

www.enerpia.com

ENERPIA

FAR INFRARED HEATING FILM

원적외선 난방필름

SMART HEATING SYSTEM

*Smart heating
specialist*



따뜻하고 안전한 세상
에너지피아가 만들어갑니다.



ENERPIA
Smart heating specialist

아랫공기는 차고
윗공기만 따뜻한 난방이 아닙니다.



차원이 다른 친환경 에너지가
당신의 모든 생활 공간을 훈훈하게

*Smart heating
specialist*

ENERPIA HEATING SYSTEM

바닥부터 올라오는 따뜻한 온기로
마음까지 따뜻하게 채워드립니다.
혹한에도 추위 걱정없이 안심하고 사용하세요!

명품 원적외선 난방필름은 역시!

 **ENERPIA**
Smart heating specialist

친환경 첨단난방시스템 에너지아 원적외선 난방필름

“탄소(Carbon)가 발열하면서 원적외선 및 음이온을 발산하는 원적외선 복사열 난방방식으로 즉시 이상적인 난방 효과를 얻을 수 있습니다. 또한 원적외선과 음이온은 탈취, 세균증식 억제효과가 있고, 인체의 신진대사를 활발하게 하여 건강하고 쾌적한 난방환경을 제공합니다.”



쾌적하고 경제적인 난방 더욱 안전하고 높은 내구성 환경과 건강을 고려하여 만들었습니다!

PET 필름에 나노입자(1마이크론 이하)전도성 카본 페이스트를 사용하여 그라비아 윤전방식으로 인쇄하고, 동박과 실버부스바로 전극을 만든 후 필름으로 라미네이팅 처리한 가장 얇은(0.3~0.5T) 전기난방제품입니다.



Why?

왜 에너지아 난방필름인가?



부분난방이 가능하여 불필요한
난방비의 지출을 절약



시공이 용이하고 시공기간이 짧아
공사비 절감



발열시간이 빨라 **즉시 난방 가능**



0.3T~0.5T까지 다양한 제품군이
있어 현장상태에 따라 적용



바닥난방 외 다양한 용도(반신욕기,
사우나시설, 김서림제거용, 비데용,
에어컨필터건조용)로 사용 가능



PTC 특성을 첨가하면 국부
가열로부터 보다 **안전함**

에너지아 VS 타사 난방필름 비교

구분	에너지아	타사 제품
생산방식	그라비아 인쇄방식(실용신안 0372489호)	일반윤전방식(라벨인쇄방식)
기술력	국내 생산/시공 인증 및 ISO 14000 환경 인증 등 각종 인증서 획득	1 or 2세대 수준
발열 성능	동박과 실버부스바의 접착면이 넓어 발열 성능 뛰어남	동박과 실버부스바의 접착면이 좁아 발열 성능이 약함
시공상 안전성	3중 안전처리(99%)	납땜연결방식으로 화재 가능성
제품 수명	반영구적	시공상의 결함으로 수명 보장 불가능
시공상 A/S	1년 보증 약정서 이후 A/S 평생	필히 체크해보세요

* 동부스바는 전선의 역할로, 폭이 넓어지면 허용전류치가 높아지며, 난방 효율이 높아집니다.
단, 동부스바의 두께가 접착이 잘 되는 범위 내에서 허용가능합니다.

✓바닥 ✓천장 ✓벽면 완벽하게

원적외선 복사열로 방안가득한 훈기

필름난방은 부분, 중앙, 집중관리 등 제어가 용이하며 필요한 시간, 필요한 공간만 난방함으로써 난방비를 대폭 줄일 수 있습니다.



난방 시간은 줄이고
에너지도 절감하자.

