



Low Emissivity



AIRLON

신개념 저방사단열재 LOW EMISSIVITY

Multi-Tech Radiant Insulation System
Double-Faced Radiant Insulation System



회사 연혁

- 2010. 4 (주)영광산업 법인 설립
- 2012. 6 (주) 디오텍 상호변경 및
저방사단열재 생산설비 확장으로 인한 공장 이전(안성)
- 2012. 11 단열재의 제조방법 특허 획득
- 2013. 7 ISO 9001 획득
- 2013. 8 에어론 친환경 건축자재 인증
- 2013. 8 히터겸용 장식용 방열액자 특허 획득
- 2013. 9 '에어론' 상표 등록
- 2014. 2 KIBO 벤처기업 인증
- 2014. 2 ISO 14001 획득
- 2014. 2 단열패드 절단장치 특허
- 2014. 5 전자파 흡수 초배시트 특허 획득
- 2015. 2 (주) 에어론 상호변경 및
충북 음성군 대규모 공장 증설 이전
- 2015. 4 기업 부설 연구소 설립
- 2015. 10 발포 폴리스티렌(PS) 단열재 KS 인증 획득
- 2015. 1 압출 발포폴리스티렌 생산

저방사 단열재 (Low Emissivity)

Eco-friendly, High efficiency Material

(주)에어론입니다

저방사 단열재(Low Emissivity)를 찾아주신 모든 분들께 먼저 감사드리며 이렇게 인사를 드리게 되니 고효율 단열재를 만들겠다는 신념 하나로 지난 수년간 밤낮을 잊은 채 연구에 매달렸던 시간들이 너무나도 소중한게 느껴집니다.

(주)에어론은 건축용 단열재 중 알루미늄과 공기층을 이용한 저방사 단열재(Low Emissivity)를 개발, 생산, 판매하는 단열재 전문기업입니다. (주)에어론은 품질인증, 환경인증, 경영인증, 기술인증 등 여러 분야의 인증을 획득한 전문업체로 알루미늄시트 제조기술 및 단열재내에 공기층형성기술을 개발하여 전도열, 복사열, 대류열을 동시에 차단할 수 있는 고효율 저방사 단열재(Low Emissivity)를 개발하여 건축현장에 공급하고 있습니다.

저는 (주)에어론과 저방사 단열재(Low Emissivity)를 알게된 여러분들이 가장 진보된 고효율 슈퍼단열재를 접하게 되었다는 자부심을 갖고 있습니다. 이제 국민 모두가 절실히 원했던 고효율단열재로 친환경 저에너지 주택 보급에 동참하여 작게는 개인의 에너지 비용절감에 기여하고 크게는 저탄소 녹색성장에 기여하며 세계적으로는 지구 살리기에 동참하고자 합니다.

또한 “다른 의견으로 공동의 목적달성”이라는 사훈을 바탕으로 전 임직원은 끊임없는 연구개발을 통해 최고 품질과 최고 성능의 저방사 단열재(Low Emissivity)를 생산보급하여 (주)에어론을 지켜봐주시는 여러분의 기대에 어긋나지 않게 최선을 다하는 최고의 기업이 되겠습니다.

❖ 친환경 고효율 저방사 단열재 (Low Emissivity) Superior Recommendation Material



(주)에어론은 저방사 단열재 전문 생산업체입니다.

당사가 독자적으로 개발한 저방사 단열재(Low Emissivity)는 표면 부식 방지 코팅처리를 한 고 순도의 알루미늄 박판의 적외선상태로 이동하는 복사열 차단원리와 그물망처럼 형성된 폴리에틸렌 폼원단의 독립된 공기 주머니의 전도열, 대류열 차단 원리를 종합하여 만들어진 고효율 슈퍼 단열재입니다.

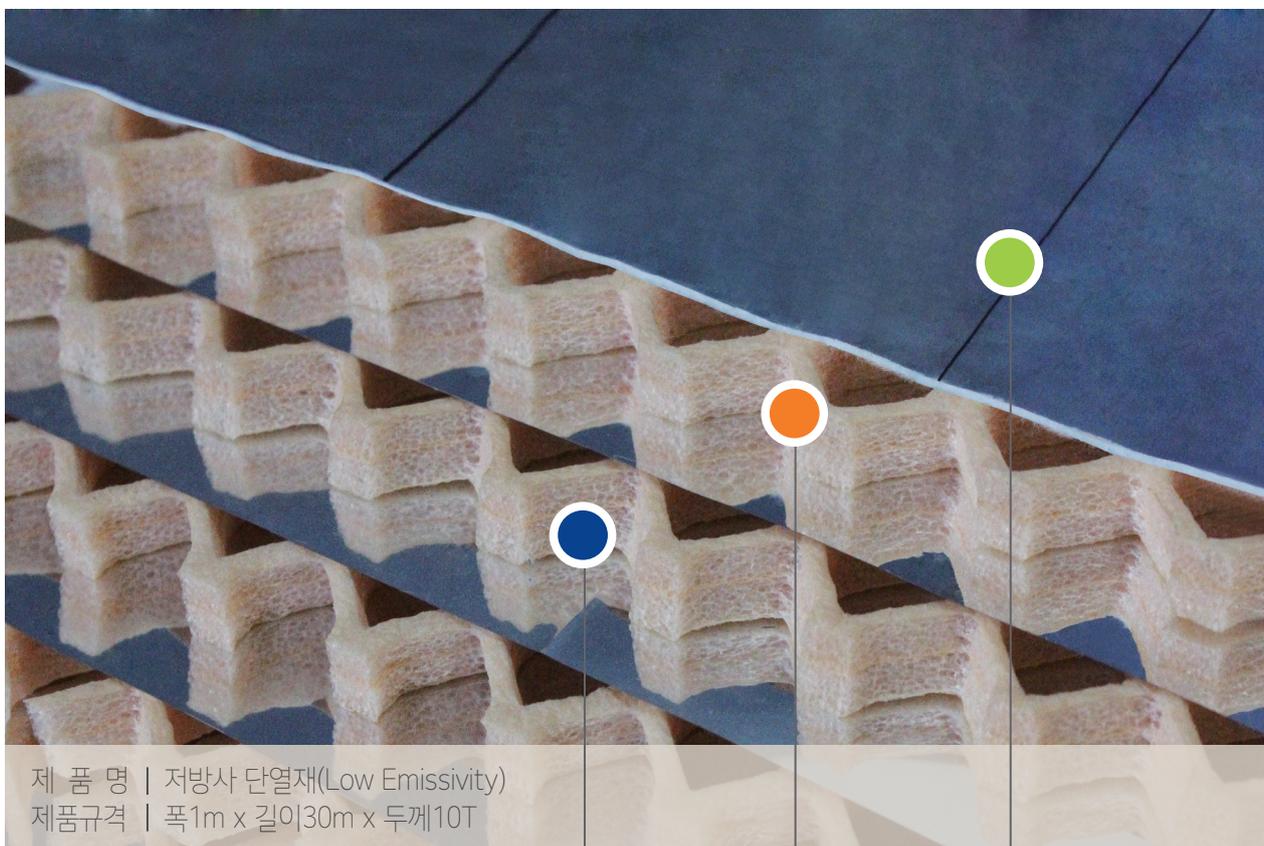
단열은 물체와 물체 사이에 열의 이동을 막아주는 것을 말하며 열은 전도, 대류, 복사 방식으로 이동하는데, 각각의 이동방식에 대해 열의 이동을 차단 또는 지연시켜 이동량을 줄이는 것이 단열의 기본원리입니다.

압출법보온판(우레탄)이나 비드법보온판(스치로폼)과 같은 부피 단열재는 전도나 대류에 의해 이동하는 열을 단열재의 낮은 열전도율을 이용해 열의 이동을 지연시키는 원리를 이용하는 단열재이며, 열반사단열재(반사형단열재)는 복사열을 차단하는 기능이 우수한 반사와 방사의 원리를 이용하는 복사열차단재이며, 저방사 단열재(Low Emissivity)는 고순도의 알루미늄박판이 적외선상태로 이동하는 복사열을 단열재내에 내재되어있는 반사공기층으로 복사열을 방출하지 않는 저방사 원리와 적정 크기의 공기주머니가 전도열, 대류열을 차단하여 부피단열재와 복사차단재의 기능을 종합적으로 이용해 전도나 대류 및 복사의 형태로 이동하는 모든 열을 차단하는 고기능성 슈퍼단열재입니다.

이것이 바로 저방사 단열재(Low Emissivity)의 단열원리입니다.



