

RESTER®

공간환경 개선을 위한 건축마감재

친환경 모듈러 어쿠스틱 패널

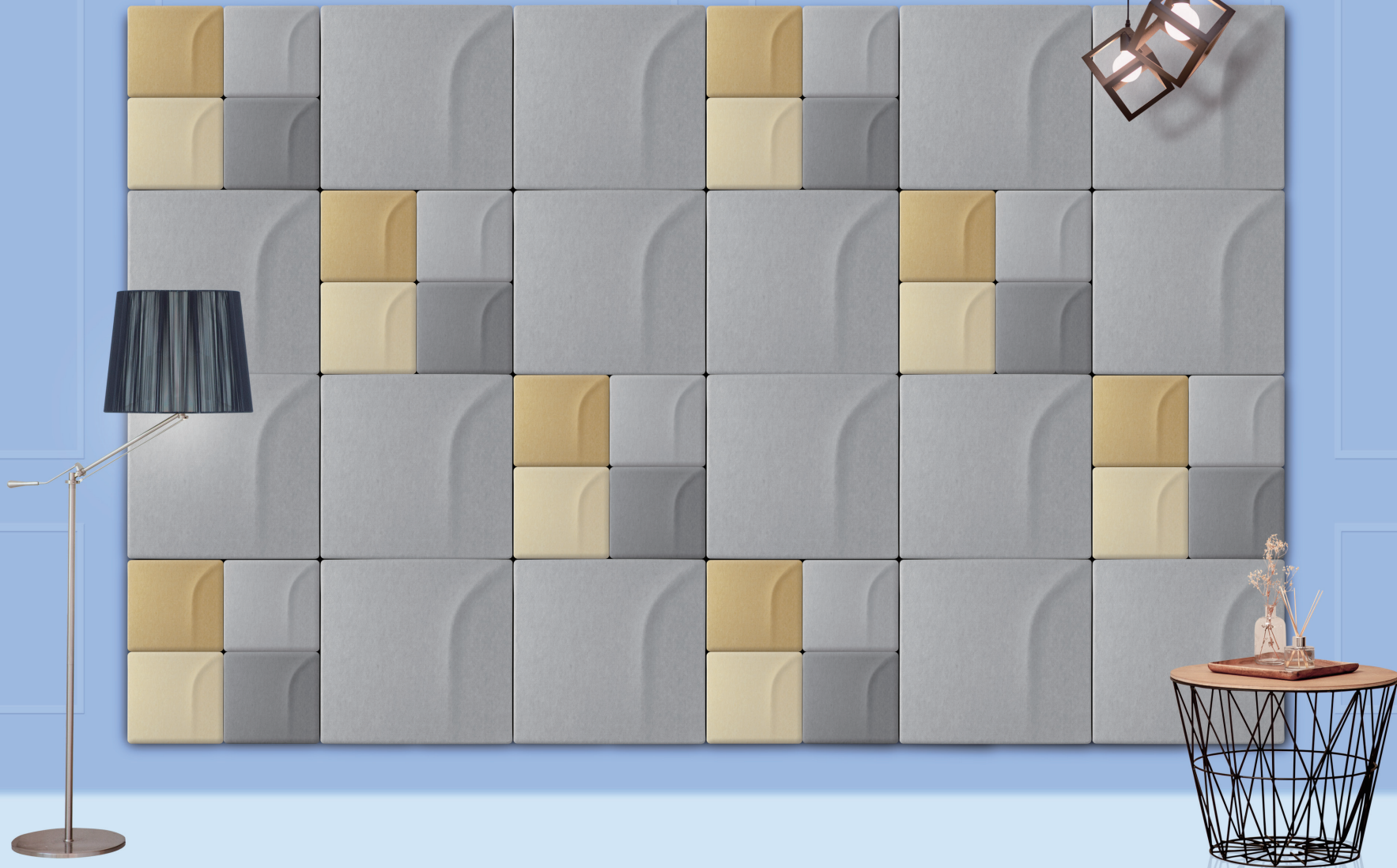
 (주)엘티에스



Contents

Rester® 소개	05
교실의 학습환경 개선 현장평가결과	07
제품설명	09
제품 및 색상	10
설치방법	12
물품식별번호	13
인증	14
특허	15
공인흡음시험성적서	16
공인시험성적서	17
실적	18

Noise to Sound!





