

# FOLIO RADIANTE HOMEHEAT

Suelo radiante eléctrico mediante folio radiante

Elementos calefactores



AS

- Cables calefactores
- Resistencias eléctricas flexibles
- Bases calefactoras
- Módulos de calefacción
- Bridas calefactoras
- Mantas calefactoras
- Mallas calefactoras
- Folio radiante
- Termostatos y cuadros de control
- Kits y complementos de calefacción

## Descripción del sistema



**Folio radiante eléctrico HOMEHEAT**

Introducción al folio radiante <b>HOMEHEAT</b> -----	Pág. 3
Modelos disponibles -----	Pág. 3
Esquemas del sistema -----	Pág. 4

**Complementos y accesorios del sistema de calefacción**

Complementos del folio radiante -----	Pág. 5
Termostatos -----	Pág. 6
Aislamiento térmico-----	Pág. 6

**Instalación del folio radiante HOMEHEAT**

Condiciones de instalación -----	Pág. 7
Elección de la base -----	Pág. 7
Calidad de la base -----	Pág. 7
Preparación del folio radiante -----	Pág. 8
Colocación y conexión del folio radiante -----	Pág. 9
Comprobación del folio radiante (previo a la colocación del pavimento)-----	Pág. 10
Comprobación del folio radiante (posterior a la colocación del pavimento)-----	Pág. 10
Puesta en marcha del folio radiante -----	Pág. 10
Regulación -----	Pág. 10
Esquema de conexión del folio radiante -----	Pág. 11
Materiales recomendados -----	Pág. 11

**Garantía y reclamación**

Garantía y reclamación-----	Pág. 11
-----------------------------	---------

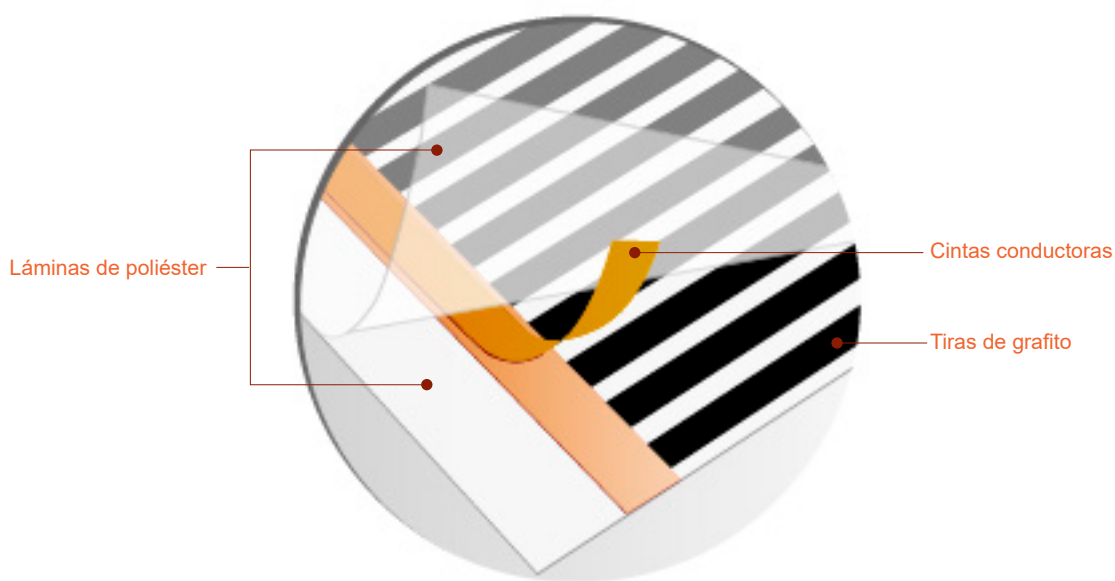
**Folio radiante HOMEHEAT**

El folio radiante es un sistema de calefacción diseñado para ser integrado en el suelo de la estancia a calefactar.

Consiste en una película flexible compuesta por dos hojas de poliéster unidas por termo-sellado (doble aislamiento) .

Entre estas dos hojas, en los laterales, están incorporadas las cintas conductoras (cintas de cobre plateadas).

