



ENERPIA
Smart heating specialist

표준 시방서

원적외선 난방필름

시공하시기 전에 본 설명서를 자세히 읽으시고 필요한 제품들을 준비하시기 바랍니다.

본 사

대구광역시 달성군 화원읍 사문진로 349-13
TEL. (053)474-8050 FAX. (053)473-8050
E-mail. master@enerpia.co.kr
WEB. www.enerpia.com

중국 법인

중국 산둥성 청도시 청양구 서락장공업단지 內
WEB. www.enerpia.com

제품 구입 및 A/S는 전국 어디서나

1588-0215

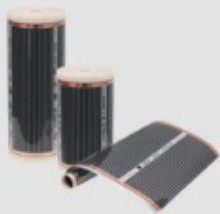


원적외선 난방필름 표준 시방서

1 일반사항

- 1) **적용범위** 이 시방서는 원적외선 난방필름 설치에 관한 사항으로 설치공사에 적용한다.
- 2) **적용규칙** 원적외선 난방필름의 전원 연결공사 : 전기공사
- 3) **관련시방** 이 공사와 관련이 있는 사항 중 이 시방서에서 언급된 것 이외의 사항은 주택건설전문 시방서의 해당 사항에 따른다.

2 자재선정



■ 원적외선 난방필름



■ 난방필름 전용 단열재



■ 난방필름 전용 보호판



■ 부틸테이프



■ 압착기



■ 압착단자



■ 온도감지센서



■ 온도조절기

- 1) **난방필름** 카본, 실버 입자 등의 접착 및 저항에 의한 나노입자 분산기술이 중요하며, 비닐이 아닌 PET필름과 생산물 배상보험 가입업체 제품을 적용한다.
- 2) **단열재** 난연성 5mm 이상의 단열재를 적용한다.
- 3) **온도조절기** KC자율안전인증을 받은 것으로 입력전원 220V AC, 출력 20A이하의 제품을 적용한다.

3 시공순서

☑ 사전 점검

1) 바닥 점검 및 청소 상태 확인

- ① 바닥면이 수평으로 되어 있는지의 여부를 확인한다.
- ② 바닥면이 습할 경우 완전히 건조한 후 습기 유입을 막기 위해 방수처리 후 시공한다.

☑ 참고사항

1) 원적외선 난방필름 Size별 전력량 산출표

필름폭	소요전력량
50cm	110W/m
80cm	180W/m
100cm	220W/m

2) 전기 용량 확인

- ① 평당 평당 500W의 전력소모(430kcal/h).
- ② 설치하고자 하는 장소의 전원상태는 반드시 220V를 사용한다.

2) 원적외선 난방필름 Size별 전원선 길이표

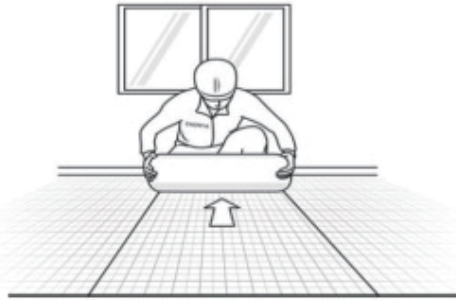
폭	필름총길이	전선	필름총길이	전선
50cm	25m이하	2.5mm ²	25m 초과	4mm ²
80cm	15.6m이하		15.6m 초과	
100cm	12.5m이하		12.5 초과	

※ Note

- 전력 인입 시 전선 굵기는 도면상에 표시된 실별 전력량 참조 할 것.

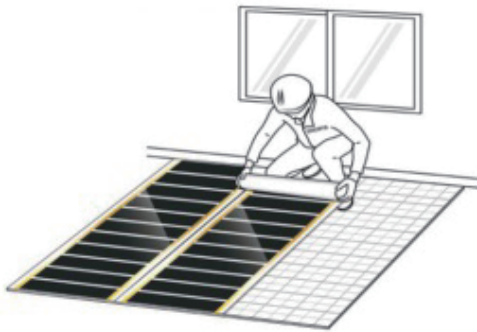
시공 순서

1) 난방필름 전용 단열재 설치 및 고정



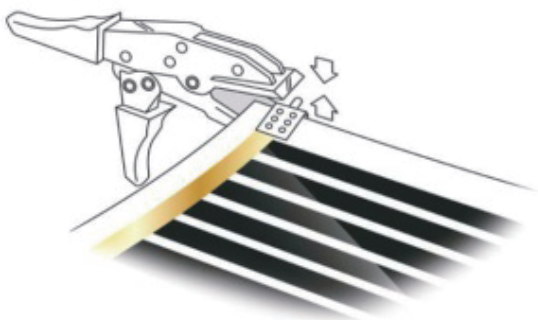
- ① 시공할 대상의 면적에 맞게 단열재를 재단하여 스프레이 본드나 수용성 본드를 바닥에 도포 후 단열재를 부착시켜 고정한다.
- ② 단열재와 단열재 사이는 OPP TAPE로 고정한다.