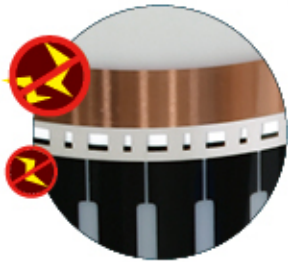
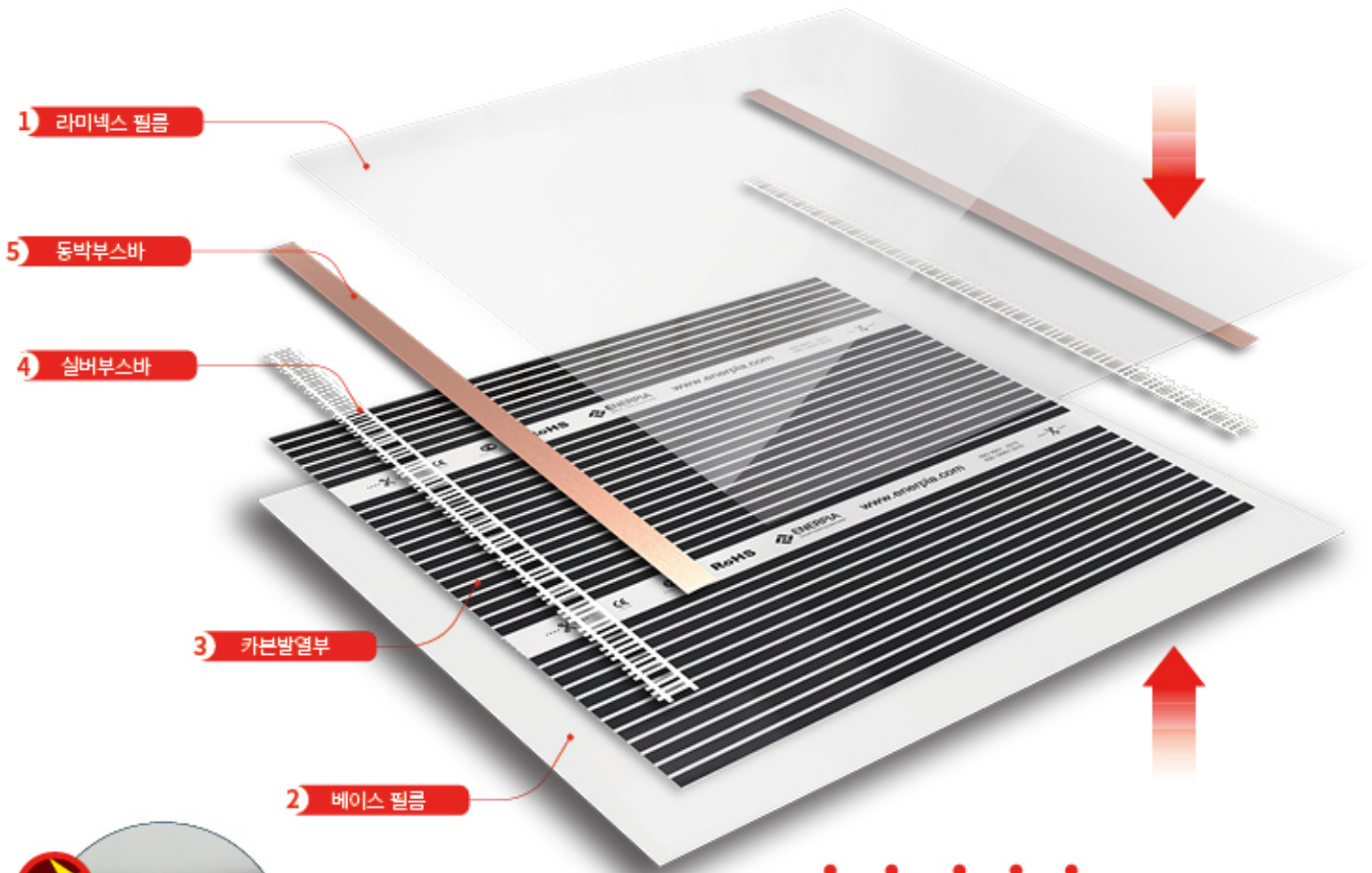
기름난방 대비 난방비 **50% 이상 절약!**

작동 즉시 따뜻하게!
원적외선과 음이온 발산으로
건강하고 쾌적한 난방환경 제공

시공시간도
줄이고

난방비도
줄이고

난방필름 단층별 소재 및 구조도



특수한 금형 설계로 제작된 실버부스바

에너지피아의 특수한 자체 금형 설계로 제작되어
위험을 방지하여 더욱 안전하게 사용하실 수 있습니다.

※ 실버부스바의 모양은 제품마다 다릅니다.

1 라미넥스 필름(Laminex Film)

EVA - 일반용 라미넥스(80°C에서 녹는점)
EEA - 고온용 라미넥스에 적용 (100°C에서 녹는점)

2 베이스 필름 (PET FILM)

내열성이 매우 우수하여 온도와 습도의 영향을 덜 받습니다.
투명필름 - 고투명도(디스플레이용)
반투명필름 - 절연, 난연, 전기전자용

3 카본발열부

열에 강하고 전기 전도와 열 전도가 높습니다.

4 실버부스바(Silver booth bar)

카본과 동박의 원활한 전력공급을 하는 기능을 가집니다.
전기의 부하는 전기가 흐르는 곳으로 걸리므로 동박과 카본사이에 있는 실버부스바가 1cm 이하의 저항값을 유지해야 안전합니다.