Entre las cintas conductoras están colocadas perpendicularmente, las tiras calefactoras (tiras de grafito homogenizado). Estas tiras están separadas entre sí por 1 centímetro. Las tiras de grafito están conectadas en paralelo, lo que permite cortar el folio a la longitud deseada, conservando la potencia absorbida de superficie así como la tensión de trabajo.

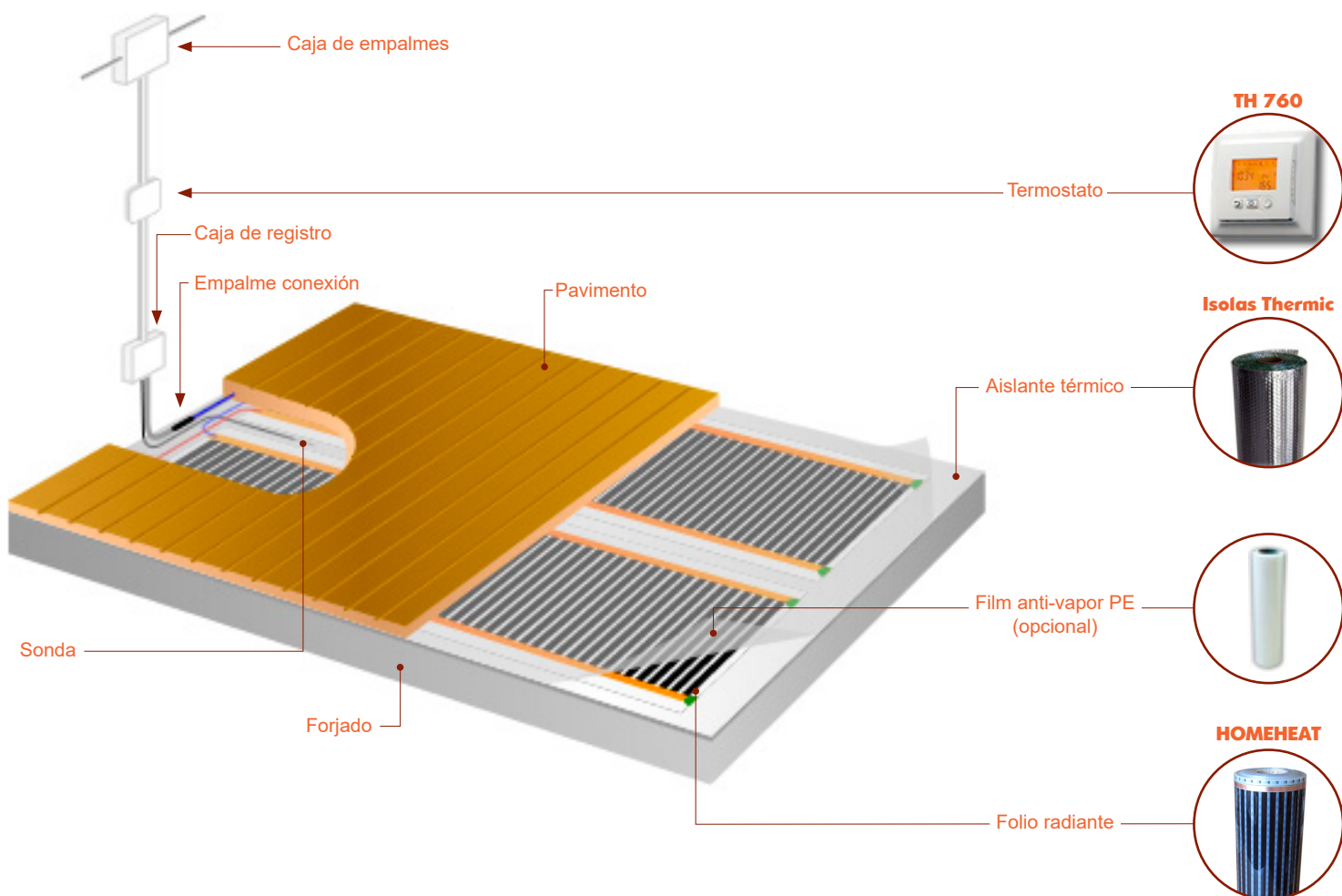


**Modelos disponibles**

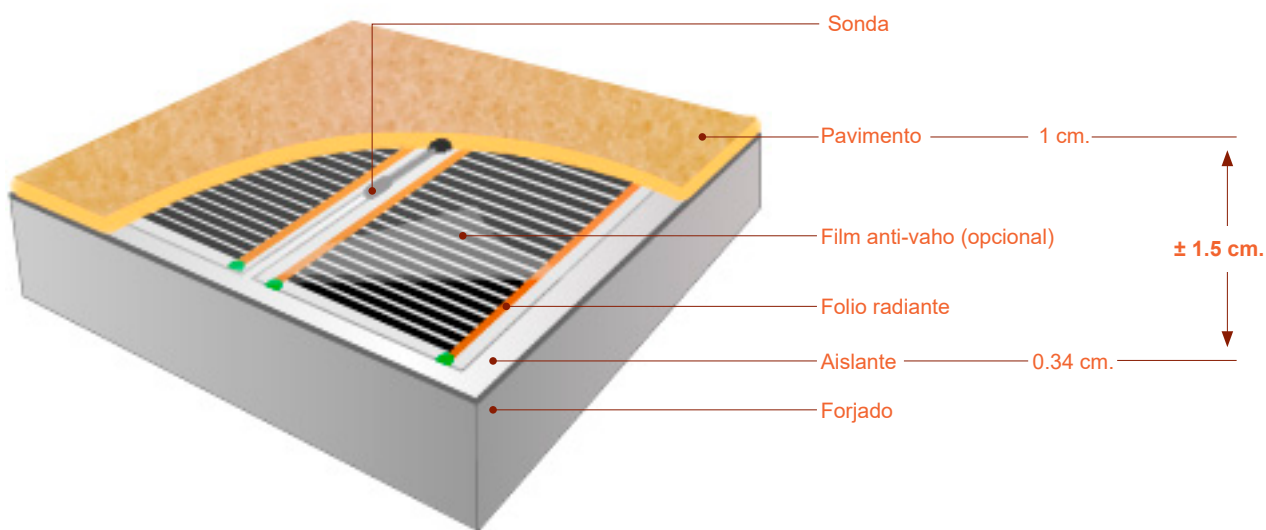
Referencia	Longitud máxima (m)	Anchura total (mm)	Anchura activa (mm)	Potencia absorbida (W/m <sup>2</sup> )	Potencia absorbida (W/m)
HH - 630	14,6	600	500	300	150
HH -1024	9,4	1.000	970	240	233
HH - 624	18,3	600	500	240	120
HH - 620	22,0	600	500	200	100
HH - 615	29,3	600	500	150	75
HH - 1013	17,4	1.000	970	130	126
HH - 513	36,0	500	470	130	61
HH - 313	60,0	300	270	130	35
HH - 1008	28,3	1.000	970	80	78
HH - 608/55	50,0	600	550	80	44

**Esquema de suelo radiante eléctrico**









Ejemplo de un suelo radiante con el folio radiante eléctrico **HOMEHEAT**:






**Grosor recomendado**




## Complementos del folio radiante HOMEHEAT

Complementos	Descripción	Código
	Conectores para folio radiante	HH 099 0101
	Conductor de alimentación AV 1,5 - Longitud 1 metro	HH 099 0401
	Conductor de alimentación AV 2,5 - Longitud 1 metro	HH 099 0501
