성, 준불연성을 통한 건축물의 에너지 절약 및 화재 예방
- ▷ 시공성과 경제성
- ▷ 단열성능 강화로 패시브 효과 확보
- ▷ 화재성능 강화로 화재 안전성능 확보

기능성과 시공성, 경제성에 도움이 되어
건축물 최종 마감재로 적용하였습니다.
(주)에어론이 제조 공급하는 단열재를 신뢰하게 되어
대한건축사협회에 추천 드립니다.

상 호 : 주식회사 푸드베이코리아
주 소 : 서울시 동작구 상도로 207 (상도동)
대 표 자 : 지 은 정 

건 축 주 추 천 서

상 호 : (주)에어론
주 소 : 충북 음성군 삼성면 대덕로 161
전 화 번 호 : 070-7117-0470
대 표 이 사 : 김 리 연

상기 업체가 제조 공급하는
'경질 우레탄 에어론보드 심재 준불연' 을
건축물들에 적용한 결과 아래의 내용을 확인하였습니다.

- ▷ 단열성, 준불연성을 통한 건축물의 에너지 절약 및 화재 예방
- ▷ 친환경성능(환경성적표지, 친환경건축자재, 유해물질 불검출 등)
- ▷ 단열성능 강화로 에너지 절약 패시브 기술 성능 확보
- ▷ 화재성능 강화로 화재 안전성능 확보를 통한 재산자 보호 등

기능성과 시공성, 경제성 및 친환경성을 확인하여
건축물 최종 마감재로 적용하였습니다.
(주)에어론이 제조 공급하는 우수한 단열재를
신뢰하게 되어 대한건축사협회에 추천 드립니다.

상 호 : ㈜ 대승
주 소 : 부산시 기장군 기장읍 차성동로 142번길 15, 3층
대 표 자 : 박형준 
연 락 처 : 051-727-5201



7. 첨부 자료(건축주 추천서)

■엑스보드 심재준불연

건 축 주 추 천 서

상 호 : (주)에어론
주 소 : 충북 음성군 삼성면 대덕로 161
전 화 번 호 : 070-7117-0470
대 표 이 사 : 김 리 연

상기 업체가 제조 공급하는
'엑스보드(심재준불연)' 을
건축물들에 적용한 결과 아래의 내용을 확인하였습니다.

- ▷ 단열성, 준불연 성능을 통한 경제성 및 안전성 확보
- ▷ 시공성, 경제성, 공사기간 절약
- ▷ 뛰어난 단열성능에 따른 건축물 단열 효과 상승
- ▷ 화재성능 강화로 안전성 확보

시공성, 경제성 및 화재안전성능을 확인하여
건축물 최종 마감재로 적용하였습니다.

(주)에어론이 제조 공급하는 단열재 '엑스보드(심재준불연)'를 신뢰하게 되어
대한건축사협회에 추천 드립니다.

상 호 : 주식회사 삼우주택건설
주 소 : 서울시 은평구 통일로 63길 22 (녹번동)
대 표 자 : 양 수 진 

건 축 주 추 천 서

상 호 : (주)에어론
주 소 : 충북 음성군 삼성면 대덕로 161
전 화 번 호 : 070-7117-0470
대 표 이 사 : 김 리 연

상기 업체가 제조 공급하는
'엑스보드(심재준불연)' 을
건축물들에 적용한 결과 아래의 내용을 확인하였습니다.

- ▷ 단열성, 준불연 성능을 통한 경제성 및 안전성 확보
- ▷ 시공성, 경제성, 공사기간 절약 및 우수기술 성능 확보
- ▷ 녹색기술인증 등 사용에 유효한 성능인증 기술
- ▷ 저두께 고효율에 따른 경제성 확보

본 제품의 뛰어난 기술성을 확인하여 건
축물 최종 마감재로 적용하였습니다.

(주)에어론이 제조 공급하는 단열재인 '엑스보드(심재준불연)'를 신뢰하게 되어
대한건축사협회에 추천 드립니다.

상 호 : (주) 대승
주 소 : 부산시 기장군 기장읍 차성동로 142번길 15, 3층
대 표 자 : 박형준 
연 락 처 : 051-727-5201



7. 첨부 자료[시공사 추천서]

■ 경질우레탄에어론보드 심재준불연

시 공 자 추 천 서

상 호 : (주)에어론
주 소 : 충북 음성군 삼성면 대덕로 161
전 화 번 호 : 070-7117-0470
대 표 이 사 : 김 리 연

상기 업체가 제조 공급하는 건축용 단열재
'경질 우레탄 에어론보드 심재 준불연' 을
건축물들에 적용한 결과 아래의 내용을 확인하였습니다.