5 동박부스바(Copper booth bar)

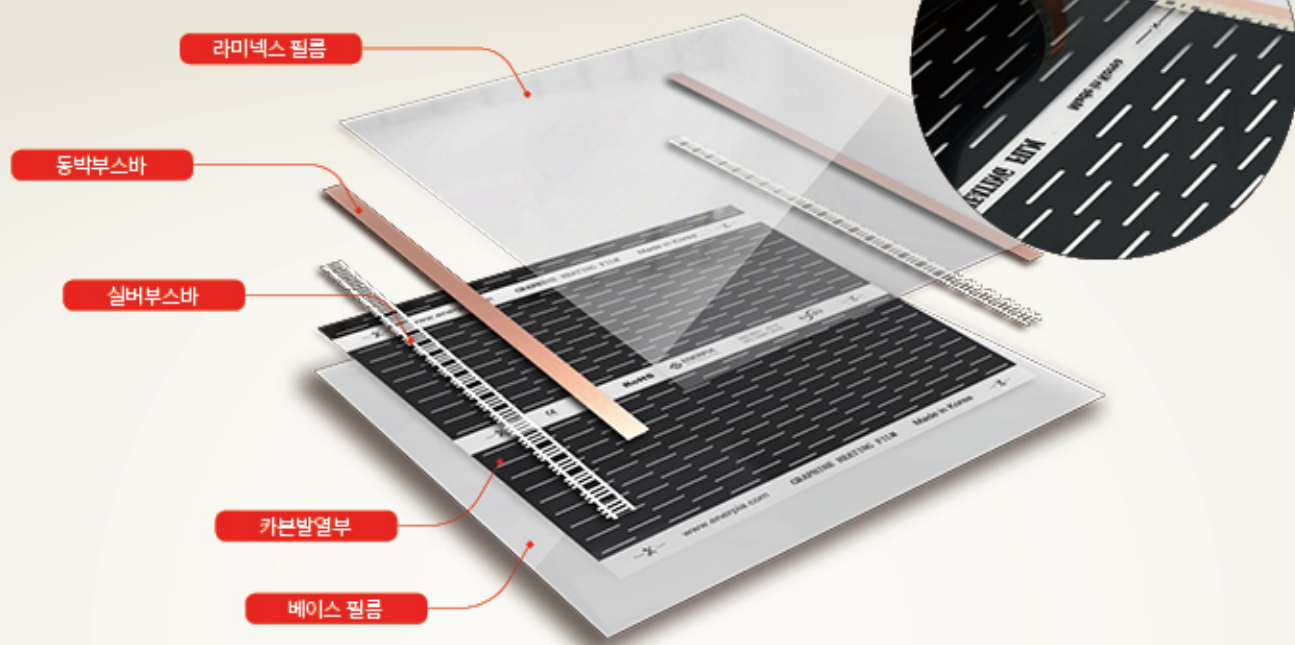
순동 - 순수동색상
철분이 섞인 동박 - 검은 줄 이 형성됩니다.
필름난방에 적합한 동박은 얇고 표면이 부드러워야 실버 부스바에 굽힘 현상이 없습니다.