	Cinta aislante conector Mastic VM - Longitud 6 metros	HH 099 0701
	Regleta para facilitar la conexión del folio radiante Homeheat	HH 099 0801
	Film de polietileno - longitud 12 m <sup>2</sup>	*HH 099 0901
	Cinta adhesiva aislante de poliéster - 28 mm - Rollo 33 metros	HH 09 0901
	Cinta adhesiva aislante de poliéster - 38 mm - Rollo 33 metros	HH 099 1101
	Cinta adhesiva aislante suministrada por unidades individuales	HH 099 1102

**Termostatos**

Termostatos	Referencia	Descripción
	<b>OTD2 - 1999</b>	Termostato digital no programable especialmente indicado para suelo radiante. Con interruptor on/off, control de temperatura mediante sonda NTC "Temperatura suelo", más sensor interno "Temperatura ambiente".
	<b>OCD4 - 1999</b>	Termostato digital "Todo en uno" para sistemas de calefacción por suelo radiante eléctrico, donde se exige una óptima temperatura de confort con un mínimo consumo de energía. Con interruptor on/off, control de temperatura mediante sonda NTC "Temperatura suelo", más sensor interno "Temperatura ambiente".
	<b>TH - 760</b>	Termostato digital programable especialmente indicado para suelo radiante. Con interruptor on/off, control de temperatura mediante sonda NTC "Temperatura suelo", más sensor interno "Temperatura ambiente".