제품소개



제 품 명 | 저방사 단열재(Low Emissivity)
제품규격 | 폭1m x 길이30m x 두께10T

● 알루미늄층

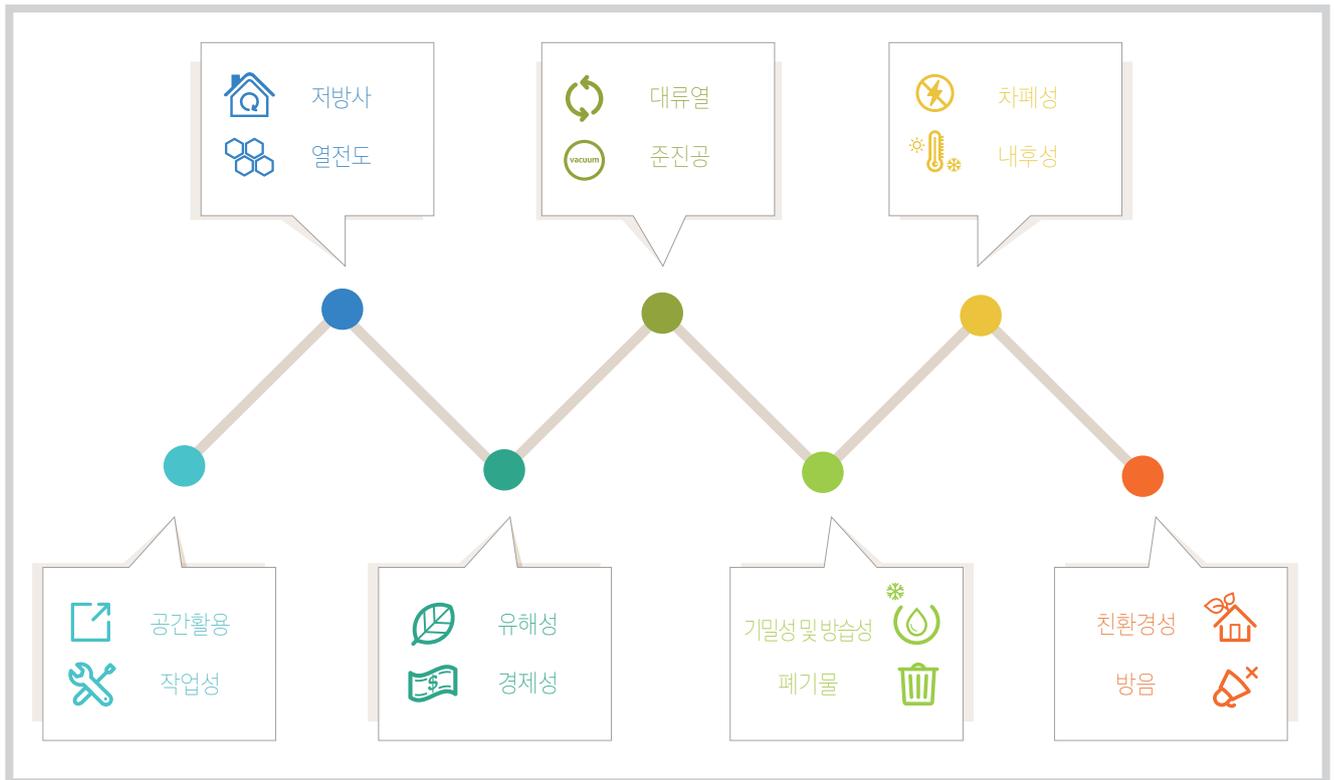
● 타공발포 폴리에틸렌층

● 알루미늄층



❖ 저방사 단열재는 우수한 단열성과 시공성을 가진 슈퍼 단열재입니다.

저방사 단열재 (Low Emissivity)의 특징



저방사

저방사 코팅을 한 알루미늄 필름의 낮은 방사율을 이용하여 단열재 내의 닫힌 공기층으로 열을 방출하지 않는 저방사의 원리로 복사열의 이동을 차단합니다.

열전도

그물망 형태의 폴리에틸렌폼을 합지하여 알루미늄필름 사이의 열 전도를 최소화 합니다.

대류열

단열재 내에 내재되어 있는 닫힌 공기층이 대류를 차단하여 알루미늄 필름의 저방사 기능을 극대화하여 단열성능을 향상시킵니다.

진공

단열재 내에 독립된 타공 셀을 진공상태로 제품을 생산하여 공기 전도를 최소화 합니다.



차폐성

단열재의 주 재료인 알루미늄 박판이 인체에 유해한 수막파 및 전자파를 효과적으로 차단 합니다.

내후성

부식방지 처리를 하여 자외선, 유해가스 및 알카리성의 시멘트물에도 부식 되지 않으며 급격한 온도 변화 등에도 물성변화 없이 지속적인 단열 성능을 유지 합니다.

공간활용

부피단열재 대비 두께가 얇아 공간 활용도가 우수하며 내단열 시공시 실내공간 활용도가 우수합니다.

작업성

얇고 가볍고 물성이 부드러워 작업성이 우수하며 특히 모서리 꺾임 및 힘 시공이 가능하며 단열공사 및 마감공정의 공사 시간을 줄일 수 있습니다.

유해성

화학 본드를 사용하지 않는 열접착 방식으로 국가공인 인증기관의 인증을 받은 인체에 무해한 무공해 친환경 단열재 입니다.

경제성

동일 단열성능 기준 부피 단열재에 비해 자재비 및 시공비가 저렴하고 단열공사 및 마감공정의 공기 단축으로 더 많은 공사비를 줄일 수 있습니다.

기밀성 및 방습성

물성이 부드러워 기밀 밀봉 시공이 가능하며 창문틀 및 모서리의 열교 냉교 현상을 완벽하게 차단하여 결로 현상이나 곰팡이 발생을 억제할 수 있고 별도의 방습층을 구비할 필요 없이 단열 시공만으로도 현행 건축법규에 만족하는 단열과 방습을 동시에 할 수 있습니다.

폐기물

정밀 재단이 가능하여 작업 후 잔재물이 거의 없어 현장 정리 및 폐기물 처리 비용이 절약됩니다.

친환경성

건축물의 냉·난방 부하를 줄이는 에너지 절약의 선두주자로 CO(이산화탄소) 발생량을 줄여 저탄소 녹색 성장을 이끌어 갈 친환경 단열재 입니다.

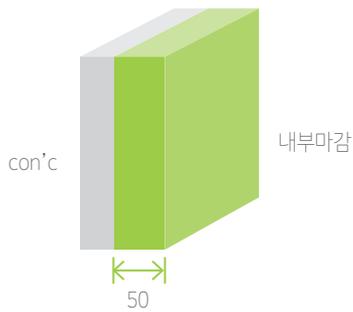
기타 장점 - 방음(차음 + 흡음)

에어론 저방사 단열재는 알루미늄의 차음성과 폴리에틸렌 폼과 공기층의 흡음성이 어우러져 소리를 줄임으로써 단열과 방음을 동시에 해결할 수 있는 기능성 복합 단열재입니다.

