

## Manual de Instalación



Línea de Apoyo al Cliente  
**800 099 586**

**IMPORTANTE!**

Lea cuidadosamente este manual antes de instalar la malla radiante. Una instalación incorrecta podría dañar el calefactor e invalidará la garantía. Complete y presente el formulario de la garantía en línea en [www.warmup.es](http://www.warmup.es)



# Contenido

Información técnica .....	3
Reglas para observar .....	4
Revestimientos para el suelo .....	4
Materiales necesarios para la instalación .....	5
Preparación del subsuelo .....	5
Pruebas al sistema .....	5
Consejos de seguridad eléctrica .....	6
Modificación de la malla de suelo radiante .....	6
Instalación de la malla radiante .....	7
Garantía .....	9
Tarjeta de control .....	10
Documentación del propietario .....	11

Warmup plc, el fabricante de la malla radiante, no acepta responsabilidad alguna, expresa ni implícita, por cualquier pérdida o daño derivado sufrido a raíz de instalaciones que de cualquier forma contravengan lo expuesto en las siguientes instrucciones. Si se siguen estas instrucciones, no tendrá ningún problema. Sin embargo, si necesita ayuda, llame a nuestra línea de asistencia al:

**800 099 586**

También puede encontrar una copia de este manual, instrucciones de cableado y otra información de utilidad en nuestro sitio web:

**[www.warmup.es](http://www.warmup.es)**

# Información técnica

SPM 150W/m <sup>2</sup>						
Modelo	Área (m <sup>2</sup> )	Potencia (W)	Resistencia (Ω)			Amperios resistivo
			(-5 %)	Ω	(+5%)	
SPM1	1,0	150	335	353	370	0,65
SPM1.5	1,5	225	223	235	247	0,98
SPM2	2,0	300	168	176	185	1,30
SPM2.5	2,5	375	134	141	148	1,63
SPM3	3,0	450	112	118	124	1,96
SPM3.5	3,5	525	96	101	106	2,28
SPM4	4,0	600	84	88	93	2,61
SPM4.5	4,5	675	74	78	82	2,93
SPM5	5,0	750	67	71	74	3,26
SPM6	6,0	900	56	59	62	3,91
SPM7	7,0	1050	48	50	53	4,57
SPM8	8,0	1200	42	44	46	5,22
SPM9	9,0	1350	37	39	41	5,87
SPM10	10,0	1500	34	35	37	6,52
SPM11	11,0	1650	30	32	34	7,17
SPM12	12,0	1800	28	29	31	7,83
SPM15	15,0	2250	22	24	25	9,78

SPM 200W/m <sup>2</sup>						
Modelo	Área (m <sup>2</sup> )	Potencia (W)	Resistencia (Ω)			Amperios resistivo
			(-5 %)	Ω	(+5%)	
2SPM0.5	0,5	100	503	529	555	0,44
2SPM1	1,0	200	251	265	278	0,87
2SPM1.5	1,5	300	168	176	185	1,30
2SPM2	2,0	400	126	132	139	1,74
2SPM2.5	2,5	500	101	106	111	2,17
2SPM3	3,0	600	84	88	93	2,61
2SPM3.5	3,5	700	72	76	79	3,04
2SPM4	4,0	800	63	66	69	3,48
2SPM4.5	4,5	900	56	59	62	3,91
2SPM5	5,0	1000	50	53	56	4,35
2SPM6	6,0	1200	42	44	46	5,22
2SPM7	7,0	1400	36	38	40	6,09
2SPM8	8,0	1600	31	33	35	6,96
2SPM9	9,0	1800	28	29	31	7,83
2SPM10	10,0	2000	25	27	28	8,70
2SPM15	15,0	3000	17	18	19	13,04

Tensión nominal
230VAC ~ 50Hz
Espesor de la malla
2-2,5mm
Aislamiento interno
ETFE
Cable frío
3m de longitud
Aprobaciones
BEAB y Declaración de Conformidad CE

# Reglas para observar

## SE RECOMIENDA

Leer atentamente este manual de instalación antes de comenzar la instalación. Consultar con nuestra línea de soporte técnico o con un profesional competente si no está seguro de como continuar.