**Lámina de aislamiento**

Aislante térmico	Referencia	Descripción
	<b>Isolas Thermic</b>	Lámina de aislamiento por reflexión, constituido por burbuja de aire, y doble capa de aluminio en ambas caras, con tratamiento especial en la superficie. Especialmente indicado para suelo radiante eléctrico.

## 1. Condiciones de instalación

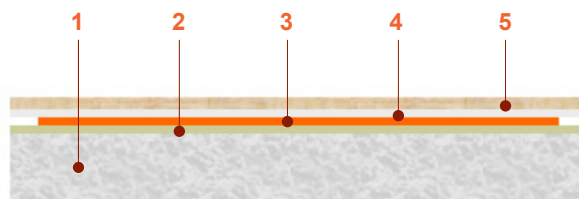
- Es obligatorio que la base de la vivienda esté bien aislada y protegida contra la humedad, para evitar que el agua traspase y llegue al aislamiento térmico que está colocado bajo el folio radiante (se recomienda colocarlo perpendicularmente entre si y no cubrir las juntas).
- No coloque el folio radiante **HOMEHEAT** debajo de muebles con ubicación fija en la habitación, y/o debajo de objetos que impidan la salida del calor (por ejemplo muebles con zócalo, etc.)
- Se recomienda colocar encima del folio radiante **HOMEHEAT**, una lámina PE de bloqueo de vapor de  $\pm 0,25\text{mm}$  de espesor, que sobresalga cca 20 cm, como protección contra la humedad.
- No se recomienda la instalación del folio **HOMEHEAT** en habitaciones húmedas: cuartos de baño, lavaderos, etc.
- La superficie del suelo (la llamada unidad de dilatación) máxima es de  $25\text{ m}^2$  o con la diagonal máxima de 7m.

## 2. Elección de la base para la instalación del folio radiante HOMEHEAT

Suelo flotante

Base: generalmente hormigón. Otras opciones: Placas OSB, CETRIS, etc.

1. Hormigón de base (construcción original del suelo)
2. Lámina de aislamiento térmico **ISOLAS THERMIC** (4mm).
3. Folio radiante **HOMEHEAT**
4. Película PE de 0,25mm
5. Suelo laminado



Corte transversal del suelo - calefacción directa

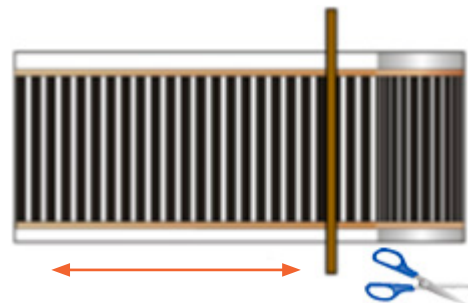
## 3. Calidad de la superficie de base

- La superficie del suelo debe ser lo más plana posible, sin salientes, protuberancias o huecos. La superficie del suelo debe ser de hormigón, pero también puede ser de otros materiales de construcción que sean suficientemente firmes.
- La humedad de la base no debe superar el 2% (cca 60% de humedad relativa).

## 4. Preparación del folio radiante HOMEHEAT

### 4. a) Separación

- Verifique los datos de la leyenda en el borde de la tira.
- Corte con tijeras la longitud necesaria para el proyecto, haciéndolo en el lugar señalado en el lugar de corte.
- Cortamos por el centro de la tira a cortar.
- Existen dos variantes de longitud para cortar:
  - a) **Variante 1:** Para potencias iguales o inferiores a 130 w/m<sup>2</sup>.
  - b) **Variante 2:** Para potencias superiores a 130 w/m<sup>2</sup>.