단열재별 두께 및 기대효과

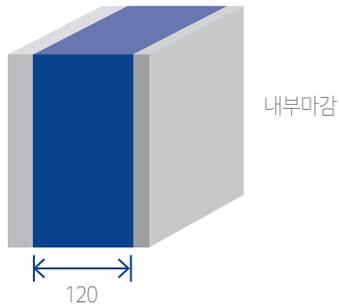
건축물의 중부지역 축벽기준 열관류율 0.27(W/m².K)기준 상대비교

Low Emissivity 단열재 에어론 적용시



내부사용공간
104m²

[가]등급 단열재 적용시

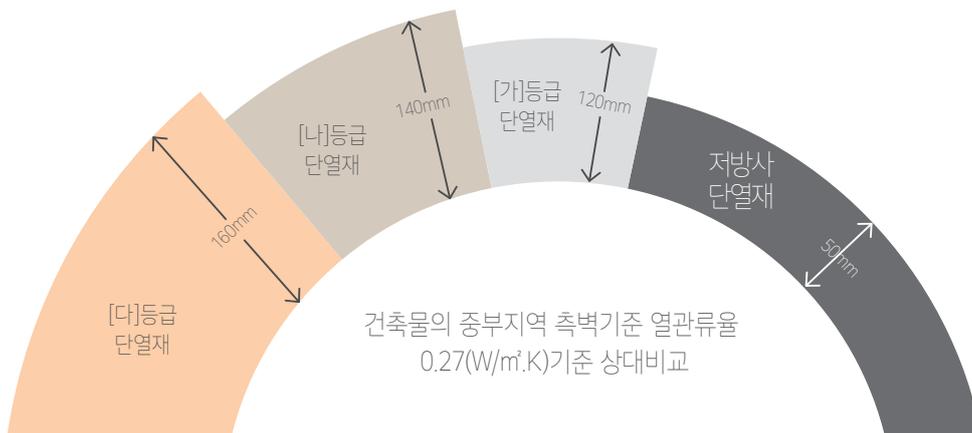


내부사용공간
100m²

벽체두께 70mm이상 감소

단열재 비용 증가 대비 con'c / 철근 비용 절감으로 전체 20% 이상의 비용 감소 효과

건축물의 중부지역 축벽기준 단열재 두께 상대비교

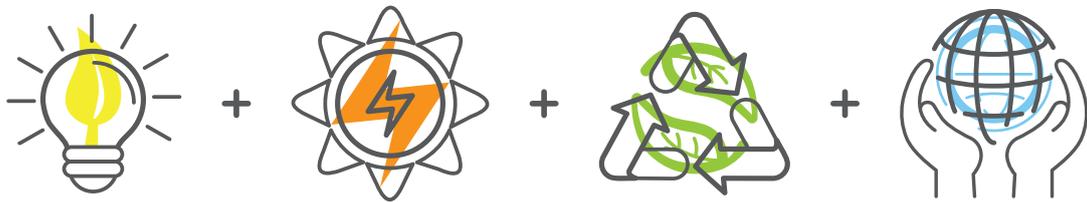




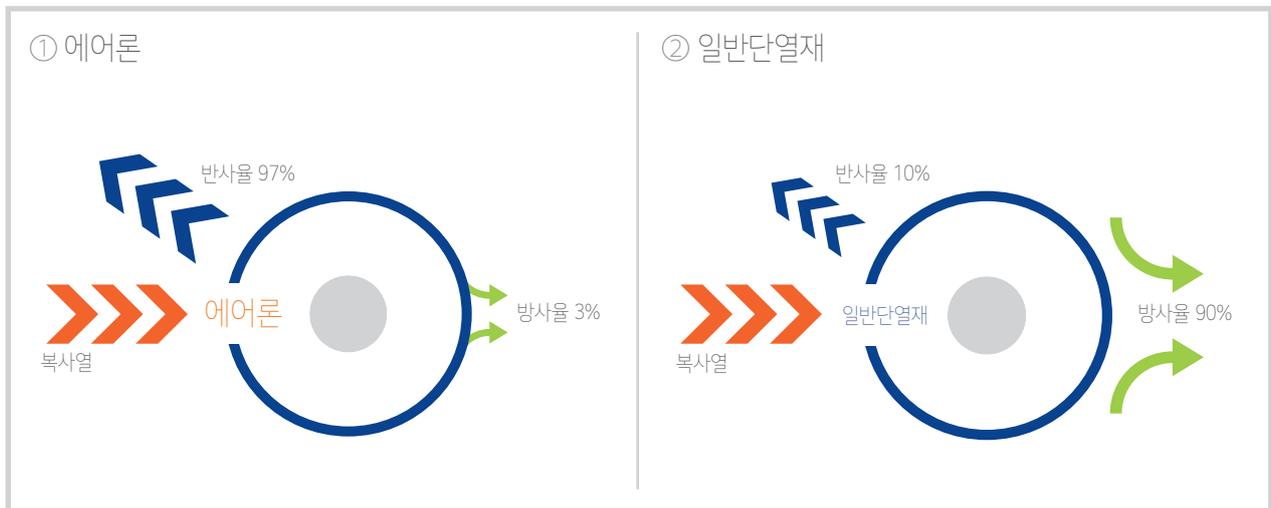
단열재 비교표

구분	저방사 단열재	열반사단열재(복사열차단재)
반사 및 방사	반짝반짝 빛이 난다고 다 고반사 및 저방사 기능이 나오는 것이 아니다. 알루미늄의 표면 방사율이 0.05이하가 되어야한다.	
	저방사 코팅이 되어있어 알루미늄 표면이 열을 흡수하지 않는 방사율이 95% 이상, 방사율이 5% 이하로 유지되어 복사열(적외선)을 차단하는 기능이 매우 우수하다.	알루미늄 표면에 PET 필름을 합지하여 가공하면 방사율이 60%이하로 떨어져 복사열(적외선)을 차단하는 기능이 현저히 떨어진다.
건축 법규	국토해양부 고시 제2010-371호 건축물의 에너지절약설계기준 제4조 1항 다 2) 해당 벽·바닥·지붕 등의 구성 재료에 대하여 KS F2277(건축용 구성재의 단열성 측정방법)에 의한 열저항 또는 열관류율 측정값이 규칙 제21조 및 별표4의 부위별 열관류율에 만족하는 경우 적합한 것으로 본다.	
	저방사기능이 우수한 알루미늄 필름과 제품내에 내제 되어있는 단한 반사공기층이 열(전도열, 대류열, 복사열)의 이동을 모두 차단할 수 있다. (건축법규상의 부위별 단열기준을 만족할 수 있다)	열반사단열재(복사열차단재)는 복사열 차단능력은 있으나 전도열 및 대류열을 차단하는 능력이 미비하여 열(전도열, 대류열, 복사열)의 이동을 모두 차단하기는 매우 어렵다. (건축법규상의 부위별 단열기준을 만족할 수 있다.)
시험 성적서	건축법규에 만족하는 시험성적서를 제시해야한다.	
	건축법규에서 요구하는 구성재료(단열재)에 대하여 KS F2277에 의한 공인시험기관의 시험성적서를 제시한다.	건축법규에서 요구하는 구성재료(단열재)의 성적서가 아닌 벽체구성을 한 구조체성적서를 제시하거나 이를 풀이해서 사용하기를 요구한다.
수명 유지	건축용단열재는 건축물의 수명까지 반영구적인 성능유지 및 수명유지가 되어야한다.	
	산화방지처리와 저방사코팅 및 공기층형성으로 성능유지 및 수명유지가 건축물의 수명까지 반영구적으로 유지된다.	알루미늄 표면에 PET 필름을 합지 가공하여 방사율이 60%이하로 떨어지거나 순수알루미늄을 가공처리가 없이 사용하여 표면 산화로 인해 지속적인 수명유지가 어렵다.
단열 우수성	저방사 단열재만으로 건축법규상의 부위별 열관류율을 모두 만족할 수 있으며 특히 패시브 하우스나 제로에너지 하우스에 적용 가능한 슈퍼 단열재이다.	열반사단열재(복사열차단재)는 복사열의 차단만으로 단열성을 확보할 수 없어 부피단열재와 병행해서 사용하는 보조단열재 또는 복합구조단열재로 사용한다.