혁신적인 소음저감! 친환경 모듈러 건축마감재!

01

혁신적인 소음저감

- 유사제품대비 200% 성능개선, NRC 0.78(유사제품 NRC 0.37)
- 전문성, 시공숙련도에 상관없는 성능구현
- 업무환경 개선 > 업무성취도 향상, 민원저감
- 학습환경 개선 > 학업환경 개선, 학업성취도
- 유사제품 절반사용만으로 동등이상 성능구현

02

탄소저감 및 친환경 제품

- 페페트병 재활용 소재 활용
- 녹색제품 > 환경표지 인증
- TVOC, 유해물질 불검출, 유해 본드 미사용
- 현장가공, 부자재 불필요
- 제품 재사용 및 재활용 가능

03

쉬운 설치, 유지관리 : 모듈러 시스템

- 40% 인건비절감, 간편한 유지관리
- 모듈러 패널 + 전용브라켓 제공
- 이전설치 및 재설치 용이함
- 현장가공, 부자재 불필요
- 원하는 부분만 개보수 가능

04

Bespoke 디자인

- 사용자 맞춤형디자인 제공
- 사용 중 사용자가 원하는 대로 변경 가능
- 제품 탄성으로 다치지 않는 제품

05

다양한 적용공간



■ 업무시설 >
로비, 라운지, 사무실, 회의실, 강당, 화상회의실



■ 교육시설 >
교실, 시청각실, 강당, 음악실, 상담실 등



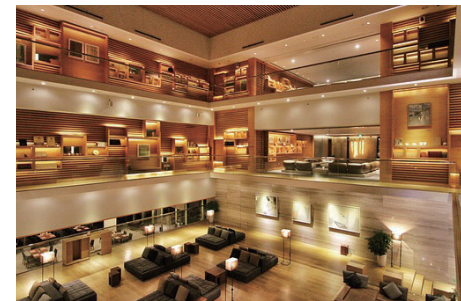
■ MICE시설 >
컨퍼런스홀, 강당, 전시장 등



■ 문화시설 >
복합문화공간, 오페라하우스, 음악연습실,
연극극장, 영화관 등



■ 복합체육시설 >
실내체육관, 실내수영장, 아이스링크 등



■ 기타 >
도서관, 골프장 라운지, 카페, 호텔, 리조트,
연수시설 등

교실의 학습환경 개선 현장평가결과

» 목적 : 교실 학습환경 개선에 따른 실내음향 성능 조사

» 대상공간 : 중학교 교실

» 측정조건 : 교실 전면벽 설치(Rester[®] Wave60 18개(6.48m²) 설치)

» 해외연구 : 교실의 실내음향성능과 음성명료도가 학업성취도에 영향을 미치는 중요한 음향지표임이 연구를 통해 발표됨.

(J. S. Bradley, "Relationships among measures of speech intelligibility in rooms," J. Aud. Eng. Soc. 46, 396-404 (1998).

» 건축음향 측정관련 국제 및 국내표준

- ISO 3382-2: 2008 Acoustics – Measurement of room acoustic parameters
Part 2: Reverberation time in ordinary rooms
- KS F 2864: 2012 실내공간의 잔향시간과 음향변수 측정방법,
Part 1: Performance spaces 음향변수 측정방법

» 잔향시간(T30, sec)

- 실내울림(잔향시간)이 WHO, ANSI(미국)수준으로 개선
- 잔향시간 0.22초 개선(설치 전 0.85초, 설치 후 0.63초)

» 음성전달지수(D50)