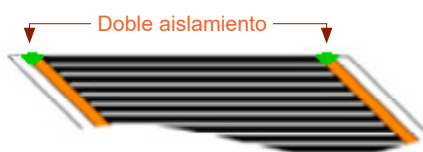
### 4. b) Elegir tipo de aislamiento en el borde cortado

Teniendo en cuenta la **Variante**:

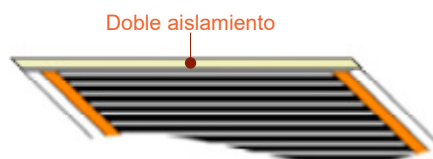
- Para la **Variante 1:** En el extremo cortado, es suficiente con aislar los bordes de las cintas de cobre utilizando la cinta aislante en porciones individuales "topos".
- Para la **Variante 2:** En el extremo cortado, es necesario aislar todo el borde utilizando la cinta de 28 mm, y poniendo encima de ella la cinta de 38 mm.



**Variante 1**

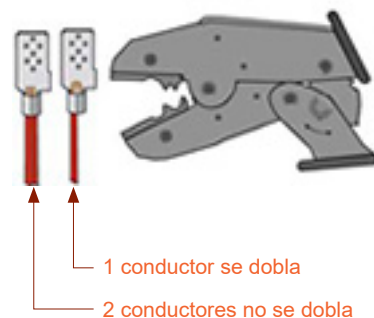


**Variante 2**



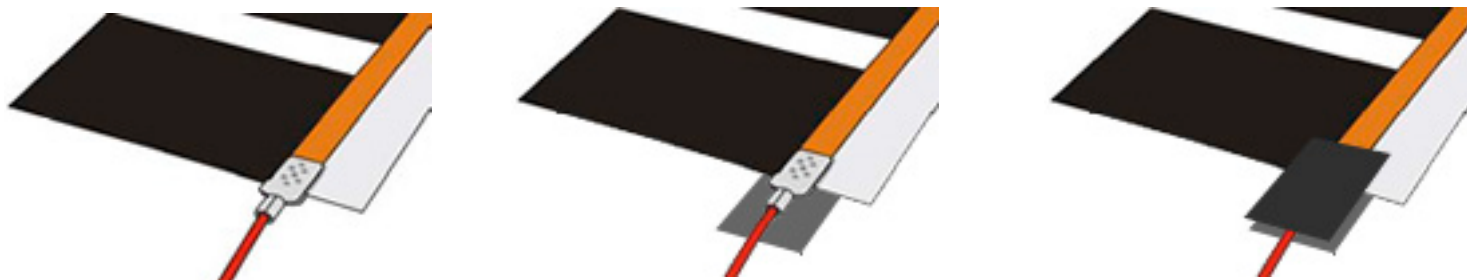
### 4. c) Fijación de las mordazas de los conectores al folio radiante

- Introduciremos el extremo pelado del cable de suministro dentro del canalillo del conector, se presionan los cables de alimentación al conector y después el conector se presiona al folio radiante. El diámetro del conductor de alimentación debe ser de 3mm<sup>2</sup> como mínimo, puesto que los conectores están dimensionados con esta medida para poder conectar hasta 2 conductores. En el caso de que sólo se conecte un conductor es necesario doblar el conductor al conector, de manera que se alcance la sección requerida.