- ▷ 시공성 및 경제성
- ▷ 단열성능, 화재안전성능
- ▷ 시공 편의성
- ▷ 시공 후 제품 변형 없음

기능성과 시공성, 경제성에 도움이 되어
건축물 최종 마감재로 적용하였습니다.

(주)에어론이 제조 공급하는 '경질 우레탄 에어론보드 심재 준불연' 을
신뢰하게 되어 대한건축사협회에 추천 드립니다.

회 사 명 : 주식회사 새얼종합건설
회사주소 : 서울특별시 영등포구 신길로 33길 20 (신길동)
대 표 이 사 : 박 관 호 
연 락 처 : 010-2382-4647

시 공 자 추 천 서

상 호 : (주)에어론
주 소 : 충북 음성군 삼성면 대덕로 161
전 화 번 호 : 070-7117-0470
대 표 이 사 : 김 리 연

상기 업체가 제조 공급하는 건축용 단열재
'경질 우레탄 에어론보드 심재 준불연' 을
건축물들에 적용한 결과 아래의 내용을 확인하였습니다.

- ▷ 간편한 시공 성능
- ▷ 단열성능, 화재안전성능을 통한 경제성과 재실자 안전성능 확보
- ▷ 시공 후 수축 및 변형 없음
- ▷ 그 외 외관상 현저한 불량 현상 없음

건설 현장에서의 제품 운용시 편의성에 도움이 되며 제품의 현저한 수축 및 변형과 같은
불량 현상이 없으므로

건축물 최종 마감재로 적용하였습니다.

(주)에어론이 제조 공급하는 '경질 우레탄 에어론보드 심재 준불연' 을
신뢰하게 되어 대한건축사협회에 추천 드립니다.

회 사 명 : 우석산업
회사주소 : 경북 칠곡군 가산면 경북대로 1584
대 표 이 사 : 김명관 
연 락 처 : 053-623-5352



7. 첨부 자료[시공사 추천서]

■엑스보드 심재준불연

시 공 자 추 천 서

상 호 : (주)에어론
 주 소 : 충북 음성군 삼성면 대덕로 161
 전 화 번 호 : 070-7117-0470
 대 표 이 사 : 김 리 연

상기 업체가 제조 공급하는 건축용 단열재
 '엑스보드(심재준불연)' 을
 건축물들에 적용한 결과 아래의 내용을 확인하였습니다.

- ▷ 우수한 시공 편의성 확보
- ▷ 저두께 제품으로 현장 제품 관리 효율성 증대
- ▷ 전체면 패킹으로 제품 하자 요소 저감
- ▷ 장기 보관시에도 제품 변형 없음

현장 제품 관리 및 시공시 편의성 증대에 따라
 건축물 최종 마감재로 적용하였습니다.
 (주)에어론이 제조 공급하는 '엑스보드(심재준불연)'을
 신뢰하게 되어 대한건축사협회에 추천 드립니다.

회 사 명 : 주식회사 대한종합건설
 회사주소 : 강원도 춘천시 예맥로길3번길 33
 대 표 이 사 : 이 시 윤 
 연 락 처 : 010-8424-2726

시 공 자 추 천 서

상 호 : (주)에어론
 주 소 : 충북 음성군 삼성면 대덕로 161
 전 화 번 호 : 070-7117-0470
 대 표 이 사 : 김 리 연

상기 업체가 제조 공급하는 건축용 단열재
 '엑스보드(심재준불연)' 을
 건축물들에 적용한 결과 아래의 내용을 확인하였습니다.

- ▷ 전체면이 알루미늄 필름으로 패킹되어 제품 관리 편의성 확보 ▷
- 저두께 제품으로 제품 커팅 편의성 증대
- ▷ 우수한 물성으로 제품 불량 요소 저감
- ▷ 그 외 현저히 눈에 띄는 수축, 팽창, 박리현상이 없음

시공 현장에서의 제품 운용시 편의성을 확보함에 따라
 건축물의 최종 마감재로 적용하였습니다. (주)에어론이 제조 공급하는 '엑스보
 드(심재준불연)'을
 신뢰하게 되어 대한건축사협회에 추천 드립니다.

회 사 명 : 우석산업
 회사주소 : 경북 칠곡군 가산면 경북대로 1584
 대 표 이 사 : 김병관 
 연 락 처 : 053-623-5352