※ 필름난방의 수명을 테스트하는 방식

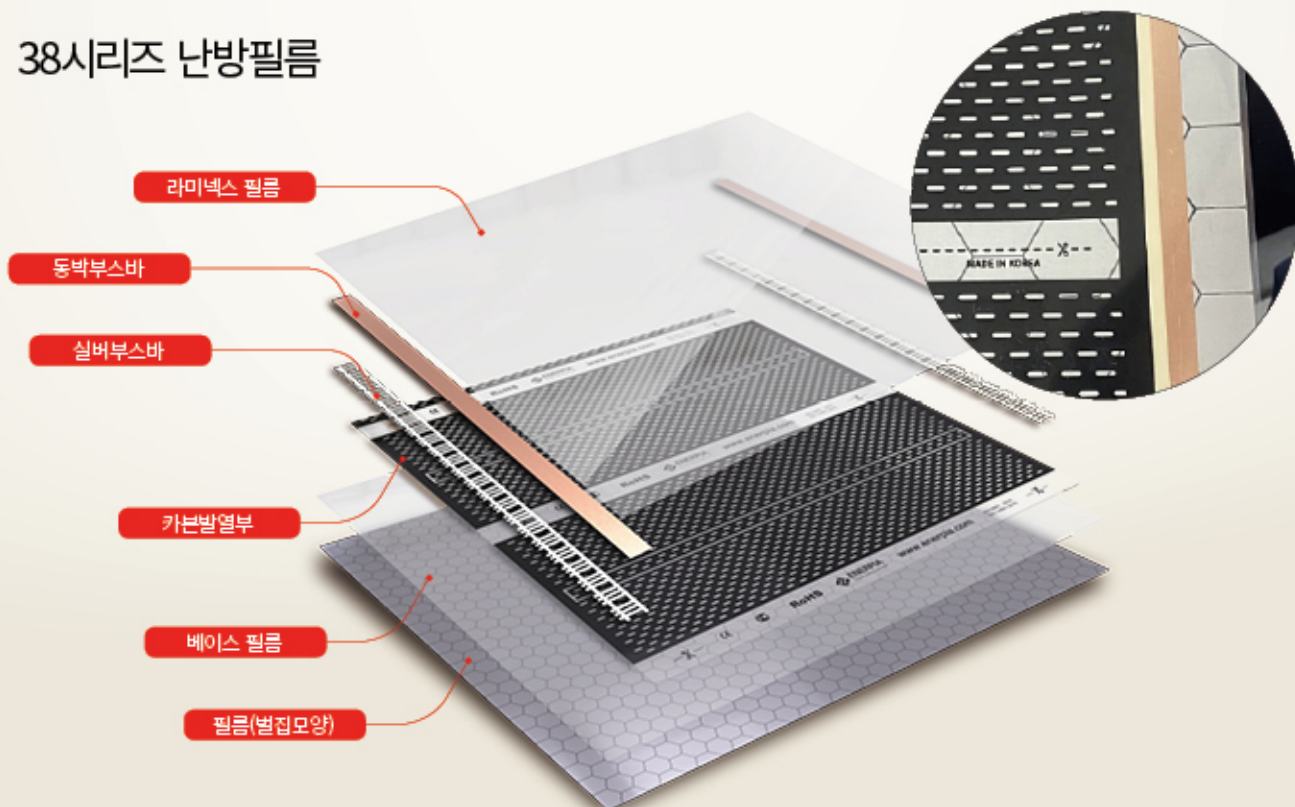
80~100cm 폭의 난방필름에 전기를 넣은 상태에서 동박과 실버부스바 사이를 360도로 접었다 폈다를 반복하여 10회 이상을 접어 봅니다. 이 때 스파크가 발생하는 필름난방은 사용 수명에 치명적입니다.