Probar el sistema antes, durante y después de la instalación.

Planificar el trazado e instalación de la malla radiante para que cualquier perforación después del revestimiento (por ejemplo, para la fijación de sanitarios) no dañe el cableado.

Mantener un espacio mínimo de 50 mm entre el cableado. Asegurar que el sistema funciona antes de iniciar el revestimiento.

Verificar cuidadosamente si el revestimiento no desplaza o daña los cables de calefacción.

Utilizar guantes para evitar la irritación que puede originar la malla de fibra de vidrio.

Asegurar que la unión entre el cable de calefacción y el cable de alimentación, así como el terminal del cable están cubiertos con cemento flexible antes de colocar el suelo final.

Asegurar que el cálculo de pérdida de calor se ha llevado a cabo y las necesidades de calefacción se han cumplido, si está utilizando el sistema de calefacción por suelo radiante como una fuente primaria de calefacción.

Asegurar de que las mallas radiantes se separan de otras fuentes de calor, tales como luminarias y chimeneas.

Asegurar que la tarjeta de control en la parte posterior del manual sea completada y fijada a la unidad de consumo principal, junto con los planos y los registros de pruebas eléctricas.

## NO SE RECOMIENDA

Cortar ni acortar el elemento de calefacción en ningún momento.

Instalar la malla radiante directamente debajo de cualquier suelo que no sea de cerámica, piedra, mármol o piedra natural.

Comenzar la instalación en un suelo de hormigón que no se haya curado por completo.

Dejar el excedente de malla enrollado bajo unidades o uniones - utilice el tamaño correcto.

Instalar la malla de suelo radiante en escaleras o en paredes.

Utilizar grapas para fijar el elemento de calefacción al subsuelo.

Colocar el cable del sensor de suelo o cable de alimentación encima o debajo del elemento de calefacción o cerca de otras fuentes de calor como tuberías de agua caliente.

Conectar dos mallas en serie: conecte sólo mallas en paralelo.

Comenzar a colocar el suelo antes de probar la malla.

Encender la malla instalada antes de que transcurran ocho días desde la instalación para permitir que el adhesivo para baldosas se seque por completo.

Instalar la malla a temperaturas inferiores de +5°C.

Doblar el cable de calefacción debajo de 25 mm de radio.

Utilizar el sistema de calefacción para secar el compuesto de nivelación o adhesivo.

## Revestimientos para el suelo

Este manual proporciona instrucciones para la instalación de la malla radiante Warmup bajo cerámica o baldosas de piedra natural. La resistencia térmica máxima del suelo no debe exceder 0,15 [m<sup>2</sup>K/W].

Es posible instalar el sistema bajo suelos como madera o vinilo mediante la aplicación de un compuesto autonivelante sobre la malla radiante. Debe asegurarse de que la malla y cable quedan completamente cubiertos con un mínimo de 10 mm de compuesto autonivelante. Es importante que el compuesto autonivelante sea adecuado para su uso con calefacción por suelo radiante.

**NOTA:** suelos de madera o vinilo tienen una temperatura de superficie de suelo máxima de 27°C. Esta temperatura **NO** debe ser excedida. Por favor, póngase en contacto con Warmup para más información si desea instalar la malla radiante bajo cualquier otro suelo diferente a cerámica o baldosas de piedra natural.

# Materiales necesarios para la instalación

## Componentes que incluye su kit de malla radiante:

- Malla radiante eléctrica Warmup
- Manual de instalación

## Componentes que NO incluye su kit de malla radiante:

- Termostato con sensor de suelo Warmup
- Interruptor diferencial de 30mA, necesario en todas las instalaciones.
- Multímetro - necesario para probar la resistencia de la malla radiante
- Caja eléctrica, caja para el termostato y caja de conexiones. (La caja para el termostato debe tener al menos 35 mm de profundidad).
- Cinta adhesiva (para fijar el sensor de suelo y los cables sueltos)
- Un par de tijeras para cortar la malla de fibra de vidrio
- Guantes

**NOTA:** Se recomienda el uso de termostatos Warmup

## Preparación del subsuelo

### Subsuelos de madera

- Asegurar una ventilación adecuada.
- El suelo existente debe estar estable y seguro, y si es necesario nivelado con un compuesto de látex/ cemento autonivelante para quedar preparado y ajustado para la aplicación posterior de la placa de aislamiento.