- 개수 후 명료함이 매우높은 교실로 평가됨.
- FAIR등급 ⇒ GOOD등급 개선(설치 전 0.59, 설치 후 0.75)

평 가 항 목	학습환경		평 가 기 준
	설치 전	설치 후	
잔향시간(T30, sec)	0.89	0.62	▪ Learning space 0.6 sec (Volume ≤ 283 m3) *ANSI/ASA S12.60-Acoustical Performance Criteria, Design Requirements, and Guidelines for Schools (Part 1: Permanent Schools). ▪ Classroom 0.6 sec ▪ WHO, World Health Organization - WHO. Noise in schools. Geneva, 2001.
음성명료도(D50, %)	0.59	0.75	▪ Good 0.67 ~ 0.86 ▪ Marshall LG. An acoustics measurement program for evaluating auditoriums based on the early/late sound energy ratio. ▪ Journal of the Acoustical Society of America, 96 (1994) 2251-2261.



설치 전 측정사진



설치 후 측정사진

제품설명

제 품 명	▪ Rester®, 학습·업무환경 개선 건축마감재
기 능	▪ 벽 또는 천장용 흡음 및 음질개선 기능을 겸비한 인테리어 마감재
특 징	▪ 학습환경 개선(소음저감 및 적정 잔향시간, 음성명료도, 음악선명성 확보) ▪ 친환경 제품, 업사이클링 제품 ▪ 모듈러 패널: 손쉬운 설치(DIY), 유지보수 편리성 ▪ 방염기능(난연) ▪ 노동력 절감 제품: 모듈러 패널 + 전용 브라켓
설치장소	▪ 흡음 및 음질 개선과 더불어 인테리어 효과가 필요한 장소 - 교육시설: 교실, 강당, 방송실, 상담실, 음악실, 회의실, 시청각실, - 다목적실: 다목적강당, 이벤트홀 - 체육시설: 실내체육관, 실내수영장 - 업무시설: 회의실, 화상회의실, 사무실, - 다중집회시설: 전시장, 이벤트홀, 공연시설, 호텔 및 리조트 등
기술인증	▪ 환경표지 인증
친환경 디자인	▪ 100% Polyester (recycle 70%), 재활용 소재 및 재사용을 위한 설계, 유해물질 불검출
관련특허	▪ 특허 10-2185081 ▪ 특허 10-2495144 ▪ 디자인 30-0995011 ▪ 디자인 30-1173630

제품 및 색상

4 Default Color



Beige



Light Beige



Grey



Light Grey

+

4 Custom Color



Malibu 블루



Lavender 연보라



Canary 멜론



Grandis 오렌지

Rester® Wave Series



방염필증



방염+항균



모듈라패널



D.I.Y.