제품별 난방필름 구조도

| 그래핀 난방필름



| 38시리즈 난방필름

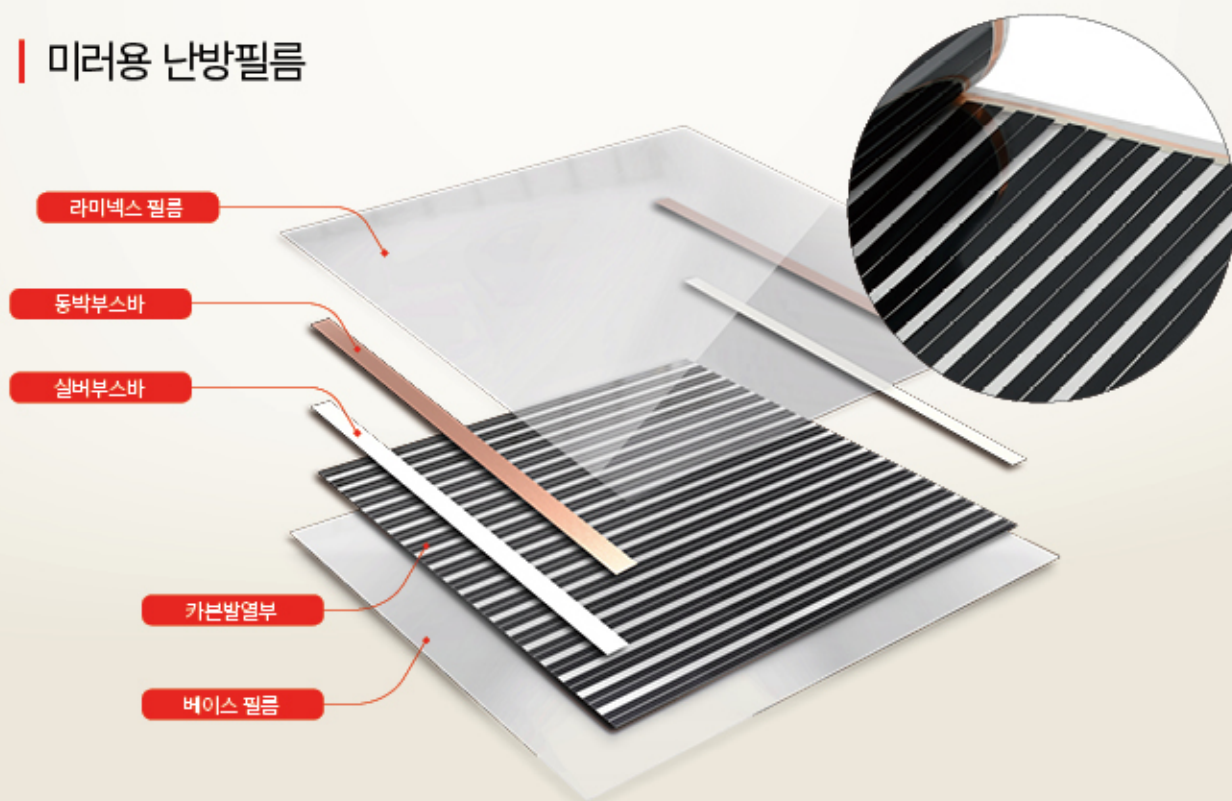


제품별 난방필름 구조도

| 블랙 난방필름



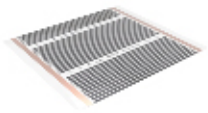
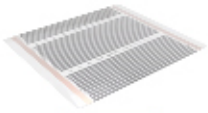
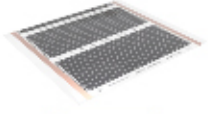
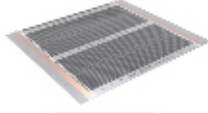
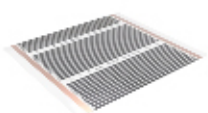
| 미러용 난방필름



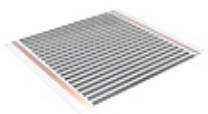
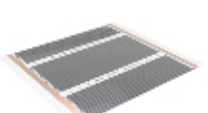
GOOD CHOICE!

용도별 난방필름 선택

| 바닥난방용 난방필름

제품명	제품사진	용도	공통 특징	특징
난방필름	 투명	가정/베란다/식당 바닥 밑면 부착	· 고밀도의 카본 인쇄 기술로 안정적인 전기 저항값 유지 · 특수한 실버부스바의 설계로 카본과 접촉면의 스파크 방지기술 · 방수처리 및 라미네이션 절연필름 사용 · 원적외선 방출 · 에너지 절감효과 · 전자파 차단 · 과열방지 / 화재방지 · PMA로 생산된 친환경제품 · 산업 & 공업용 전기에 적용 가능 · 특수 인쇄방식 및 제작으로 제품의 높은 안전성과 긴 수명	· PET필름 2겹에 탄소를 그라비아 방식으로 인쇄하고 8A용 동부스바를 양극에 배치한 투명 필름
	 분투명			
	 그래핀			· PET필름 2겹에 탄소그래핀을 그라비아 방식으로 인쇄하고 8A용 동부스바를 양극에 배치한 투명 필름
	 38시리즈			· PET필름 3겹으로 이뤄진 프리미엄 필름
	 블랙			· PET필름 2겹에 각각 블랙코팅을 통한 PET두께를 강화하고, 8A용 동부스바, 실버부스바를 4줄 넣어 50 폭, 100폭으로 현장에 맞게 사용이 가능한 프리미엄 필름
PTC난방필름				· 주변 온도에 따라 발열량이 조절되는 스마트한 발열필름

| 미러용 / 사우나용 난방필름

제품명	제품사진	용도	공통 특징	특징
미러용 난방필름		김서림방지 거울 뒷면 부착	· 원적외선 방출 · 에너지 절감효과 · 전자파 차단 · 과열방지 / 화재방지	· 특수 발열기능, 김서림방지
사우나용 난방필름		바닥 밑면 부착	· PMA로 생산된 친환경제품 · 산업 & 공업용 전기에 적용 가능 · 특수 인쇄방식 및 제작으로 제품의 높은 안전성과 긴 수명	

제품별 사양

| 원적외선 난방필름 사양(바닥난방용)

