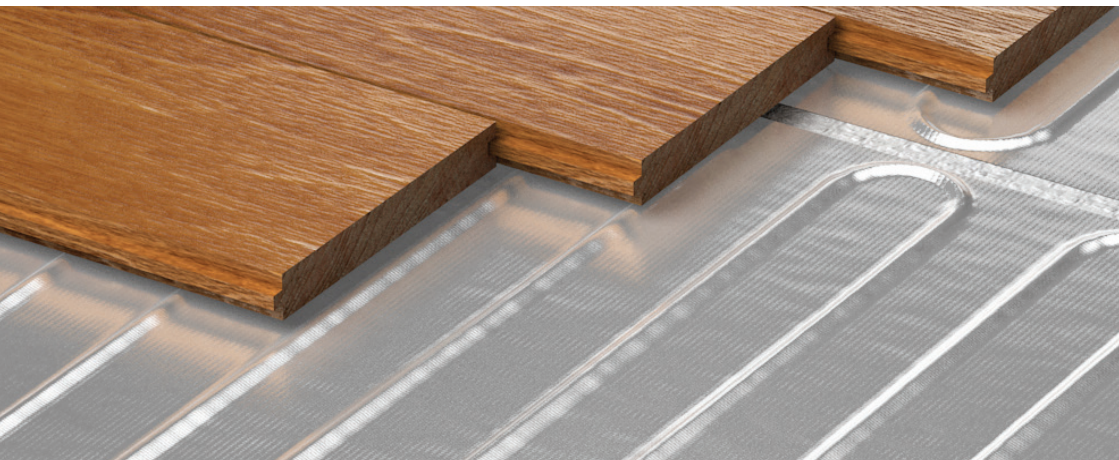


# Malla radiante eléctrica para laminados - tipo FOIL

**Warmup**

La compañía de suelo radiante eléctrico líder en ventas™

## Guía de instalación



Línea de apoyo al cliente  
**+52 (55) 4603-1391**



### 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.com](http://www.warmup.com)



**SAFETY Net**™  
GARANTÍA DE  
INSTALACIÓN



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

# Contenido

Información técnica.....	3
Introducción .....	4
Ejemplo de Instalación.....	4
Reglas para observar .....	5
Materiales necesarios para la instalación .....	6
Elegir el tamaño correcto de la malla.....	6
Suelos compatibles.....	6
Modificar la malla radiante .....	7
Conexiones eléctricas .....	7
Pruebas del sistema.....	7
Instalación de la malla radiante .....	8
Garantía .....	10
Tarjeta de control .....	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:

**+52 (55) 4603-1391**

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

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

# Información técnica

Área (pi.cu.)	Modelo	Longitud de la malla (20" ancho)	Potencia (W)	Amperios resistivo	Resistencia ( $\Omega$ )
10	FOIL-10-120	6'	120	1.0	120
15	FOIL-15-120	9'	180	1.5	80
20	FOIL-20-120	12'	240	2.0	60
25	FOIL-25-120	15'	300	2.5	48
40	FOIL-40-120	24'	480	4.0	30
50	FOIL-50-120	30'	600	5.0	24
60	FOIL-60-120	37'	720	6.0	20
20	FOIL-20-240	12'	240	1.0	240
25	FOIL-25-240	15'	300	1.3	192
40	FOIL-40-240	24'	480	2.0	120
50	FOIL-50-240	30'	600	2.5	96
60	FOIL-60-240	37	720	3.0	80
70	FOIL-70-240	43'	840	3.5	69
95	FOIL-95-240	57'	1140	4.8	51
115	FOIL-115-240	70'	1380	5.8	42
130	FOIL-130-240	79'	1560	6.5	37
140	FOIL-140-240	85'	1680	7.0	34

Tensión nominal
230VAC ~ 50Hz
Ancho
500mm
Aislamiento
ECTFE
Cable alimentación
3m de longitud

# Introducción

Antes de proceder a la instalación de sus nuevas mallas radiantes Warmup, compruebe que dispone de los siguientes componentes adicionales:

**Caja eléctrica de empalmes:** se utiliza para empalmar los cables de alimentación de las mallas radiantes.

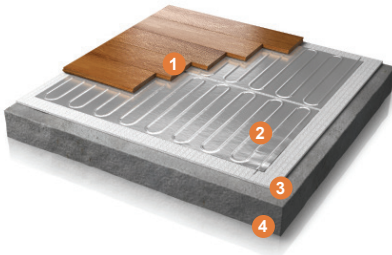
**Termostato de control:** permite controlar la temperatura de la habitación.