친환경



독허



디자인



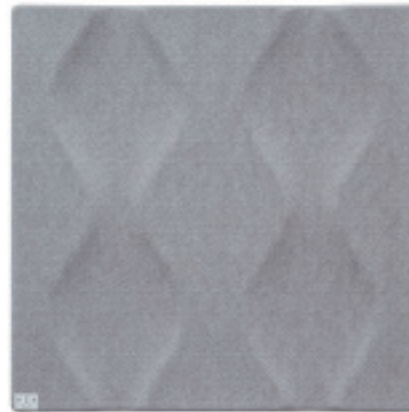
상표



혁신제품



Rester® Wave 60



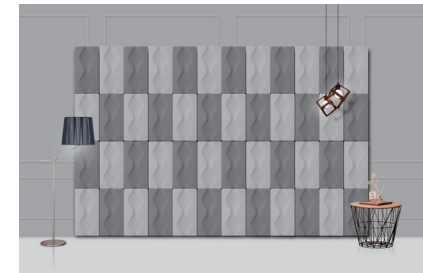
Rester® Wave 604



Rester® Wave 366



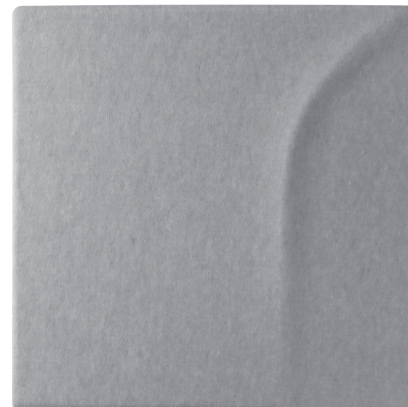
Rester® Wave 364



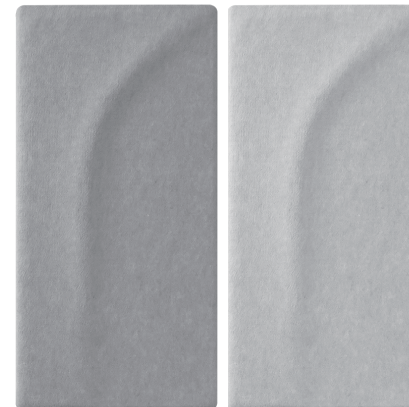
Rester® SoundFit Series



Rester® SoundFit 60



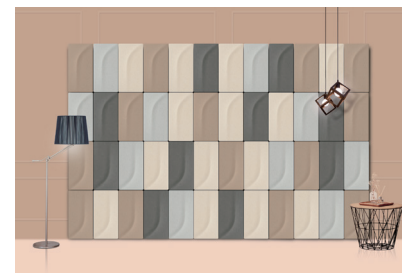
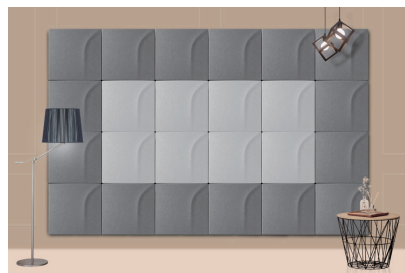
Rester® SoundFit 604



Rester® SoundFit 366/364

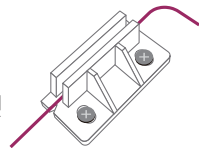


Rester® SoundFit 334

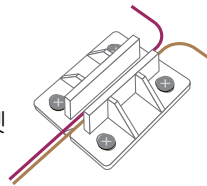


설치방법

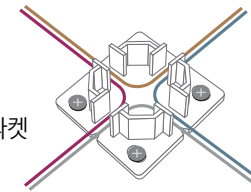
Single
type 브라켓



Dual
type 브라켓



Quad
type 브라켓



STEP 1. 제품 설치 위치 표시



STEP 2. 전용 브라켓 고정



STEP 3. 제품 끼우기

물품식별번호

제 품 명	물품식별번호	규격(mm, WxLxD)	평균흡음율(NRC, %)
Rester® Wave 60	24810355	600 x 600 x 60	0.78
Rester® Wave 604	25033313	600 x 600 x 40	0.61
Rester® Wave 366	25033319	300 x 600 x 60	0.74
Rester® Wave 364	25033318	300 x 600 x 40	0.61
Rester® SoundFit 60	25033314	600 x 600 x 60	0.70
Rester® SoundFit 604	25033317	600 x 600 x 40	0.62
Rester® SoundFit 366	25033315	300 x 600 x 60	0.70
Rester® SoundFit 364	25033316	300 x 600 x 40	0.57
Rester® SoundFit 334	25096458	300 x 300 x 40	0.71

혁신제품지정

인증번호 제 2024 - 002 호

 중소벤처기업부

혁신제품 지정 인증서

01 기업명 주식회사 엘티에스

사업자등록번호 773 - 87 - 00792

02 주소 전북특별자치도 전주시 완산구 평화4길 14-7, 1층(평화동2가)

03 혁신제품명 흡음성은 개선 친환경 벽면장용 모듈형 흡음재

04 지정기간

2024년 04월 02일부터 2027년 04월 01일까지

위 제품은 「조달사업에 관한 법률 시행령」 제33조 제1항 및 「혁신제품 지정 및 구매촉진 등에 관한 규정」 제10조 제1항에 의거하여 혁신제품으로 지정되었음을 인증합니다.