### Subsuelos de hormigón

- Asegúrese de que se utiliza poliestireno extruido para construcción o placas de aislamiento al instalar el sistema en una base de cemento.
- La fijación de las placas debe ser realizada de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

## Pruebas al sistema

Uno de los pasos más importantes que se deben llevar a cabo a la hora de instalar la malla radiante es el proceso de prueba. Asegúrese siempre de que ha probado la malla radiante ANTES, DURANTE y DESPUÉS de la instalación utilizando un multímetro y un enchufe con conexión a tierra.

### Procedimiento de pruebas

La resistencia (ohmios) de cada malla radiante debe medirse entre fase y neutro. Se recomienda el uso de un multímetro digital con un rango de 0 a 2kΩ para realizar las pruebas.

**NOTA:** debido a la elevada resistencia del elemento de calefacción, puede que no sea posible obtener una lectura continua de la malla y, por lo tanto, no se recomiendan dispositivos de medición continua. Al comprobar la resistencia, asegúrese de que sus manos no tocan las sondas del medidor, ya que si lo hace la medida incluirá la resistencia interna de su cuerpo y, por lo tanto, hará que la medida no sea precisa. Anote las lecturas de la resistencia y compare con las tablas de la página 3. Los valores medidos deben estar dentro del +/- 5% de los valores indicados en la tabla. Si en cualquier momento las lecturas no se encuentran dentro de las directrices anteriores, o si sospecha que hay algún tipo de problema, llame a la línea de asistencia técnica de Warmup.

### Sensor de suelo

Asegúrese que el sensor de suelo sea probado antes de que el suelo final sea colocado. Los valores del sensor de suelo se pueden encontrar en el manual de instrucciones del termostato. Cuando este probando el sensor de suelo asegúrese de que el medidor puede leer hasta 20kΩ.

# Consejos de seguridad eléctrica

Todas las conexiones eléctricas deben ser realizadas por un electricista cualificado. Todo el trabajo debe cumplir con las regulaciones eléctricas vigentes.

## Instalación de un interruptor diferencial (ID)

El sistema debe estar conectado a través de un ID. Si en el lugar de instalación no existe uno, debe instalar un ID dedicado. No se pueden conectar más 4.8KW de potencia a un mismo ID de 30mA. Para cargas superiores se deben utilizar varios ID o un ID de 100mA.

**NOTA:** es posible conectar el sistema a un circuito existente. Consulte a un electricista calificado para determinar si el circuito puede soportar la carga y si está protegido con un ID.

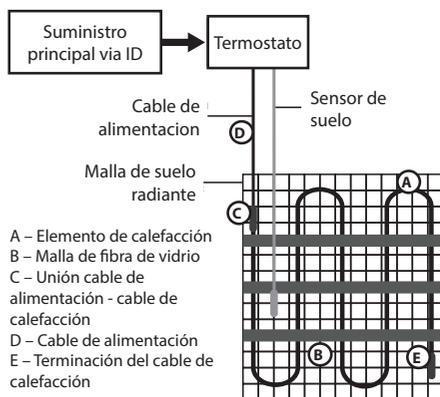
## Instalación de enlaces y cajas eléctricas

Para el termostato necesitará una caja de 35-40mm de profundidad. Si está instalando dos o más sistemas, necesitará una caja de conexiones. El cable de alimentación que conecta el sistema al termostato debe estar protegido con un conducto o tubo de plástico.