분류	모델번호	두께, 폭	소비전력	발열량	포장단위
불투명	EP305	0.338T, 50cm	110wh/m	95kcal/h	150m/롤
	EP308	0.338T, 80cm	170wh/m	146kcal/h	100m/롤
	EP310	0.338T, 100cm	220wh/m	190kcal/h	100m/롤
투명	EP305(T)	0.338T, 50cm	110wh/m	95kcal/h	150m/롤
	EP308(T)	0.338T, 80cm	170wh/m	146kcal/h	100m/롤
	EP310(T)	0.338T, 100cm	220wh/m	190kcal/h	100m/롤
38시리즈	EP3805	0.380T, 50cm	110wh/m	95kcal/h	100m/롤
	EP3808	0.380T, 80cm	170wh/m	146kcal/h	100m/롤
	EP3810	0.380T, 100cm	220wh/m	190kcal/h	100m/롤
블랙	EP410	0.380T, 100cm	220wh/m	190kcal/h	75m/롤
그래핀	EP305(G)	0.338T, 50cm	110wh/m	95kcal/h	150m/롤

*국내에서는 해당 규격만 유통판매중입니다. 참고바랍니다.

| PTC 원적외선 난방필름 사양(바닥난방용)

분류	모델번호	두께, 폭	소비전력	발열량	포장단위
투명/불투명	EP-PTC305	0.338T, 50cm	맞춤제작	맞춤제작	150m/롤
	EP-PTC308	0.338T, 80cm	맞춤제작	맞춤제작	100m/롤
	EP-PTC310	0.338T, 100cm	맞춤제작	맞춤제작	100m/롤
	EP-PTC410	0.380T, 100cm	맞춤제작	맞춤제작	75m/롤
	EP-PTC3805	0.380T, 50cm	맞춤제작	맞춤제작	100m/롤
	EP-PTC3808	0.380T, 80cm	맞춤제작	맞춤제작	100m/롤
	EP-PTC3810	0.380T, 100cm	맞춤제작	맞춤제작	100m/롤

*제품규격(전압, 소비전력, 난방면적) 및 제품구조등은 주문제작 가능합니다.

| 미러용 난방필름 사양

모델번호	폭(mm)	길이(mm)	소비전력(W)
MHF 2750	270	500	26
MHF 2710	270	1000	51
MHF 4030	400	300	23
MHF 4040	400	400	30
MHF 4050	400	500	38
MHF 4010	400	1000	76
MHF 5050	500	500	48
MHF 5075	500	750	71
MHF 5010	500	1000	95

*사용전압 220V 기준 *제품규격, 소비전력은 주문제작 가능합니다.

| 사우나용 난방필름 사양

모델번호	두께, 폭	길이(m)	소비전력(W)
EP-305S(T)	0.338T, 50cm	150	

*사용전압 220V 기준 *제품규격, 소비전력은 주문제작 가능합니다.

*사우나용 난방필름은 열이 많이 요구되는곳(180°C)에 설치가능한 제품입니다.

Smart heating
specialist

ENERPIA HEATING SYSTEM

특허 받은 기술
에너피아
원적외선 난방필름



에너피아 원적외선 난방필름 실용신안 ———>>



실용신안(제 0408349호)

에너피아 원적외선 난방필름 인증서 ———>>



러시아 GOST

믿을 수 있는 기업! 에너지아

에너지아 인증서



특허증(제10-1746775호)



품질인증(Q-Mark)지정서



러시아 GOST



CU 러시아 강제인증



CE



G-PASS 인증서



품질경영시스템 인증서



환경경영시스템 인증서



기업부설연구소 인증서



수출유망 중소기업지정서



Pre-스타기업 지정서



한국무역협회 회원증



디자인 등록증



기술혁신형 중소기업



소재부품 전문기업 인증서



벤처기업 확인서

업계 유일의 생산부터 시공까지

| 시공 방법

설계부터 준공 후 AS까지 Total Solution을 통해 고객의 편의를 제공합니다.