2024년 04월 02일

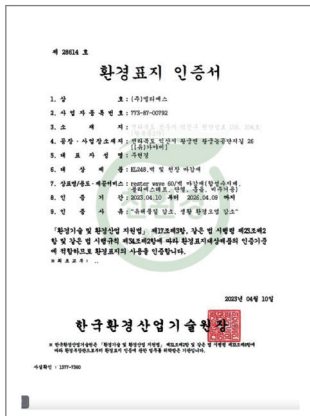
중소벤처기업

부관인

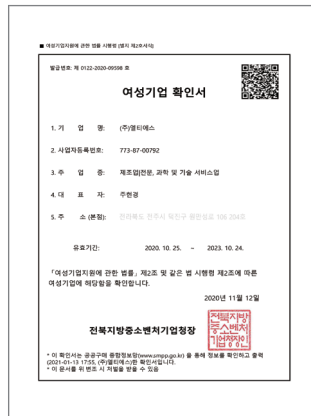
혁신제품

인증

환경표지 인증



여성기업확인서



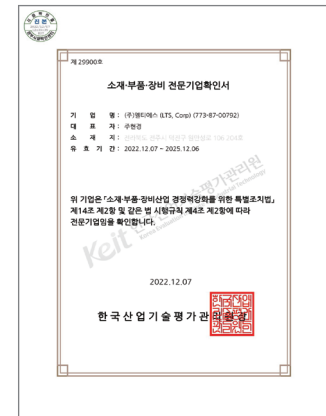
ISO 9001



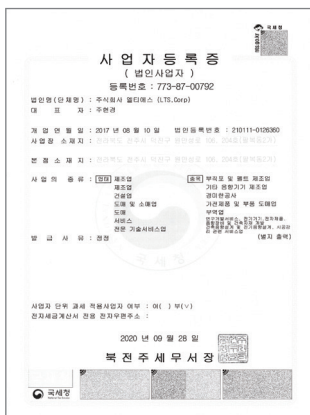
ISO 14001



소재부품장비 전문기업



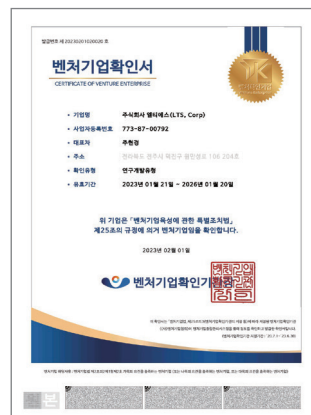
사업자등록증



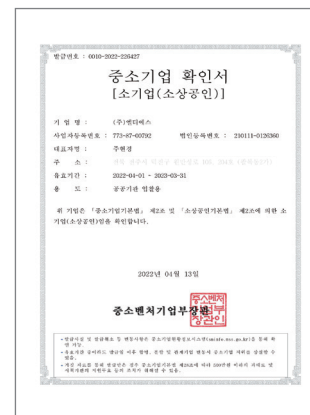
공장등록증



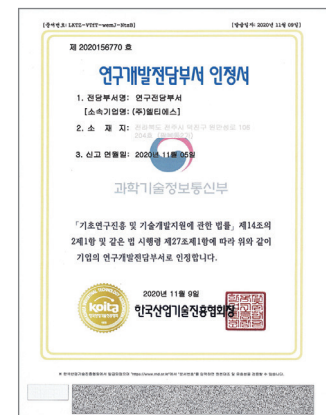
벤처기업확인서



중소기업확인서



연구개발전담부서



특 허

특 허



디자인



상 표





공인시험성적서

the way to live **KCL**

시험성적서

1. 성적서 번호 : CT22-032589K
 2. 의뢰자 : ○ 업체명 : (주)엘티에스
 ○ 주소 : 전라북도 전주시 덕진구 원광동로 106, 204호
 3. 시험기간 : 2022년 03월 29일 ~ 2022년 04월 21일
 4. 시험성적서의 유효성 : 연구 과제용
 5. 시료명 : rester wave 60 (공대역 흡음패널)
 6. 시험방법 : (1) KS B 1998:2017 (7. 소음시험법)
 7. 시험결과 : 1) rester wave 60 (공대역 흡음패널)