에어론 저방사 단열재 열 흐름

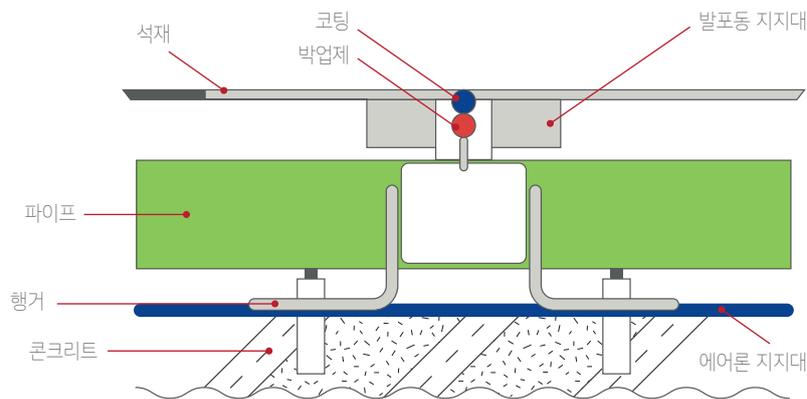


에어론 단열재의 반사 및 방사율 비교

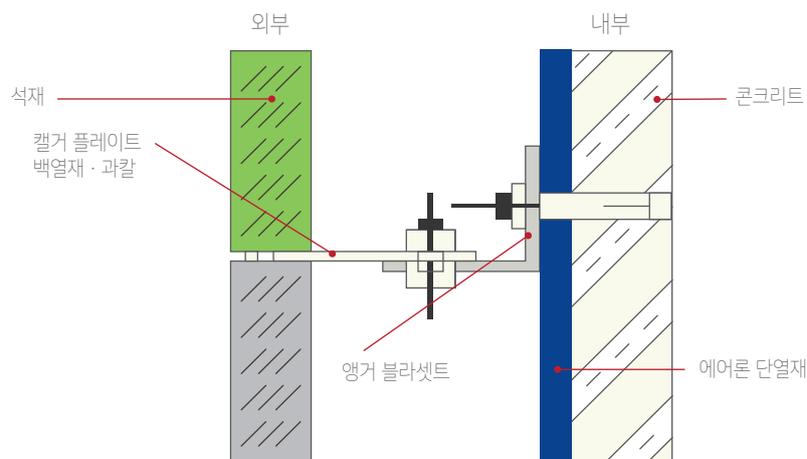




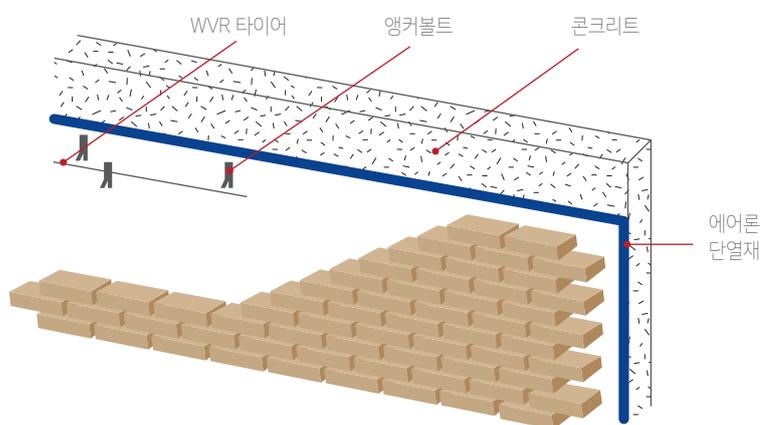
에어론 저방사 단열재 현장 적용 상세도



판넬

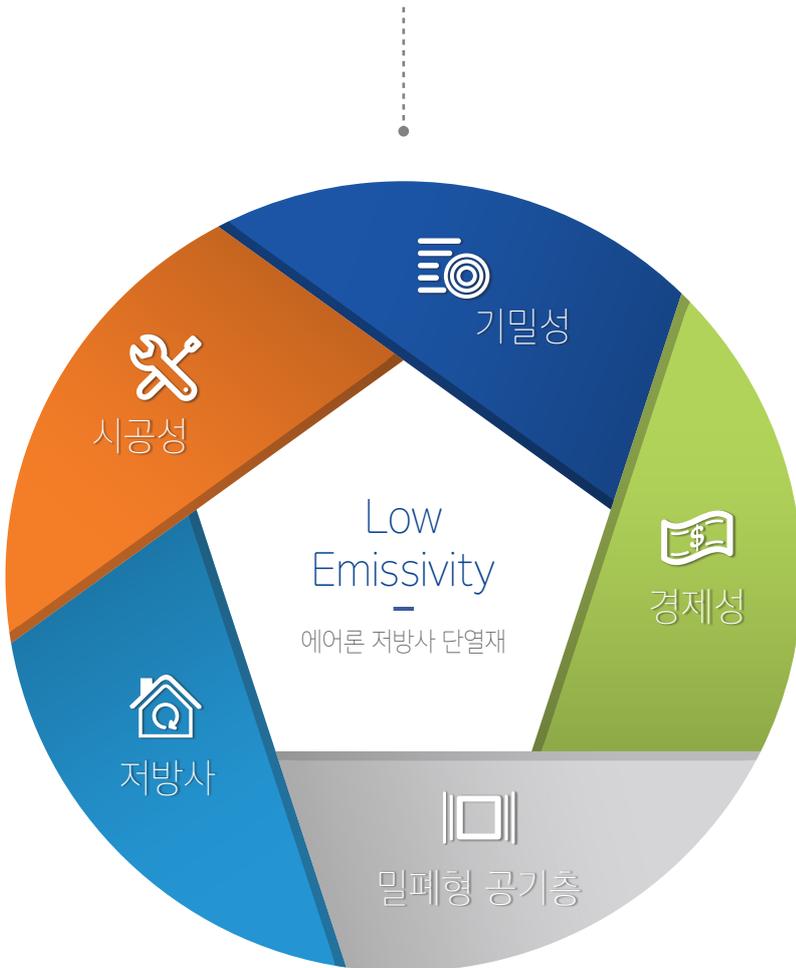


대리석



조적

에어론 저방사 단열재 특성



시공성

제품의 재단이 수월하여 작업성이 좋으며 연질재질로 원형건물등에 작업성이 좋음 시공이 어려운 원형 건물 등의 시공도 가능

저방사

99% 이상 고순도를 가진 Aluminum Foil을 적용하여 복사열의 흡수 및 방출을 막아 복사열을 효율적으로 차단

밀폐형 공기층

Aluminum Foil 사이에 Polyethlenes Foam을 최적의 공기층 비율로 배치 / 밀폐시켜 대류 / 전도에 의한 열이동을 최소화

경제성

시공으로 인한 산업폐기물이 적으며 시공성이 우수해 기존 단열재 설치 공사에 비해 공기 단축

기밀성

Roll 타입으로 연속시공이 가능하여 모서리 및 꺾임 부위를 기밀하게 시공하여 기존 부피 단열재에서 발생하는 열교 현상 차단





시공사례



단열재 관련기준

1. 지역별 건축물부위의 열관류율 및 단열재 두께

(열관류율 단위:W/m.K, 두께단위:mm)

건축물의 부위		지 역	중부지역 ¹⁾		남부지역 ²⁾			
			열관류율 (이하)	두께		열관류율 (이하)	두께	
				가	나		가	나
거실의 외벽	외기에 직접 면하는 경우	0.27	120	140	0.34	90	110	
	외기에 간접 면하는 경우	0.37	80	95	0.48	60	70	
최상층에있는 거실의 반자 또는 지붕	외기에 직접 면하는 경우	0.18	180	215	0.22	145	175	
	외기에 간접 면하는 경우	0.26	120	145	0.31	100	120	

2. 단열재의 등급 분류

등급분류	열전도율의 범위 (KS L 9016 또는 KS F 2277)에 의한 20 5 시험조건에 열전도율	KS M 3808, 3809 및 KS L 9102에 의한 해당 단열재 및 기타 단열재
가	0.034 이하 (W/mk)	압축 보온판 특호, 1호~3호
		비드법 보온판 2종 1호~4호
		경질 우레탄폼보온판 1종 1호~3호 및 2종 1호~3호
		그라스울 보온판 48K, 64K, 80K, 96K, 120K
		기타 단열재로서 열전도율이 0.034 W/mk 이하인경우
나	0.035~0.040 (W/mk)	비드법 보온판 1종 1호~3호
		미네랄울 보온판 1호~3호
		그라스울 보온판 24K, 32K, 40K
		기타단열재로서 열전도율이 0.035~0.040 W/mk이하인경우
다	0.041~0.046 (W/mk)	비드법 보온판 1종4호
		기타단열재로서 열전도율이 0.041~0.046 W/mk이하인경우

3. 관계 법령

- 지역별 건축물 부위의 열 관류율 : 국토 해양부 고시 건축물의 에너지 절약 설계기준 [별표1]
- 단열재 등급분류 : 국토 해양부 고시 건축물의 에너지 절약 설계기준 [별표2]
- 단열재 두께 : 국토 해양부 고시 건축물의 에너지 절약 설계기준 [별표3]

[비고]

- 1) 중부지역 : 서울특별시, 인천광역시, 경기도, 강원도(강릉시, 동해시, 속초시, 삼척시, 고성군, 양양군 제외), 충청북도(영동군 제외), 충청남도(천안시), 경상북도(청송군)
 2) 남부지역 : 부산광역시, 대구광역시, 광주광역시, 대전광역시, 울산광역시, 강원도(강릉시, 동해시, 속초시, 삼척시, 고성군, 양양군), 충청북도(영동군), 충청남도(천안시 제외),
 전라북도, 전라남도, 경상북도(청송군 제외), 경상남도, 세종특별자치시

인증서

1. 공장등록증

■ 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙 [별지 제8호의2서식] <개정 2012.10.25> 공장설립관리위원회(www.famtc.go.kr)에서도 신청할 수 있습니다.

공장등록증명(신청서)

※ 바탕색이 어두운 단은 신청인이 적지 않으며, []에는 해당되는 곳에 √표를 합니다. (일부)

업종번호	제조업	지역구분	도시
신청인	회사명 (주)에어론	전화번호 070) 717-0470	
	대표자 성명 김리연	생년월일(법인등록번호)	150111-0133897
	대표자주소(법인소재지) 충청북도 음성군 삼성면 대덕로 161		
공장소재지	도로명 : 충청북도 음성군 삼성면 대덕로 161 (총 2 필지)	지목	보유구분
	지번 : 충청북도 음성군 삼성면 대창리 451번지 외 1 필지	공장용지	자가 []
등록 내용	공장등록일 2015-03-13	사업시작일 2010-04-20	종업원수 남:5 여:0
	공장의 업종(분류번호) 기타 건축용 플라스틱 조립제품 제조업 (22229)		
	공장부지면적 0 m ²	제조시설면적 991,250 m ²	부대시설면적 347,520 m ²
등록 조건	시유 : 임대차계약기간 유효기간 : 2015-03-13~2017-01-27		
등록 변경 · 증설 등 기재 사항 변경내용(변경 날짜 및 내용)			

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙」 제12조의3에 따라 위와 같이 공장등록증명서를 신청합니다.
2015년 03월 19일
신청인 (주)에어론 (서명 또는 인)

음성군수 귀하

구비서류 없음 수수료 1000 원

신청사 작성 → 접수 → 등록 여부 확인 → 결재 → 공장등록 증명서 발급 → 봉인

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제16조([] 제1항, [] 제3항)에 따라 위와 같이 등록된 공장임을 증명합니다.
2015년 03월 19일
음성군수 (인)

210mm×297mm(일반용지 70g/㎡(재활용종))

2. 상표등록증

상표등록증
CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION

등록 제 40-0996885 호 (REGISTRATION NUMBER) 출원번호 2013-0018574 호 (APPLICATION NUMBER) 2013년 03월 26일 (PUBLICATION DATE) 출원일 2013년 09월 25일 (REGISTRATION DATE) 등록일 2013년 09월 25일 (REGISTRATION DATE)

상표권자 (OWNER OF THE TRADEMARK RIGHT) 등록사항란에 기재

상표를 사용할 상품 및 구분 (LIST OF GOODS)
제 19 류
건축용 비단속제 벽의장재요동 25건

AIRLON 에어론

위의 표장은 「상표법」에 따라 상표등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE TRADEMARK IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)
2013년 09월 25일

특허청장 김영 (인)

본속기간갱신등록신청일은 2023년 09월 25일까지이며 등록원부부 편리번호를 확인바랍니다.