2) 난방필름 설치 및 고정



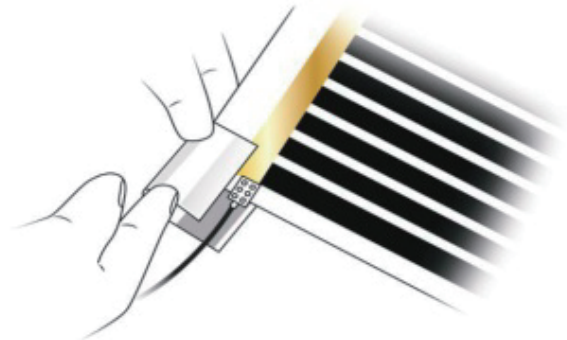
- ① 난방필름은 필요한 만큼 재단하여 사용하며, 필름절취선을 이용해 칼이나 가위로 절단한다.
- ② 절단한 난방필름은 단열재 위에 스프레이 본드를 도포한 후 고정시킨다.
- ③ 필름은 50cm 기준으로 최대 재단 거리가 13m를 넘기지 않도록 한다.
- ④ 필름과 필름 사이는 절대로 겹쳐지지 않아야 하며 1~2cm 간격을 띄워 설치한다.
- ⑤ 벽면으로부터 10cm, 단열재와 단열재 사이를 통과하는 경우는 20mm이상의 여유를 둔다.
- ⑥ 작업 시 필름이 움직이지 않도록 OPP TAPE로 양끝을 고정시킨다.

3) 단자 연결 및 배선



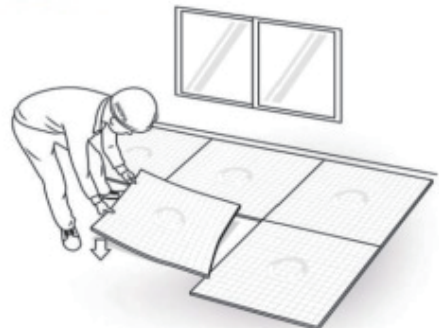
- ① 압착단자나 전기인두를 이용하여 단자를 필름에 연결한다.
- ② 단자에 틈이 생기지 않도록 압착기로 확실히 물려주고, 스트리퍼를 이용하여 반드시 병렬 구조로 연결한다.

4) 절연 및 전선 정리



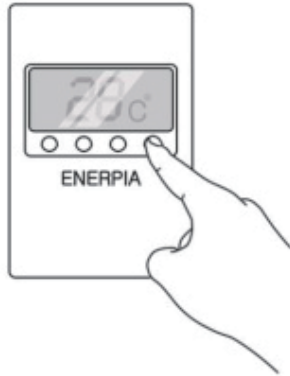
- ① 단자 연결부위와 반대 부분을 부틸테이프 (절연테이프)로 완전 절연하여 누전 및 습기로부터 제품을 보호한다.
- ② OPP TAPE를 이용하여 필름과 전선을 정리한다.

5) 보호판 설치



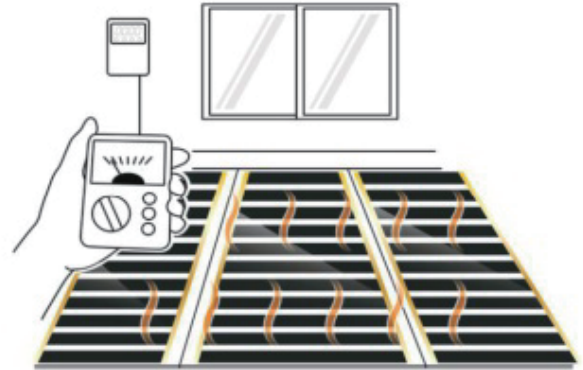
- ① 보호판 시공 시 1mm 내외 여유를 두어 열팽창에 의한 변형을 방지한다.

6) 온도조절기 설치



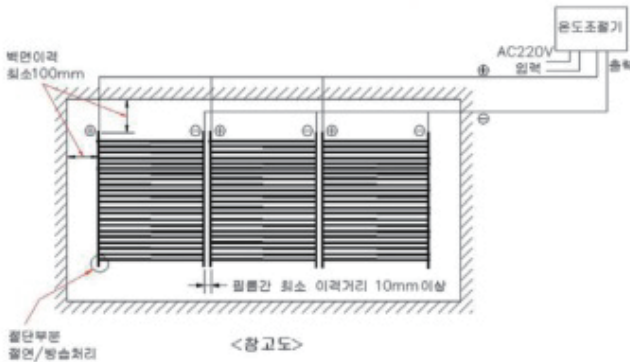
- ① 온도조절기는 수직과 수평으로 설치하고 온도센서는 확실히 연결하여 기능에 지장이 없도록 한다.
- ② 온도조절기(개별 난방식)는 바닥에서 1~2m정도 높이의 벽에 가구 등에 가리지 않도록 설치하며 전기 스위치와 인접된 경우에는 스위치 중심에서 수평으로 20cm 이격거리에 설치한다.

7) 발열테스트 및 시운전



- ① 온도조절기 연결 후 부하 측에 전류측정기를 이용하여 부하전류를 측정하고 발열테스트를 실시한다.
- ② 기존 콘센트를 이용할 경우 전원선 연결은 최대 15A 이내로 사용해야 한다. (일반 콘센트의 용량이 15A)

전원선 연결에 관한 사항



- ① 전원선은 반드시 병렬로 연결하여야 하며 전선이 서로 꼬이지 않도록 한다.
- ② 전원선은 +, - 서로 다른 색을 사용하여 추후 결선 시 오류를 방지하여야 한다.
- ③ 전원 연결은 전기납땜 또는 압착방식을 사용하여야 한다.
- ④ 전원선은 누전, 습기를 방지하기 위하여 전선관, 전선몰드 등으로 전선을 보호해야 한다.
- ⑤ 전선 굵기는 2.5kW 초과 시 4m² 로 작업한다.

원적외선 난방필름 시공 단면도