## Conexión del termostato

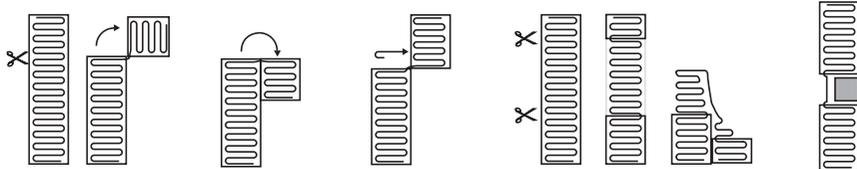
El termostato debe ser conectado a la red de alimentación a través de un ID, de acuerdo con las normas vigentes, por un electricista calificado. El termostato debe instalarse dentro de la habitación o área que desea calefactar; sin embargo, en el caso de instalaciones en baños, se recomienda que el termostato se coloque en el exterior de una pared interna del baño, lo más cerca posible del sistema de suelo radiante. Los termostatos Warmup están diseñados para cargas hasta 16A. Para instalaciones que excedan 16A, se requieren múltiples termostatos o un contactor. Para más consejos contacte a Warmup.

Una vez que se han realizado las conexiones eléctricas y el sistema ha sido probado, el electricista debe completar la tarjeta de control ubicada en la parte posterior de este manual de instalación. Esta información debe disponerse cerca de la unidad de consumo.



## Modificación de la malla de suelo radiante

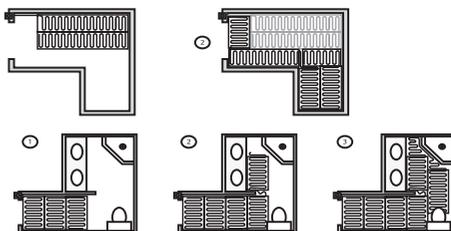
A fin de adaptar su malla a un área específica, puede que sea necesario cortar y girar la malla (puede ver ejemplos a continuación). NUNCA corte el elemento de calefacción. Al cortar y doblar la malla radiante, tenga cuidado de no cortar ni dañar el cable de calefacción.



## Compruebe el tamaño de la malla

Tómese unos minutos para verificar que su plano dispone de las dimensiones correctas de la habitación donde realizará la instalación y si el tamaño y número de mallas también está correcto. Una vez la malla sea cortada, no puede devolverse. Las mallas no pueden ser colocados detrás o delante, entre paredes u obstrucciones, como se muestra en los ejemplos.

**NOTA:** cuando use dos o más sistemas, asegúrese de colocar una caja de conexiones.



# Instalación de la malla radiante

## 1 - Marque el suelo y la malla

Con un marcador, destaque las áreas en el suelo donde los sanitarios u otros muebles fijos van a ser instalados. No instale la malla en ninguna de estas áreas. Comience desplegando la malla en la ubicación más cercana al termostato (NO fije ni corte aún la malla). Marque la posición de cualquier giro o corte que necesitará realizar en la malla y marque las posiciones en el suelo.

**ASEGÚRESE DE QUE TODAS LAS JUNTAS ESTÁN BAJO UNA CAMA ADHESIVA Y CUBIERTO CON BALDOSAS.**

Si tiene zonas difíciles en el área, el cable suelto puede ser removido de la malla para adaptarse a estas áreas. Si hay algún cable suelto (cable separado de la rejilla de fibra de vidrio), asegúrese de que los cables sueltos mantienen una distancia de al menos 50 mm entre ellos, la pared, o cualquier otro cable que permanezca conectado a la rejilla. Es necesario colocar todas las juntas en el suelo bajo las baldosas. No es posible cruzar ningún cable bajo ningún concepto (incluyendo el sensor de suelo y el cable de alimentación).

## 2 - Prueba durante la instalación

Realice la misma prueba que se describe en la página 5 para asegurarse de que no se ha dañado el elemento de calefacción durante la planificación.

## 3 - Corte, gire y fije la malla

Tras asegurarse de que ha colocado correctamente la malla en el paso 2, comience a cortar y girar la malla donde se hayan realizado las marcas, comenzando por el lugar más cercano al termostato. Tenga cuidado de nunca cortar el cable de calefacción. Fijar la malla al suelo usando el adhesivo de la malla o la cinta adhesiva doble cara también incorporada en la malla.