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비고	시험장소
총휘발성유기화합물 (TVOC)	mg(L ⁻¹)	(1)	0.003		A
톨루엔 (Toluene)	mg(L ⁻¹)	(1)	검출불		
포름알데하이드 (Formaldehyde)	mg(L ⁻¹)	(1)	(검출한계 0.0005)		

※ 시험장소 : A : 경기도 군포시 중앙로 149 군포현대아파트빌 805호

확인 : 작성자 : 최연진, 기술책임자 : 이준규

2022년 04월 21일

한국건설생활환경시험연구원

결과문의 : 15845 경기도 군포시 중앙로 149 군포현대아파트빌 805호 ☎ (031)389-9128

출판일자 : 2022.04.21

출판번호 : 2022-032589K

TVOC 등 유해물질

G4B(www.g4b.go.kr)전위확인코드 : H0Dh58yus=

시험성적서

KFPI 한국방염시험연구원

성적서 번호 KFPI - 22 - 03286

서울특별시 서초구 논현로 7 5층
 Tel : 02 556 1919 Fax : 02 556 1331
 http://www.kfpi.kr

파이지 (1) / 총 (2)

1. 의뢰인 : 성명 : ㈜엘티에스
 주소 : 전라북도 전주시 덕진구 원광동로 106 (동북동2가) 204호 / 054-385-4380
 접수일자 : 2022년 4월 29일

2. 용도 : 방염제품용

3. 시험대상내역 : 성명 : ㈜엘티에스
 주소 : 전라북도 전주시 덕진구 원광동로 106 (동북동2가) 204호
 시료명 : 공대역 흡음패널(rester wave 60)
 시험량 : 3 개

4. 시험일자 : 2022년 4월 29일

5. 시험장소 : 서울특별시 서초구 논현로 7 5층 한국방염시험연구원

6. 시험방법 : 소방청고시 제2021-7호 제 7항, 2021. 1. 14

7. 시험결과

시험항목	기준	결과			비고
		1	2	3	
한쪽 면적	40㎡ 이내	27.7㎡	17.0㎡	17.6㎡	
한쪽 길이	20cm 이내	6.3cm	6.3cm	6.0cm	
한쪽 시간	0.5초 이내	0.0s	0.0s	0.0s	
한쪽 시간	20초 이내	0.0s	0.0s	0.0s	

위 시험결과를 역사가가 작성한 시료 및 사용방법에 한정합니다. 본 시험성적서는 KOLAS 공인시험 성적에 관계없음을 알립니다.

본 시험성적서는 방 연구원과의 승인없이 도도 이외의 사용용 공적용, 소용량에 한하여 사용용으로 사용할 수 있습니다.

확인 : 실무자성명 : 김형석, 기술책임자성명 : 노

2022년 5월 2일

한국방염시험연구원

방염성능

KCL

시험성적서

1. 성적서 번호 : CT22-032589K
 2. 의뢰자 : ○ 업체명 : (주)엘티에스
 ○ 주소 : 전라북도 전주시 덕진구 원광동로 106, 204호
 3. 시험기간 : 2022년 03월 29일 ~ 2022년 04월 21일
 4. 시험성적서의 유효성 : 연구 과제용
 5. 시료명 : rester wave 60 (공대역 흡음패널)
 6. 시험방법 : (1) KS B 1998:2017 (7. 소음시험법)