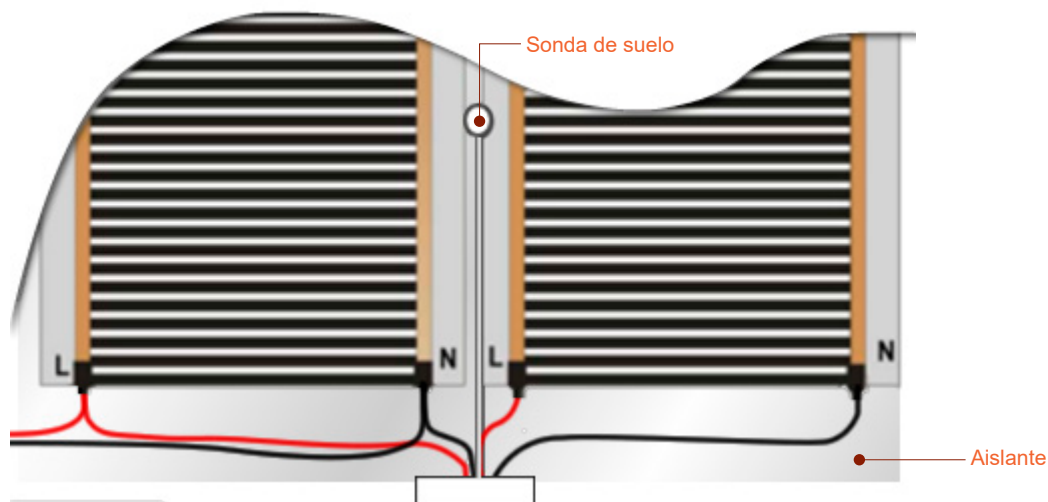


- La mordaza del conector se coloca en el centro de la cinta de cobre conductora y luego se cierra la parte abierta de la mordaza presionándola con los dedos. El prensado definitivo de la posición abierta de la mordaza se hace con las tenazas de prensar. Primero prensamos el conector en la parte superior de la mordaza y después en la parte abierta para asegurar el prensado suficiente de la grapa. El sistema de trinquete de las tenazas de prensar evita que se abran las mandíbulas antes de conseguir la presión requerida.
- A continuación aislamos con la cinta MASTIC que sobresale 11 mm como mínimo de las partes vivas.



## 5. Colocación y conexión del folio radiante HOMEHEAT

- Quite todo lo que haya en la habitación donde va a poner el suelo y barra la suciedad mecánica.
- Mida la superficie del suelo, dibujando la colocación planeada del folio radiante directamente en el suelo o en el papel.
- Mida y corte en tiras separadas el folio radiante, siguiendo el plan hecho anteriormente.
- Desenrolle el folio en el suelo, y verifique si las medidas de las láminas pueden colocarse según las condiciones de estas instrucciones y según las medidas de la habitación.
- Enrolle parcialmente las láminas calefactoras poniendo en ellas la cinta adhesiva para que no vuelvan a desenrollarse, de manera que no las pise. Dibuje en el suelo los lugares para poder hacer ranuras para los cables de alimentación y las cubiertas de los conectores.
- No es necesario hacer las ranuras para los cables eléctricos de alimentación de sección 1,5 mm<sup>2</sup> en el caso de que estén incorporados en la placa niveladora de suelo de espesor igual o superior a 3 mm (**ISOLAS**). La ranura se puede realizar con un corte con cuchillo.
- No es necesario hacer las ranuras para las cubiertas de los conectores en el caso de que estén incorporadas en la placa niveladora de suelo de espesor igual o superior a 5mm (**ISOLAS**). La ranura se puede realizar con un corte con cuchillo.



- Vuelva a enrollar el folio y guárdelo en un ambiente limpio.
- Realice o corte las ranuras para los cables de alimentación y para las cubiertas de los conectores.
- Instale las placas niveladoras de base.
- Desenrolle el folio y fíjelo para evitar su movimiento y que se superpongan una lámina encima de la otra (utilizando por ejemplo la cinta adhesiva).
- Conecte los conectores y aíseles (mida sólo la longitud necesaria de los cables de alimentación para interconectar los cables entre las láminas).
- Cubra la superficie con la película de PE de un espesor mínimo de 0,25mm. Ahora está todo listo para la instalación final del revestimiento del suelo.

### 6. Comprobación del folio radiante (previo a la colocación del pavimento)

- Mida la resistencia (R) de todo el conjunto y escríbalo en el certificado de garantía. Verifique los valores medidos con los nominales. Los valores medidos deben encontrarse dentro de la tolerancia de la resistencia de  $-5\% + 10\%$  o de la tolerancia de la potencia absorbida de  $+5\% -10\%$ .
- Si los valores son conformes, es posible colocar la cubierta final; en el caso de que los valores no estén dentro de las tolerancias, póngase en contacto con el fabricante / suministrador o controle todos los contactos y repita las mediciones.

### 7. Comprobación final (posterior a la instalación del pavimento)

- Realizar la medición de la potencia absorbida y compare el resultado con la medición anterior.
- Los valores medidos durante la primera medición deben coincidir. En el caso de que no coincidan, no escriba el segundo valor en el certificado de garantía, puesto que es probable que haya ocurrido un deterioro durante la instalación. Descubra el defecto o llame al fabricante o al suministrador.