3. 품질경영시스템 인증서

Korean Standards Association

품질경영시스템인증서

(주)에어론

· 본사 및 공장 : 충청북도 음성군 삼성면 대덕로 161
· 음성지점 : 충청북도 음성군 삼성면 대덕로 161

한국표준협회는 위 조직의 품질경영시스템이 아래의 표준과 인증범위에 적합함을 인증함

인증번호 QMS-3902
표준 KS Q ISO 9001:2009/ISO 9001:2008
인증범위 보존용 단열재(발포스틸렌)의 생산 및 판매

유효기간 2013년 07월 21일부터 2016년 07월 20일까지
최초인증일 : 2013년 07월 21일
2015년 04월 05일

· 사설무 추가제 의한 인증서 제정

한국표준협회 (인)

QMS에 대한 IAF MLA 가입 인정기관에 의한 인증 (K) 마크는 한국인정기관(KRISO)로부터 품질경영시스템 인증기관으로 인정(인정번호:K00-Q-339)임을 나타내는 인증마크입니다. KSA (KAD) IAF

4. 환경경영시스템 인증서

Korean Standards Association

환경경영시스템인증서

(주)에어론

· 본사 및 공장 : 충청북도 음성군 삼성면 대덕로 161
· 음성지점 : 충청북도 음성군 삼성면 대덕로 161

한국표준협회는 위 조직의 환경경영시스템이 아래의 표준과 인증범위에 적합함을 인증함

인증번호 EMS-1217
표준 KS I ISO 14001:2009/ISO 14001:2004
인증범위 보존용 단열재(발포스틸렌)의 생산 및 판매

유효기간 2014년 02월 02일부터 2017년 02월 01일까지
최초인증일 : 2014년 02월 02일
2015년 04월 05일

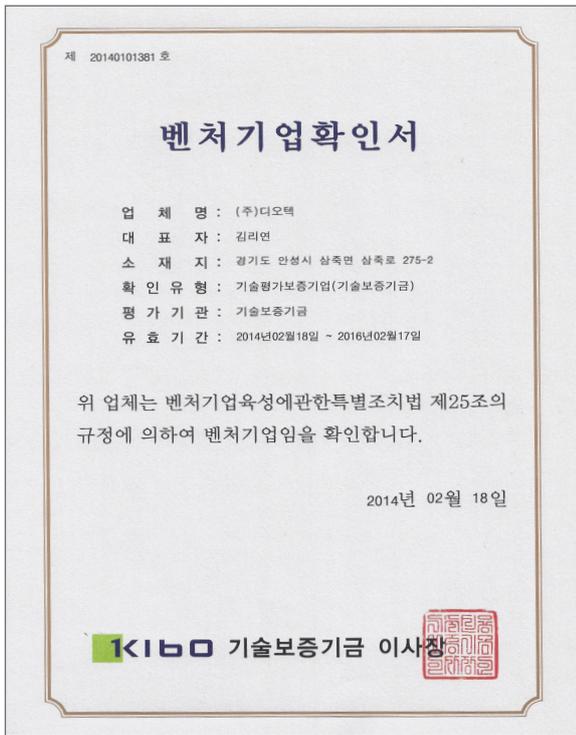
· 사설무 추가제 의한 인증서 제정

한국표준협회 (인)

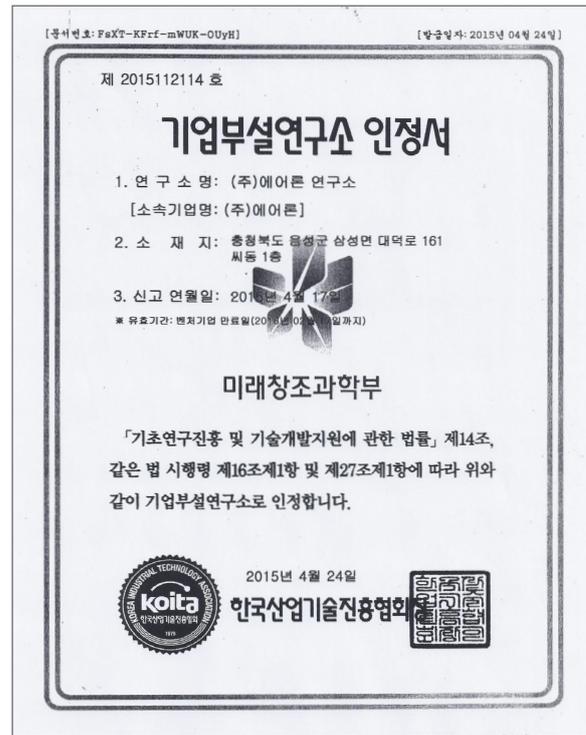
ISO에 대한 IAF MLA 가입 인정기관에 의한 인증 (E) 마크는 한국인정기관(KRISO)로부터 환경경영시스템 인증기관으로 인정(인정번호:K00-EC-114)임을 나타내는 인증마크입니다. KSA (KAD) IAF



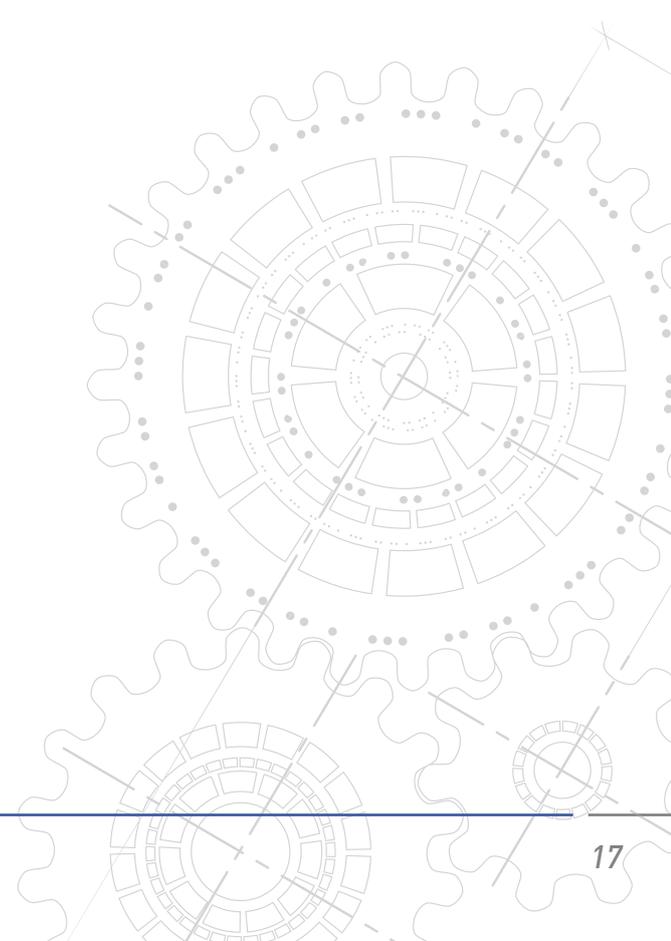
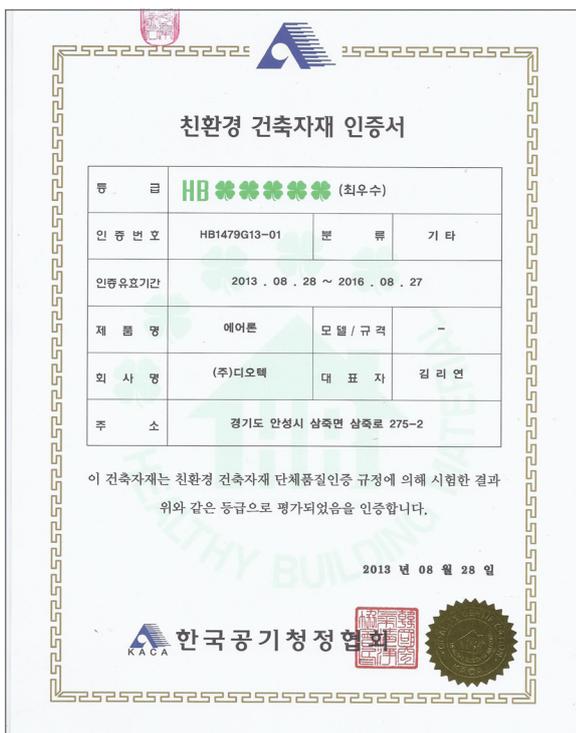
5. 벤처기업확인서