유해가스 시험

유해가스 시험

KCL

시험성적서

1. 성적서 번호 : CT22-032589K
 2. 의뢰자 : ○ 업체명 : (주)엘티에스
 ○ 주소 : 전라북도 전주시 덕진구 원광동로 106, 204호
 3. 시험기간 : 2022년 03월 29일 ~ 2022년 04월 21일
 4. 시험성적서의 유효성 : 연구 과제용
 5. 시료명 : rester wave 60 (공대역 흡음패널)
 6. 시험방법 : (1) KS B 1998:2017 (7. 소음시험법)

유해물질 시험

유해물질 시험

KCL

시험성적서

1. 성적서 번호 : CT22-032589K
 2. 의뢰자 : ○ 업체명 : (주)엘티에스
 ○ 주소 : 전라북도 전주시 덕진구 원광동로 106, 204호
 3. 시험기간 : 2022년 03월 29일 ~ 2022년 04월 21일
 4. 시험성적서의 유효성 : 연구 과제용
 5. 시료명 : rester wave 60 (공대역 흡음패널)
 6. 시험방법 : (1) KS B 1998:2017 (7. 소음시험법)

열전도율

열전도율

실 적

» 사당 종합체육관, 2024

체육시설
Sports Complex



» 함안 문화예술회관, 2024

공연시설