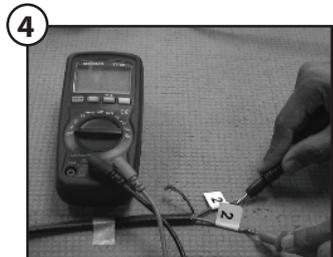
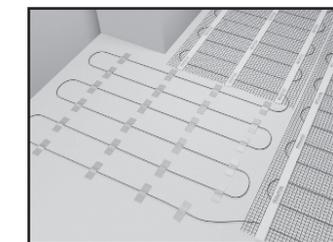
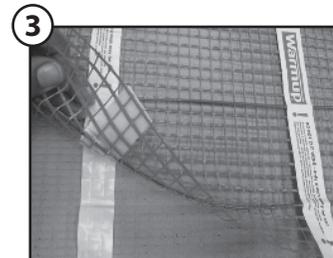
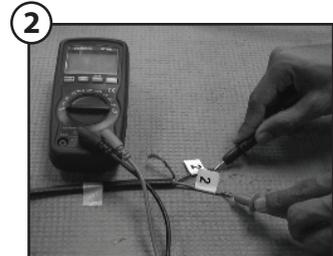
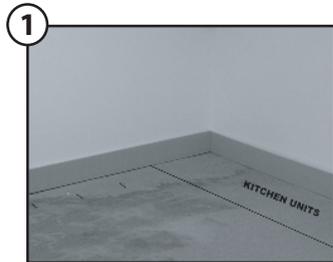
Utilice cinta aislante para fijar los cables sueltos. Una vez colocada la malla, asegúrese de que no hay secciones sueltas prestando atención a los extremos de las mallas y a cualquier sección que se haya girado.

**NO COLOCAR CINTA ADHESIVA SOBRE LAS JUNTAS DE FÁBRICA O EN LAS EXTREMIDADES DEL SENSOR DE SUELO.**

Si luego de terminar la colocación de la malla radiante tiene malla sobrante, **DETENGASE**, contacte a Wamup inmediatamente. Recuerde que nunca debe cortar el elemento de calefacción para adaptarse a un área o dejar atrás mallas radiantes sobrantes o accesorios. Si esta instalando múltiples mallas en una habitación debería conectarlas en paralelo.

## 4 - Prueba posterior a la instalación

Realice la misma prueba del paso 2. Si en esta etapa no obtiene la lectura esperada o está detectando un circuito abierto, contacte a Warmup.



# Instalación de la malla radiante

## 5 - Instale el sensor de suelo

Colocar el sensor (termostato) por debajo de la red de fibra de vidrio y entre dos elementos de calefacción. El sensor debe instalarse en la parte central, entre dos líneas del elemento de calefacción y debe estar como mínimo a 150 mm del interior del área. Fije el sensor de suelo mediante cinta adhesiva.

**NO COLOCAR CINTA ADHESIVA SOBRE LAS EXTREMIDADES DEL SENSOR.**

Lo mejor es evitar colocar el sensor del suelo en zonas con fluctuaciones de calor, por ejemplo, cerca de tuberías de agua caliente o radiadores. Puede ser necesario cortar un canal en el suelo para asegurar que el sensor de suelo y el cable de la fuente de alimentación se mantengan a la misma altura del elemento de calefacción.

Al instalar el sensor de suelo (ubicado en la caja del termostato) **NO** cruzar sobre o debajo del elemento de calefacción. En este punto debería comprobar la resistencia del sensor de suelo utilizando un multímetro (20.000 ohmios). Debe obtener una lectura de aproximadamente 10.000-12.000 ohmios, según la temperatura de la habitación. Si no obtiene una lectura, puede que su sensor de suelo esté dañado.

Si es así, llame a la línea de asistencia técnica de Warmup para solicitar una pieza de repuesto.