6. 친환경 건축자재 인증서



7. 기업부설 연구소 인정서



특허증

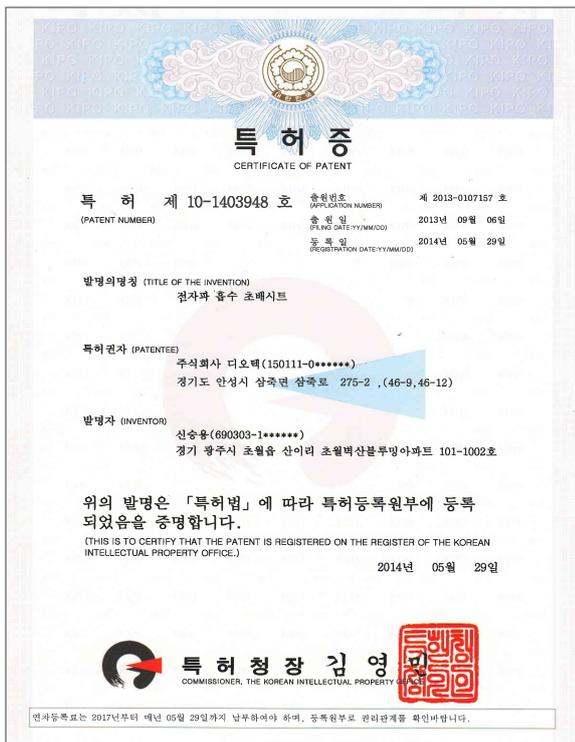
1. 단열 패드 절단장치



2. 히터겸용 장식용 방열역자



3. 전자파 흡수 초배시트



4. 단열재의 제조방법





시험성적서

[콘크리트 150mm + 에어론 저방사단열재 40mm + 공기층 50mm + 화강석 30mm]

시험성적서

	한국화재보험협회 부설 방재시험연구원	성적서번호 : RK2015-0245 페이지 1 (총 8)
---	-------------------------------	------------------------------------

우) 469-881 경기도 여주시 가남읍 경춘대로 1030 TEL) 031-887-6600 FAX) 031-887-6610



1. 의뢰인

- 업체(기관)명 : ㈜에어론 대표자 김 리 언
- 주 소 : 충청북도 음성군 삼성면 대덕로 161 (제가,나,라,마동)
- 접수일자 : 2015. 3. 18

2. 시 료 명 : 에어론 저방사단열재(LOW EMISSIVITY) 40T 시공벽체 270 mm

3. 시험일자 : 2015. 6. 25 ~ 2015. 6. 29

4. 시험용도 : 성능시험

5. 시험방법 : KS F 2277 : 2002

6. 시험환경 : 가열, 항온상자 온도 : (20±1)℃, 저온실 온도 : (0±1)℃, 습도 : (50±10) % R.H.

7. 시험결과 :

시험항목	시험 결과	비 고
열관류율	0.32 W/(m ² · K)	세부내용 : '시험내용'참조

※ 시료 구성 : (항온측) 콘크리트 150 mm + 에어론 저방사단열재(10mm, 4겹) 40 mm + 공기층 50 mm + 화강석 30 mm (저온측)

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

확 인	실무자 성 명 : 이 길 용 (서명) 	승인자(기술책임자) 성 명 : 정 재 군 (서명) 
-----	---	--

한국인정기구 인정

한국화재보험협회 부설

방재시험연구원 장



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

FPD03-02A(3)

210×297(mm)

시험성적서

[콘크리트 100mm + 에어론 저방사단열재 50mm + 공기층 40mm + 적벽돌 90mm]

<h2>시험성적서</h2>		
 한국화재보험협회 부설 방재시험연구원	성적서번호 : RK2014-0214 페이지 1 (총 8)	 2014/08/06 16:26:54 KST 양주시립학인센터
우) 469-881 경기도 여주시 가남읍 경충대로 1030 TEL) 031-887-6600 FAX) 031-887-6610		
1. 의뢰인 ○ 업체(기관)명 : (주)디오텍 대표자 김 리 연 ○ 주 소 : 경기도 안성시 삼죽면 삼죽로 275-2(46-9, 46-12) ○ 접수일자 : 2014. 1. 22 2. 시험품목 : 에어론 저방사단열재(LOW EMISSIVITY) 50T 시공벽체 280 mm 3. 시험일자 : 2014. 7. 24 ~ 2014. 7. 28 4. 시험용도 : 성능시험 5. 시험방법 : KS F 2277:2002 6. 시험환경 : 가열, 항온상자 온도 : (20±1)℃, 저온실 온도 : (0±1)℃, 습도 : (50±10) % RH 7. 시험결과 :		
시험항목	시험 결과	비 고
열관류율	0.25 W/(m ² · K)	세부내용 : '시험내용'참조
※ 시험체 구성 : (항온층) 콘크리트 100 mm + 에어론 저방사단열재(10, 5겹) 50 mm + 공기층 40 mm + 적벽돌 90 mm (저온층)		
* 이 성적서의 내용은 시험 의뢰인에 의해 제공된 시료에 한하며, 용도 이외의 사용을 금합니다.		
확 인	실무자 성 명 : 이 길 용 (서명) 	승인자(기술책임자) 성 명 : 정 재 군 (서명) 
한국인정기구 인정 한국화재보험협회부설 방재시험연구원장 		
※ 위 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험결과입니다.		
FPD03-02A(3)		210×297(mm)



[콘크리트 100mm + 골드론 저방사단열재 60mm + 공기층 30mm + 적벽돌 90mm]

시험 성적서

 한국화재보험협회 부설 방재시험연구원	성적서번호 : RK2015-0250 페이지 1 (총 8)	
-----------------------------------	------------------------------------	------

우) 12661 경기도 여주시 가남읍 경충대로 1030 TEL 031-887-6600 FAX 031-887-6620

1. 의뢰인
 - 업체(기관)명 : ㈜에어론 대표자 김 리 언
 - 주 소 : 충청북도 음성군 삼성면 대덕로 161 (제가,나,라,마동)
 - 접수일자 : 2015. 3. 18
2. 시 료 명 : 골드론 저방사단열재(LOW EMISSIVITY) 60T 시공벽체 280 mm
3. 시험일자 : 2015. 9. 25 ~ 2015. 9. 30
4. 시험용도 : 성능시험
5. 시험방법 : KS F 2277:2002
6. 시험환경 : 가열, 항온상자 온도 : (20±1)℃, 저온실 온도 : (0±1)℃, 습도 : (50±10) % RH
7. 시험결과 :

시험항목	시험 결과	비 고
열관류율	0.18 W/(m ² ·K)	세부내용 : '시험내용' 참조

※ 시료 구성 : (항온측) 콘크리트 100 mm + 골드론 저방사단열재(10mm, 6겹) 60mm + 공기층 30mm + 적벽돌 90mm (저온측)

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

확 인	실무자 성 명 : 이 길 용 (서명)	승인자(기술책임자) 성 명 : 정 재 군 (서명)
-----	-------------------------	--------------------------------

한국인정기구 인정

한국화재보험협회 부설 방재시험연구원장

※ 위 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)

시험성적서

[콘크리트 150mm + 골드론 저방사단열재 60mm + 공기층 50mm + 알루미늄 복합패널 4mm]

시험성적서		
 한국화재보험협회 부설 방재시험연구원	성적서번호 : RK2015-0249 페이지 1 (총 8)	 
우) 469-881 경기도 여주시 가남읍 경충대로 1030 TEL) 031-887-6600 FAX) 031-887-6610		
1. 의뢰인 ○ 업체(기관)명 : ㈜에어론 대표자 김 리 언 ○ 주 소 : 충청북도 음성군 삼성면 대덕로 161 (제가,나,라,마동) ○ 접수일자 : 2015. 3. 18 2. 시 료 명 : 골드론 저방사단열재(LOW EMISSIVITY) 60T 시공벽체 264 mm 3. 시험일자 : 2015. 8. 21 ~ 2015. 8. 25 4. 시험용도 : 성능시험 5. 시험방법 : KS F 2277 : 2002 6. 시험환경 : 가열, 항온상자 온도 : (20±1)℃, 저온실 온도 : (0±1)℃, 습도 : (50±10) % RH 7. 시험결과 :		
시험항목	시험 결과	비 고
열관류율	0.19 W/(m ² · K)	세부내용 : '시험내용'참조
※ 시료 구성 : (항온측) 콘크리트 150 mm + 골드론 저방사단열재(10 mm, 6겹) 60 mm + 공기층 50 mm + 알루미늄 복합패널 4 mm (저온측)		
* 이 성적서의 내용은 시험 의뢰인에 의해 제공된 시료에 한하며, 용도 이외의 사용을 금합니다.		
확 인	실무자 성 명 : 이 길 용 (서명) 	승인자(기술책임자) 성 명 : 정 재 군 (서명) 
한국인정기구 인정 한국화재보험협회 부설 방재시험연구원 		
※ 위 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 승인받은 분야에 대한 시험결과입니다.		
FPD03-02A(3)		210×297(mm)



[콘크리트 150mm + 에어론 저방사단열재 60mm + 화강석 30mm]