① 난방필름 전용 단열재 설치



② 원적외선 난방필름 설치



③ 압착단자 연결



④ 결선 작업



⑤ 절연 테이프 부착



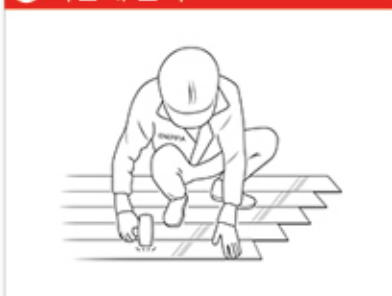
⑥ 성능 검사



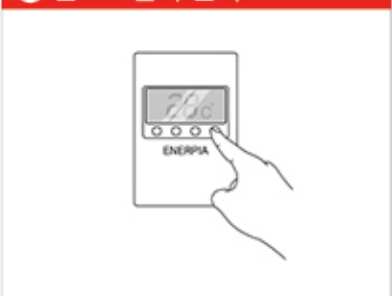
⑦ 보호판 설치



⑧ 마감재 설치



⑨ 온도조절기 설치



| 난방필름 주요 시공부자재



난방필름 전용 단열재



압착단자

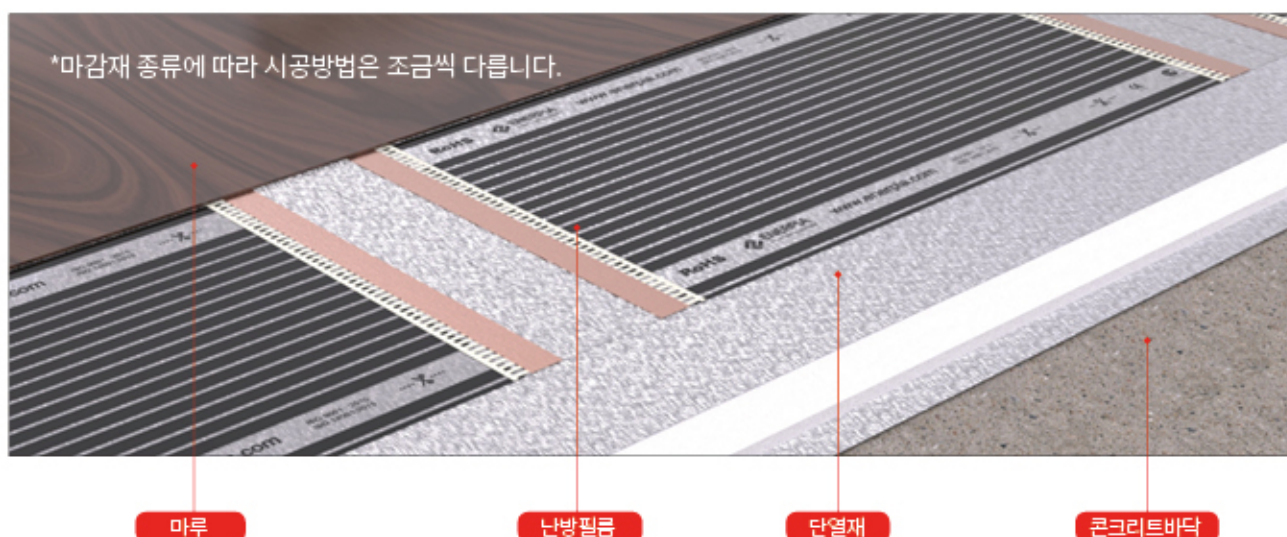


압착기



부틸테이프

에너지아 난방필름 시공단면도



| 난방필름 시공 구조도(투명/불투명)



| 난방필름 시공 구조도(블랙)



| 미러용 난방필름 시공 구조도



| 사우나용 난방필름 시공 구조도



따뜻한 공간 에너지아가 만들어 갑니다. *Smart heating specialist*

에너지아 전기 바닥 난방으로 바닥과 공간은 따뜻하게, 비용은 저렴하게
탄소발열체 난방필름은 긴 수명으로 오래 사용할수록 경제적입니다.



| 이런 곳에 설치하시면 좋습니다.

보일러공사가 불편한 곳, 빠른 난방이 필요한 곳 (식당 등), 사용시간이 보다 짧은 곳, 부분 난방이 필요한 곳에 에너지아 원적외선 난방필름이 적합합니다.



일반 집



식당



호텔숙박업소



어린이집



나만의 온라인 쇼핑물
네이버 스마트 스토어

에너지피아

에서 구매가능합니다.

원하는 공간에 원하는 만큼~

에너지피아 난방필름 바닥난방용 DIY KIT

최소의 비용으로 최상의 효과를 줍니다.

누구나 쉽게 설치 하실 수 있게, 난방필름(50cm)과 압착단자, 전원선, 절연테이프를 패키지화했습니다.

높은 난방효율을 가진 난방필름을 누구나 쉽게 시공가능하도록 시공에 필요한 난방필름 및 부자재로 구성된 DIY 키트입니다.

난방필름, 연결케이블, 면상단자, 부틸테이프로 구성되어있습니다.

쉽게 보시고 따라하실 수 있도록 간편설명서를 함께 동봉해드립니다.