**NOTA:** El sensor puede prolongarse hasta 50 metros.

## 6 - Coloque los cables de alimentación

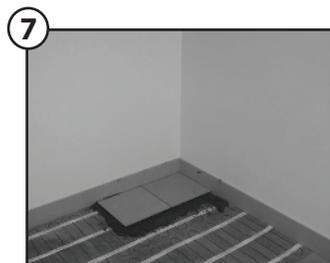
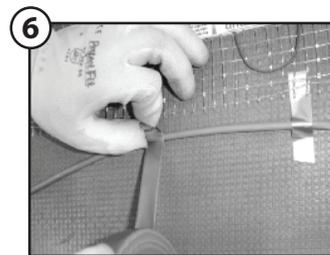
Cada malla está equipada con un cable de alimentación para conectar la malla al termostato. Para asegurarse de que el cable de alimentación está al mismo nivel que el elemento de calefacción, puede ser necesario cortar o abrir una zanja en el suelo. Al hacerlo, asegúrese de no dañar el elemento calefacción. Asegure los cables de alimentación en su lugar con cinta adhesiva. El cable de alimentación debe ser conducido por la caja eléctrica/conducto hasta el termostato. Es posible acortar o alargar el cable de alimentación, pero asegúrese de que no corta la unión de fábrica.

**NOTA:** Las instrucciones para montar el termostato Warmup están incluidas en la caja del termostato.

## 7 - Coloque cemento flexible y revestimiento

Asegúrese de que utiliza cemento flexible para suelos de cerámica o cemento cola adecuado para su uso con los sistemas de calefacción por suelo radiante (el pegamento siempre debe tener un componente flexible). Es importante que cada baldosa sea colocada firmemente en el cemento flexible sin dejar espacios vacíos por debajo. No coloque baldosas u objetos pesados en la malla durante la instalación. Espere 8 días para que el cemento flexible seque, antes de conectar el sistema.

**FINALMENTE HAGA UNA PRUEBA DE RESISTENCIA AL SISTEMA DE MALLA RADIANTE.**



# Garantía

El sistema de calefacción por suelo radiante de Warmup tiene la garantía de WARMUP PLC ("Warmup") de que en condiciones normales de uso y mantenimiento, el producto está libre de defectos materiales y de fabricación y que así se mantendrá.

Esta **garantía de por vida** se aplica:

1. únicamente si la unidad se registra en Warmup en un período de 30 días tras la compra. El registro se puede realizar rellenando la tarjeta que acompaña a esta garantía. Para cualquier reclamación, se requiere evidencia de compra, por lo que debe conservar su factura; y
2. sólo si el sistema ha sido y se encuentra conectado y protegido por un interruptor diferencial desde el momento en que fue instalado; y
3. sólo durante el tiempo de vida útil del suelo que cubre a la unidad de calefacción adquirida originalmente por el propietario de la casa donde se encuentra instalado.

Ninguna garantía sigue siendo vigente si el recubrimiento del suelo sobre los calefactores se daña, levanta, sustituye, repara o cubre con más capas de suelo. El período de garantía comienza en la fecha de compra. Durante el período de la garantía, Warmup decidirá si el sistema se repara o, según su criterio, si sus piezas se sustituyen sin ningún cargo. El coste de la reparación o la sustitución de piezas es su única compensación de acuerdo con esta garantía, la cual no afecta a sus derechos legales. Dicho coste no se amplía a ningún otro coste que el coste directo de reparar o sustituir por parte de Warmup, y no se amplía a los costes de volver a instalar, sustituir o reparar ningún recubrimiento de suelo o el propio suelo.

Si el sistema falla debido a daños sufridos durante la instalación o el embaldosado, la garantía no tiene validez. Por lo tanto, es importante comprobar que el sistema funciona (según se especifica en el manual de instalación) antes de embaldosar.

WARMUP PLC NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO POR DAÑOS INDIRECTOS O RELACIONADOS, INCLUYENDO PERO SIN LIMITARSE A ELLOS GASTOS EXTRA EN SERVICIOS PÚBLICOS O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

WARMUP PLC no será responsable por:

1. Daños o reparaciones que se necesiten como consecuencia de una mala instalación o aplicación.
2. Daños ocasionados por inundaciones, incendios, viento, rayos, accidentes, atmósferas corrosivas u otras condiciones que escapen del control de Warmup PLC.
3. Uso de componentes o accesorios no compatibles con esta unidad.
4. Mantenimiento normal descrito en el manual de instalación y funcionamiento, como, por ejemplo, la limpieza del termostato.
5. Piezas no suministradas ni recomendadas por Warmup.
6. Daños o reparaciones que se requieran como resultado de cualquier uso, mantenimiento, utilización o reparación inadecuados.
7. Fallo en la puesta en marcha debido a la interrupción del servicio eléctrico o a que éste sea inadecuado.
8. Cualquier daño provocado por tuberías de agua congeladas o rotas en el caso de fallo del equipo.
9. Cambios en el aspecto del producto que no afecten a su rendimiento.