Theater Facility



» 신일중학교, 2022

교육시설
Class room



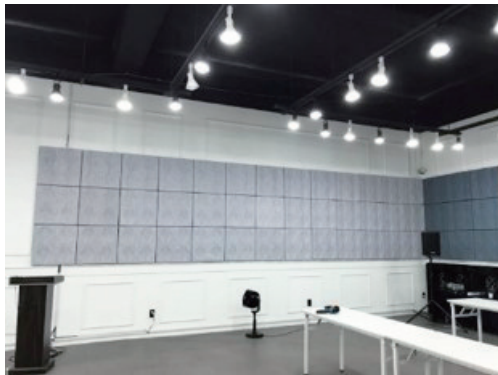
» 한국탄소산업진흥원, 2022

회의시설
Meeting room



» 서울 올댓마인드, 2022

복합문화공간
Meeting
Event
Flea Market
Conference



» 익산 송학교회, 2022

종교시설
Church



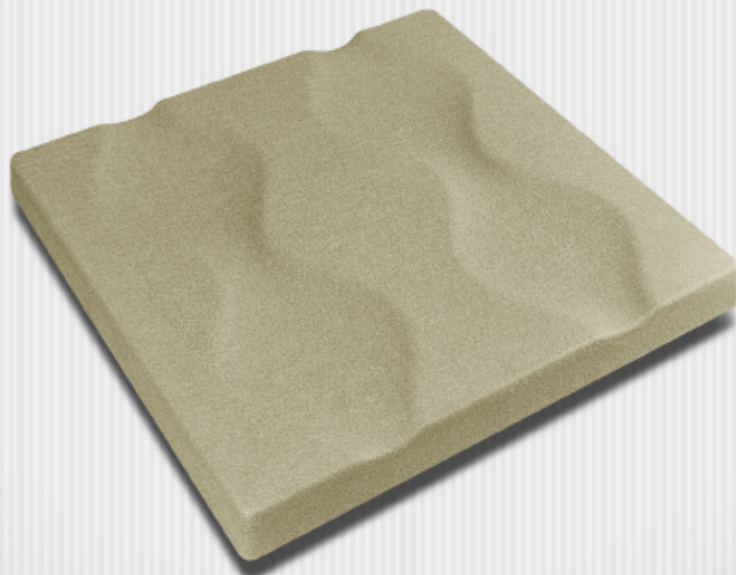
with a sustainable
environment

RESTER®

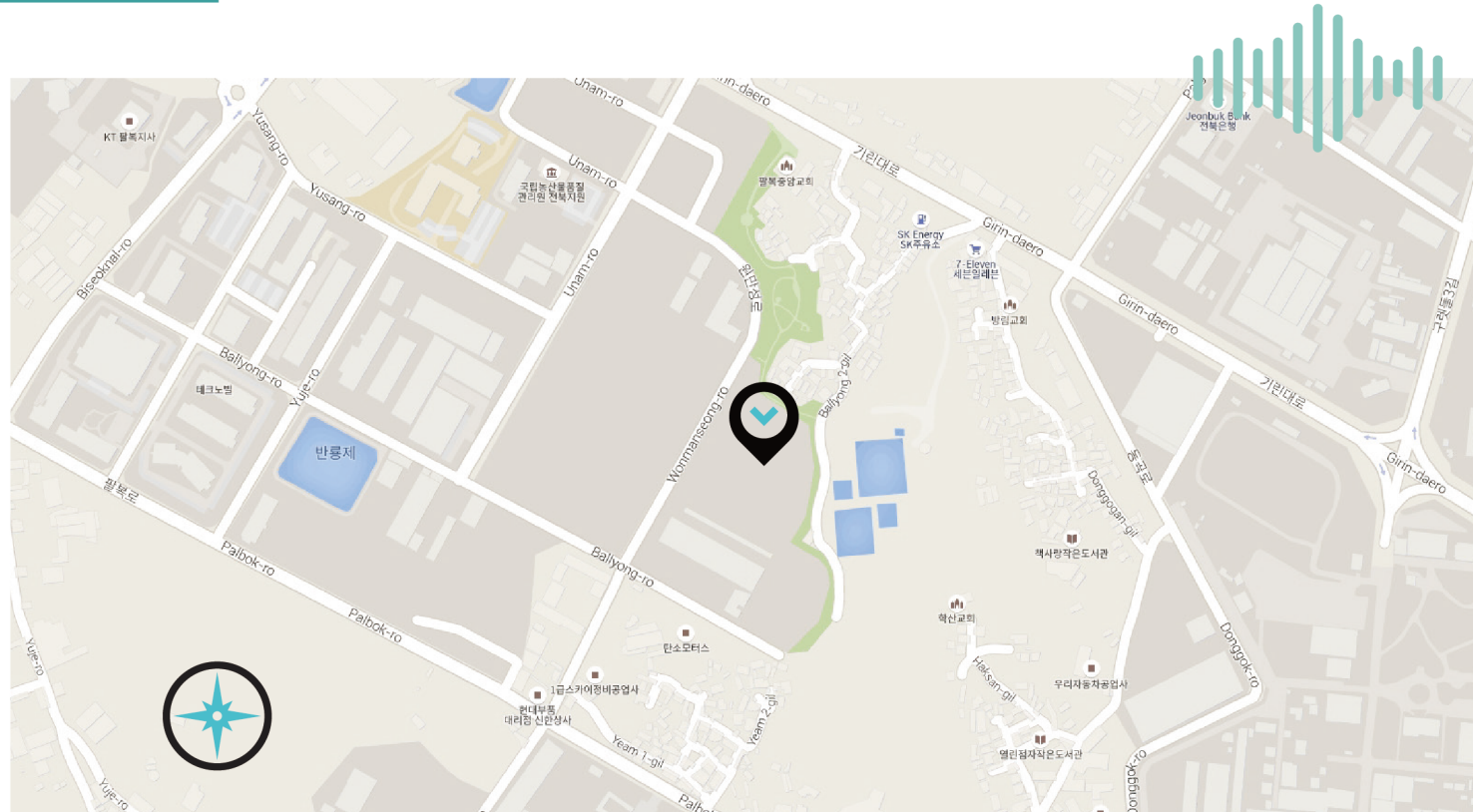
Rester® Wave 60

RESTER®, 더 이상 없는 최고의 Acoustic 제품을 경험하실 수 있습니다.

RESTER® 는 건축음향 공학박사, 소재전문가로 구성된 건축음향 전문가그룹이 개발했습니다.



오시는 길



주식회사 엘티에스

주소 본사 : 전북특별자치도 전주시 덕진구 원만성로 106 | 공장 : 전북특별자치도 전주시 평화로4길 14-7, 1층 | 서울 : 서울특별시 마포구 망원로 11길 75
고객센터 070-8680-6565