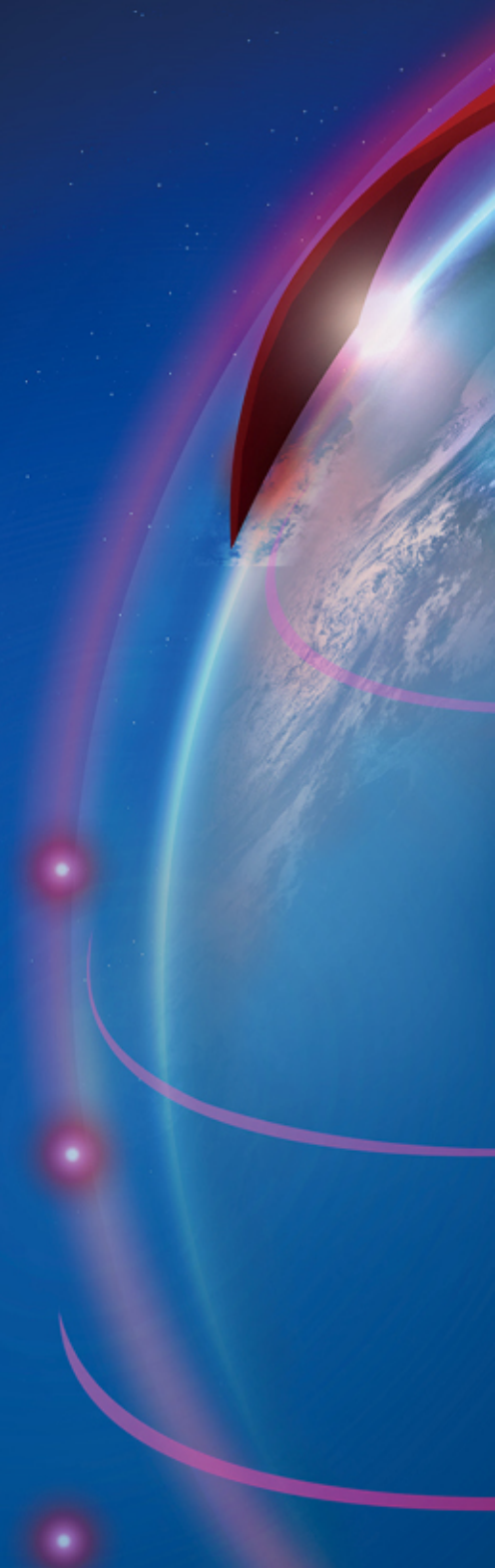
원적외선 난방필름 사양

상품 구분	폭 및 길이	소비전력	시공 면적
필름키트 1m ²	50cm × 2M	220W/h	1.0m ²
필름키트 1.5m ²	50cm × 3M	330W/h	1.5m ²
필름키트 2m ²	50cm × 4M	440W/h	2.0m ²
필름키트 2.5m ²	50cm × 5M	550W/h	2.5m ²
필름키트 3m ²	50cm × 6M	660W/h	3.0m ²
필름키트 3.5m ²	50cm × 7M	770W/h	3.5m ²
필름키트 4m ²	50cm × 8M	880W/h	4.0m ²
필름키트 4.5m ²	50cm × 9M	990W/h	4.5m ²
필름키트 5m	50cm × 10M	1,100W/h	5.0m ²

*Smart heating
specialist*

ENERPIA HEATING SYSTEM

새로운 혁명! 친환경적인 난방시스템
오랜 경험과 특허받은 기술로 완성된 기업
고객과 환경을 생각하는 에너피아



**ENERPIA**

세계 연결의 중심!
대한민국에서 시작합니다.

**28개국에 성공적으로
진출한 글로벌 기업**

러시아, 유럽 등 해외 28개국에 성공적으로 진출한 글로벌 기업

 중국,  우즈베키스탄,  키르기스스탄,  러시아에 현지 공장 설립

*Smart heating
specialist*

ENERPIA HEATING SYSTEM

업계 유일의 생산부터 시공까지

설계부터 준공 후 AS까지 Total Solution을
통해 고객의 편의를 제공합니다.



| 본사. 대구광역시 달성군 화원읍 사문진로 349-13

| Tel. 053-474-8050 | Fax. 053-473-8050

| E-mail. master@enerpia.co.kr

| 중국 지사. 중국 산둥성 청도시 청양구 서광장공업단지 內

URL. www.enerpia.com

더 다양한 **에너지피아의 소식** 을 보려면?

↓ 쉽고 빠르게 볼 수 있어요 ↓
아래의 주소를 Click



페이스북

<https://www.facebook.com/enerpia.enerpia>



인스타그램

https://www.instagram.com/enerpia_smart_heating/



유튜브

<https://www.youtube.com/channel/UCEEg1tQwwwjTs5b7FnyTbSQ>



네이버 블로그

https://blog.naver.com/dw_enertec