Instrucciones generales de la garantía SafetyNet™: Si comete un error y corta o daña el cable de calefacción antes de colocar el revestimiento, devuelva el sistema dañado a Warmup en un plazo de 30 días junto con su factura original. WARMUP REEMPLAZARÁ CUALQUIER SISTEMA QUE NO HAYA SIDO REVESTIDO (MÁXIMO 1) CON OTRO DE MISMA MARCA Y MODELO - GRATIS!

(i) Los sistemas reparados tienen una garantía de 5 años solamente. En ningún caso Warmup será responsable de la reparación o sustitución de todas las baldosas que pueden ser removida o dañada durante la reparación del sistema.

(ii) La garantía de instalación SafetyNet™ no cubre ningún otro tipo de daño, mal uso o instalación inadecuada debido a un adhesivo inadecuado o a las condiciones del subsuelo.

(iii) Daños hechos al sistema que se producen después del revestimiento, como levantar una baldosa dañada una vez que ha colocado el revestimiento, o el movimiento del subsuelo causando daños al suelo, no están cubiertos por la Garantía de instalación SafetyNet™.

# Tarjeta de control

Ubicación del sistema .....

Potencia total .....

## PRECAUCIÓN

Sistemas de suelo radiante eléctrico -  
Riesgo de descarga eléctrica

Cableado eléctrico y sistemas de calefacción debajo del suelo. No penetrar con clavos, tornillos o similares. No restringir la emisión térmica de la calefacción por suelo radiante.

### Atención:

No corte o acorte el elemento de calefacción.

Asegúrese de que la totalidad de los elementos de calefacción, incluidas las juntas, están instalados debajo de las baldosas en la instalación.

El elemento de calefacción debe ser utilizado en conjunción con un interruptor diferencial de 30 mA.

Modelo	Resistencia antes de la instalación	Resistencia después de la instalación	Prueba al aislamiento	Resistencia del sensor de suelo

Fecha

Firma

Sello de la empresa / nombre

Este formulario debe ser completado como parte de la Garantía Warmup. Asegúrese de que los valores están de acuerdo con las instrucciones del manual.

Esta tarjeta deberá estar situada cerca del tablero eléctrico en un lugar visible.

**Nota:** Dibuje un plano mostrando la disposición de la malla radiante.

Warmup España T: 800 099 586 E: es@warmup.com www.warmup.es

# Documentación del propietario

## Documentación del propietario, instalación y conexión eléctrica

Este formulario debe ser llenado completamente, de lo contrario puede invalidar su garantía

Nombre del propietario .....

Dirección.....

Código postal ..... Teléfono ..... Email .....

.....

Nombre del instalador .....

Teléfono .....

Por medio de la presente confirmo que he leído y entendido el contenido del manual de instalación y que las mallas radiantes han sido instaladas como se especifica en el mismo. Reconozco que ningún reclamo puede ser interpuesto contra el fabricante o sus agentes por ningún tipo de pérdidas o daños. Confirmo que el sistema estaba funcionando bajo los parámetros normales antes de la pavimentación final.

Firma del instalador ..... Fecha .....

.....

Nombre del electricista .....

Dirección .....

Teléfono .....

Número de licencia .....

Warmup plc, United Kingdom  
702 & 704 Tudor Estate  
Abbey Road, London  
NW10 7UW

Warmup España  
Web: [www.warmup.es](http://www.warmup.es)  
Email: [es@warmup.com](mailto:es@warmup.com)  
Tel: 800 099 586



[www.warmup.es](http://www.warmup.es)