시험 성적서

한국화재보험협회 부설 방재시험연구원	성적서번호 : RK2014-0219 페이지 1 (총 8)	한국인정기구
------------------------	------------------------------------	--------

우) 469-881 경기도 여주시 가남읍 경충대로 1030 TEL) 031-887-6600 FAX) 031-887-6610



1. 의뢰인
 - 업체(기관)명 : (주)디오텍 대표자 김 리 연
 - 주 소 : 경기도 안성시 삼죽면 삼죽로 275-2(46-9, 46-12)
 - 접수일자 : 2014. 1. 22
2. 시험품목 : 에어론 저방사단열재(LOW EMISSIVITY) 60T 시공벽체 240 mm
3. 시험일자 : 2014. 10. 17 ~ 2014. 10. 20
4. 시험용도 : 성능시험
5. 시험방법 : KS F 2277 : 2002
6. 시험환경 : 가열, 항온상자 온도 : (20±1)℃, 저온실 온도 : (0±1)℃, 습도 : (50±10) % RH
7. 시험결과 :

시험항목	시험 결과	비 고
열관류율	0.33 W/(m ² · K)	세부내용 : '시험내용'참조

※ 시험체 구성 : (항온측) 콘크리트 150 mm + 에어론 저방사단열재(10 mm, 6겹) 60 mm + 화강석 30 mm (저온측)

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

확 인	실무자 성 명 : 이 길 용 (서명)	승인자(기술책임자) 성 명 : 정 재 군 (서명)
-----	-------------------------	--------------------------------

한국인정기구 인정 **한국화재보험협회 부설 방재시험연구원장**

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

FPD03-02A(3)

210×297(mm)

시험성적서

[콘크리트 100mm + 에어론 저방사단열재 80mm + 공기층 50mm + 배이스패널 50mm]

시험 성적서		
 한국화재보험협회 부설 방재시험연구원	성적서번호 : RK2015-0246 페이지 1 (총 8)	
우) 469-881 경기도 여주시 가남읍 경충대로 1030 TEL) 031-887-6600 FAX) 031-887-6610		
1. 의뢰인 ○ 업체(기관)명 : ㈜에어론 대표자 김 리 언 ○ 주 소 : 충청북도 음성군 삼성면 대덕로 161 (제가,나,라,마동) ○ 접수일자 : 2015. 3. 18 2. 시 료 명 : 에어론 저방사단열재(Low Emissivity) 80T 시공벽체 280 mm 3. 시험일자 : 2015. 7. 23 ~ 2015. 7. 28 4. 시험용도 : 성능시험 5. 시험방법 : KS F 2277:2002 6. 시험환경 : 가열, 항온상자 온도 : (20±1)℃, 저온실 온도 : (0±1)℃, 습도 : (50±10) % R.H. 7. 시험결과 :		
시험항목	시험 결과	비 고
열관류율	0.12 W/(m ² · K)	세부내용 : '시험내용'참조
※ 시료 구성 : (항온층) 콘크리트 100 mm + 에어론 저방사단열재(10 mm, 8겹) 80 mm + 공기층 50 mm + 배이스패널 50 mm (저온층)		
* 이 성적서의 내용은 시험 의뢰인에 의해 제공된 시료에 한하며, 용도 이외의 사용을 금합니다.		
확 인	실무자 성 명 : 이 길 용 (서명)	승인자(기술책임자) 성 명 : 정 재 군 (서명)
한국인정기구 인정 한국화재보험협회 부설 방재시험연구원장		
※ 위 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험결과입니다.		
FPD03-02A(3)		210×297(mm)



[콘크리트 100mm + 에어론 저방사단열재 80mm + 공기층 50mm + 화강석 30mm]

시 험 성 적 서

한국화재보험협회 부설 방재시험연구원	성적서번호 : RK2015-0247 페이지 1 (총 8)	
------------------------	------------------------------------	--

우) 469-881 경기도 여주시 가남읍 경충대로 1030 TEL) 031-887-6600 FAX) 031-887-6610

1. 의뢰인

- 업체(기관)명 : ㈜에어론 대표자 김 리 언
- 주 소 : 충청북도 음성군 삼성면 대덕로 161 (제가,나,라,마동)
- 접수일자 : 2015. 3. 18

2. 시 료 명 : 에어론 저방사단열재(LOW EMISSIVITY) 80T 시공벽체 260 mm

3. 시험일자 : 2015. 7. 31 ~ 2015. 8. 4

4. 시험용도 : 성능시험

5. 시험방법 : KS F 2277 : 2002

6. 시험환경 : 가열, 항온상자 온도 : (20±1)℃, 저온실 온도 : (0±1)℃, 습도 : (50±10) % R.H.

7. 시험결과 :

시험항목	시 험 결 과	비 고
열관류율	0.13 W/(m ² · K)	세부내용 : '시험내용'참조

※ 시료 구성 : (항온측) 콘크리트 100 mm + 에어론 저방사단열재(10 mm, 8겹) 80 mm + 공기층 50 mm + 화강석 30 mm (저온측)

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

확 인	실무자 성 명 : 이 길 용 (서명)	승인자(기술책임자) 성 명 : 정 재 군 (서명)
-----	-------------------------	--------------------------------

한국인정기구 인정

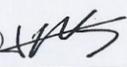
한국화재보험협회 부설 방재시험연구원장

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

FPD03-02A(3)
210×297(mm)

시험성적서

[콘크리트 150mm + 에어론 저방사단열재 80mm + 화강석 30mm]

<h2>시험성적서</h2>								
 한국화재보험협회 부설 방재시험연구원	성적서번호 : RK2014-0218 페이지 1 (총 8)							
우) 469-881 경기도 여주시 가남읍 경충대로 1030 TEL) 031-887-6600 FAX) 031-887-6610								
1. 의뢰인 ○ 업체(기관)명 : (주)디오텍 대표자 김 리 언 ○ 주 소 : 경기도 안성시 삼죽면 삼죽로 275-2(46-9, 46-12) ○ 접수일자 : 2014. 1. 22 2. 시험품목 : 에어론 저방사단열재(Low Emissivity) 80T 시공벽체 260 mm 3. 시험일자 : 2014. 10. 9 ~ 2014. 10. 17 4. 시험용도 : 성능시험 5. 시험방법 : KS F 2277 : 2002 6. 시험환경 : 가열, 항온상자 온도 : (20±1)℃, 저온실 온도 : (0±1)℃, 습도 : (50±10) % RH 7. 시험결과 :								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">시험항목</th> <th style="width: 30%;">시험 결과</th> <th style="width: 40%;">비 고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">열관류율</td> <td style="text-align: center;">0.26 W/(m²·K)</td> <td style="text-align: center;">세부내용 : '시험내용'참조</td> </tr> </tbody> </table>			시험항목	시험 결과	비 고	열관류율	0.26 W/(m ² ·K)	세부내용 : '시험내용'참조
시험항목	시험 결과	비 고						
열관류율	0.26 W/(m ² ·K)	세부내용 : '시험내용'참조						
※ 시험체 구성 : (항온측) 콘크리트 150 mm + 에어론 저방사단열재(10 mm, 8겹) 80 mm + 화강석 30 mm (저온측)								
* 이 성적서의 내용은 시험 의뢰인에 의해 제공된 시료에 한하며, 용도 이외의 사용을 금합니다.								
화 인	실무자 성 명 : 이 길 용 (서명) 	승인자(기술책임자) 성 명 : 정 재 군 (서명) 						
한국인정기구 인정 한국화재보험협회 부설 방재시험연구원 장								
※ '위' 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정 협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험결과입니다.								
FPD03-02A(3) 210×297(mm)								



[콘크리트 150mm + 에어론 저방사단열재 100mm + 화강석 30mm]

시험 성적서

한국화재보험협회 부설 방재시험연구원	성적서번호 : RK2014-0217 페이지 1 (총 8)	
------------------------	------------------------------------	--

우) 469-881 경기도 여주시 가남읍 경충대로 1030 TEL) 031-887-6600 FAX) 031-887-6610

1. 의뢰인

- 업체(기관)명 : (주)디오텍 대표자 김 리 언
- 주 소 : 경기도 안성시 삼죽면 삼죽로 275-2(46-9, 46-12)
- 접수일자 : 2014. 1. 22

2. 시험품목 : 에어론 저방사단열재(LOW EMISSIVITY) 100T 시공벽체 280 mm

3. 시험일자 : 2014. 10. 9 ~ 2014. 10. 14

4. 시험용도 : 성능시험

5. 시험방법 : KS F 2277 : 2002

6. 시험환경 : 가열, 항온상자 온도 : (20±1)℃, 저온실 온도 : (0±1)℃, 습도 : (50±10) % R.H

7. 시험결과 :

2014/10/23
13:47:51
KST
방재시험연구원

시험항목	시험 결과	비 고
열관류율	0.22 W/(m ² ·K)	세부내용 : '시험내용'참조

※ 시험체 구성 : (항온측) 콘크리트 150 mm + 에어론 저방사단열재(10 mm, 10겹) 100 mm + 화강석 30 mm (저온측)