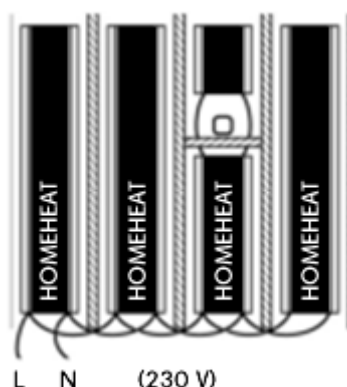
### 8. Puesta en marcha del folio radiante

- El primer día programamos la misma temperatura del suelo y de la habitación ( $18^{\circ}\text{C}$  como máximo).
- Durante los siguientes días vamos aumentando la temperatura del suelo  $2^{\circ}\text{C}$  / día hasta  $28^{\circ}\text{C}$ .
- La temperatura del suelo se mantiene a los  $28^{\circ}\text{C}$  durante tres días.
- A continuación bajamos la temperatura del suelo  $5^{\circ}\text{C}$  al día hasta conseguir la temperatura inicial.
- Después es posible ajustar la temperatura del suelo a la temperatura requerida y poner el suelo en el régimen corriente de funcionamiento.

### 9. Regulación

- Para la regulación de las habitaciones calefactadas con el folio radiante **HOMEHEAT**, recomendamos termostatos “suelo + ambiente” que dispongan de una sonda de suelo que se instalará en la parte calefactora del suelo. Ver página 4.
- La sonda de suelo del termostato se coloca lo más cerca posible de la superficie del suelo; en el caso de la colocación debajo del suelo laminado se pone la sonda directamente debajo del folio en una ranura o en un hueco entre las tiras de la lámina calefactora. En los suelos de una potencia absorbida de  $60\text{W}/\text{m}^2$  donde no se supone que se supera el límite higiénico de  $27^{\circ}\text{C}$ , no es necesario el uso de la sonda limitadora del termostato. En el caso de todas las demás aplicaciones el termostato debe disponer de la sonda de suelo.

## 10. Esquema de conexión del folio radiante



## 11. Materiales recomendados

### • Suelos secos:

- RIGIPS: Rigiplan, Rigidur E25
- KNAUF F 141
- CIDEM: Cetris, 8-20 mm, clase de inflamabilidad A

### • Materiales de aislamiento térmico:

- ORSIL: Orsil N, Orsil T-P
- RIGIPS: poliestireno extruido XPS (25-35kg/m<sup>3</sup>), PSB -S- 30,33
- ROCKWOOL: Steprock L (T), Foorrock
- ROTAFLEX: TSPS02

### • Capa de base:

- ISOLAS THERMIC grueso 5 mm

### • Suelos flotantes laminados

- PROFI-FLOOR HT, Ltda., Příbram - ALLOC
- KPP Kratochvíl, Moravany u Brna – KÄHRS
- ABH DESIGN Kuřim - PERGO
- BKS - EGGER

### • PVC

- FATRA Napajedla - todos los revestimientos del suelo con límite térmico de hasta 28°C
- FORBO Brno - NOVILON

### • Alfombras

- MODIC Jeseník - JUTAPRINT, BITUMEN

## 12. Garantía, reclamación

El suministrador del folio radiante **HOMEHEAT** presta garantía para su funcionamiento durante el plazo de 24 meses a partir del día de su instalación, confirmada en el certificado de garantía (la instalación debe realizarse como máximo en el plazo de 6 meses desde la fecha de venta), siempre que:

- Se presente el certificado de garantía debidamente rellenado y el certificado de la compra,
- Se siga el procedimiento de instalación y uso de acuerdo al presente manual,
- Se presenten los datos de la composición de la lámina en el suelo, de la conexión y de los resultados de las mediciones.

La reclamación se realiza de forma escrita, mandándola a la empresa que ha hecho la instalación, eventualmente se puede enviar al fabricante.

Cumpliendo las arriba mencionadas condiciones y pasado el período de garantía quedan vigentes durante los siguientes 8 años las condiciones según el Reglamento de reclamaciones, punto n° 5.



# ELEMENTOS CALEFACTORES AS, S.L

C/ Zamora, 99 - 101, 5º planta 1ª

08018 Barcelona

Tel. 00 34 93 486 36 82 - Fax 00 34 93 486 38 14

Email: [as@elementoscalefactores.com](mailto:as@elementoscalefactores.com)



• **Web principal** •

[www.elementoscalefactores.com](http://www.elementoscalefactores.com)

• **Mantas calefactoras** •

[www.elecalas.com](http://www.elecalas.com)

• **Suelo radiante** •

[www.sueloradiante.com](http://www.sueloradiante.com)

• **Tienda online** •

[www.electriceatingstore.com](http://www.electriceatingstore.com)