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

확 인	실무자 성 명 : 이 길 용 (서명)	승인자(기술책임자) 성 명 : 정 재 군 (서명)
-----	-------------------------	--------------------------------

한국인정기구 인정

한국화재보험협회 부설 방재시험연구원 장

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

FPD03-02A(3)
210×297(mm)

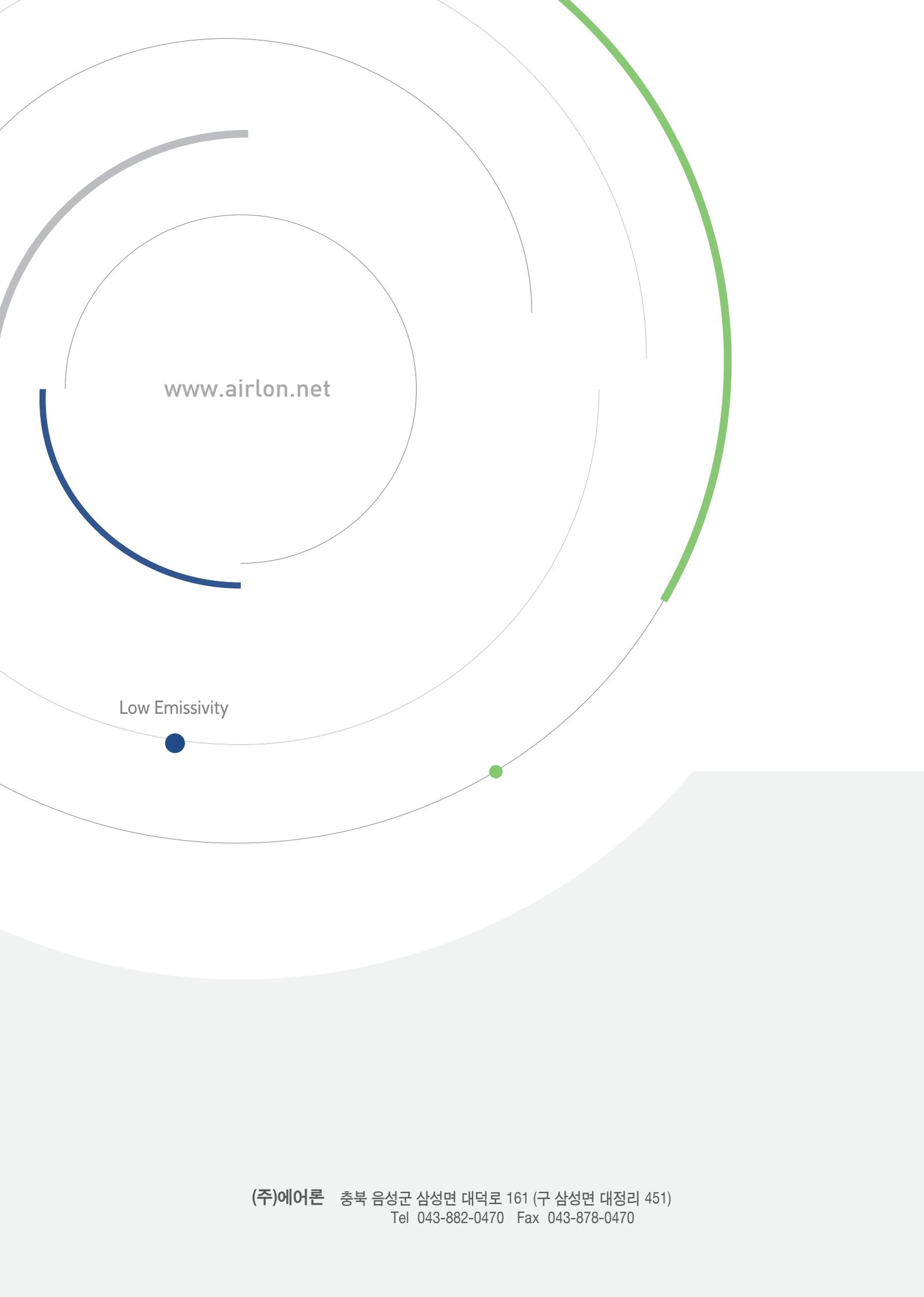
에어론 저방사 단열재 시공현장

시공현장 리스트

발주처	현장명	발주처	현장명
강서구청	마곡동 문화 체육 센터	새미래건설	양산 삼성초등학교 증축현장
김해시	지내동 근린생활 시설	신세계건설	달서 이곡 동사무소 현장
강산건설	방이 불교 조개종 신축현장	마포구청	마포구청 신축현장
금호건설	남양주 금호어울림 상가	서한건설	매봉초등학교 신축현장
금호건설	부평 금호어울림 상가	지오개발	다사 새천 생활환경 근린시설
금산군	금산 군민 회관 신축	지오개발	상주시 생활 근린 시설
경기교육청	수원 노인 휴양시설	용인시청	보정동 산후조리원 신축
경기교육청	의왕고등학교 신축현장	용인시청	수지 성북 동사무소 신축현장
극동건설	보정동 스타힐스	아리안느호텔	아리안느호텔 신축현장
구지면	구지면 생활 근린 시설	용인시청	보정동 산후조리원 신축
극동건설	파주 스타힐스 현장	월성원자력	원자력 발전소 사무동
광주시청	도척 면사무소	용평리조트	용평리조트 콘도건설
강산건설	왕심리 교회 신축현장	우정사업본부	철서우체국
농협중앙회	창원 물류 센터	효주건설	동남 동사무소
농협중앙회	인천 박촌 농협 신축현장	부산교육청	센텀고등학교 신축현장
대전교육청	어린이 복지 회관	경북교육청	매전초등학교
농협중앙회	울진 농업 엑스포	부한종합건설	파주 출판단지
동작구청	동작구 근린환경 신설	신도 종합건설	천안 브레뉴 아파트현장
명지건설	소하리 저수조 공사	신도 종합건설	포항 브레뉴 아파트현장
대구교육청	대구 매곡초등학교	신성건설	평택배방 미소지움 아파트현장
대구교육청	다사초등학교 개축현장	울산수협	울산 간절곶 수산물 전시장
대구교육청	유선초등학교	부평구청	부개2동 동사무소 신축현장
부산교육청	백양초등학교	신동아건설	대구 사격장 현장
삼구건설	희망대 노인 복지시설	롯데건설	방배 캐슬아파트 관리동현장



발주처	현장명	발주처	현장명
한진중공업	한진중공업 사옥	경기교육청	동백초등학교 신축현장
수원시청	수원 노인 휴양시설	KT	당산동 연구센터 현장
제천시	남천동 근린 생활시설	가평군	가평 건강증진센터
길병원	부산 반여동 길병원 신축현장	경북도청	경북 보건환경 연구원 청사 건립현장
연양농협	연양 농협 경제 사업장	포항교육청	포항초등학교 신축현장
해수부	국립 생물 해양 연구원	태화씨엔씨	요인 노인복지회관
울주군	울주 노인복지회관 신축현장	한진중공업	부산 정관 추모공원 신축현장
용인시	신갈 동사무소 신축	솔리움호텔	청도 솔리움 호텔 신축현장
삼성에버랜드	일죽 CC클럽 신축현장	거제시	장생포 복지 문화센터
울산 상수도사업	울산 양정 상수도 사업본부	한양대	한양대학교
에스케이건설	전주 효자 뷰 현장	대구교육청	매전고등학교
아산교육청	토월중학교 신축현장	화성종합건설	김포 화성타운 신축현장
부산교육청	온천초등학교 신축현장	탑그린건설	논현동 오피스텔 현장
유창건설	금호 문화재 연구소 신축현장	SK텔레콤	양평 SK텔레콤 기지국 신축현장
유한양행	유한양행 기술연구소	문산군청	문산 하주종말처리 현장
유성종합건설	유성 한네들 아파트 신축 관리동	한건종합건설	광명 천주교서당 신축현장
중량구청	면목동 문화체육관 신축현장	동부종합건설	익산 영동도 나은병원 신축현장
서울시청	서울 교대 신축현장	도로공사	한국도로공사 북전주 영업소 신축현장
세훈건설	광주 효림유치원 신축현장	유라인건설	알지팜 공장 신축현장
강릉수협	강릉 해양 수산물 신축현장	인천교육청	인천 구월동 정각중학교 신축현장
세기건설	범어동 어린이집	도로공사	한국도로공사 완주영업소 신축현장
양평군청	양평 장애인 보호 시설	상일	잠림 휴양원 생태학습관현장
세영건설	광주 세영리첼 아파트 현장	정원종합건설	의정부유치원 신축현장
세영건설	남양주 한양병원	금호건설	부평 금호어울림 상가 현장
우정사업본부	부산동래 우체국 신축현장	서울시청	마곡동 문화체육센터 현장
종로구	평창 동사무소 신축현장	창해건설	수원 노인휴양시설 현장
		명지건설	소하리 저수조 공장 현장



www.airlon.net

Low Emissivity