**Disyuntor diferencial:** consulte con su distribuidor local acerca del disyuntor más adecuado.

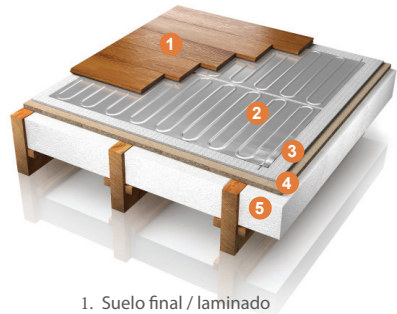
**Materiales termo aislantes rígidos:** utilizados como aislamiento térmico bajo las mallas radiantes en suelos de piedra o similares para un calentamiento más eficiente. Los materiales se presentan en planchas generalmente de espuma de poliuretano o poliestireno cuya resistencia a la compresión debe ser superior a 28psi (2 Kg/cm<sup>2</sup>). Un ejemplo de este tipo de material es la plancha aislante Warmup.

**Materiales termo aislantes flexibles:** utilizados como aislamiento térmico bajo las mallas radiantes en suelos que no son de piedra para un calentamiento más eficiente. Los materiales se presentan en rollos y su resistencia a la compresión debe ser superior a 28psi (2Kg/cm<sup>2</sup>).

## Ejemplo de instalación



1. Suelo final / laminado
2. Malla radiante
3. Aislamiento
4. Suelo Base (hormigón)



1. Suelo final / laminado
2. Malla radiante
3. Underlay
4. Aislamiento
5. Suelo Base (madera)

La malla radiante no debe instalarse embebida en cemento o en contacto directo con cemento. El sistema debe ser instalado sobre material de aislamiento adecuado. Los paneles de aislamiento Warmup se pueden usar si es necesario, sin embargo, una capa de aislamiento termo-flexible debe ser instalado por encima del panel.

En caso de que sea instalada una barrera de vapor, se debe instalar debajo del aislamiento y no por encima de la malla radiante.

# Reglas para observar

## SI

ASEGÚRESE de que todas las conexiones a tierra son correctamente realizadas.

ASEGÚRESE de que el circuito eléctrico que proporciona energía al sistema de calefacción de mallas radiantes para suelos laminados Warmup está equipado con un dispositivo de corriente residual de 30mA.

CONECTE SIEMPRE todas las conexiones frías de las mallas radiantes para suelos laminados Warmup en paralelo dentro de una o varias cajas de derivación.

ASEGÚRESE de que el total de corriente requerida para todas las mallas conectadas en paralelo no supera el 80% de la capacidad de amperaje indicada para la caja eléctrica de derivación, su línea de suministro eléctrico y su disyuntor. (Para más información, póngase en contacto con un instalador o proveedor profesional).

INSTALE una caja eléctrica de derivación y un termostato de control para cada una de las habitaciones. Cada termostato Warmup tiene una capacidad máxima de 16 amperios. Si el total de amperios en una sola habitación es superior a 16A, reparta el amperaje entre varios termostatos (Para calcular el total de amperios, consulte la tabla de la página 15.)

UTILICE SIEMPRE planchas termo aislantes debajo del sistema de calefacción para reducir costes de funcionamiento y el tiempo de calentamiento.

ASEGÚRESE SIEMPRE de que ningún objeto afilado (por ejemplo sistemas de encaje metálicos del suelo flotante) se queda en contacto con el sistema de calefacción.

## NO

NO superponga las mallas radiantes.

NO doble o retuerza las mallas radiantes para suelos laminados Warmup.

NO coloque herramientas pesadas o afiladas (o cualquier otro objeto potencialmente peligroso) sobre las mallas radiantes.

NO camine sobre las mallas radiantes a no ser que sea estrictamente necesario.

NO instale cables eléctricos o tuberías bajo el suelo junto a las mallas radiantes.

NO utilice un aislante de celulosa.

NO instale las mallas cuando la temperatura de la habitación sea inferior a - 5° C.

NO instale las mallas radiantes en espacios al aire libre.

NO instale mallas bajo paredes y tabiques o en áreas que soporten el peso de muebles, armarios o sanitarios (inodoros, lavabos, bañeras, etc.).

NO instale mallas a menos de 30mm de cualquier elemento conductor de calor, por ejemplo, tuberías de agua caliente.

NO instale mallas a menos de 10mm de otra malla, a menos de 50mm de una pared ni a menos de 150 mm de una chimenea o una tubería de agua caliente.

NO conecte ningún aparato eléctrico en la misma línea en derivación con fusible ni en el mismo interruptor del circuito de fallos de conexión a tierra.

NO instale mallas bajo suelo de madera si éste tiene un grosor superior a 18mm.

NO coloque material de aislamiento acústico entre las mallas radiantes y el suelo de madera cuando proceda a la instalación de suelos de madera.

## AVISO!

**Una vez instaladas las mallas radiantes, evite caminar sobre ellas hasta que se hayan colocado los materiales que conformarán el suelo. No instale las mallas radiantes hasta que el suelo no esté listo para ser revestido. Si el suelo no va a ser revestido inmediatamente, proteja las mallas radiantes con dos planchas de cartón o tablero para evitar posibles daños. Inmediatamente antes de revestir el suelo, compruebe que las mallas radiantes no hayan sufrido daños.**

**Si tiene alguna duda contacte la línea de apoyo al cliente Warmup**

**+52 (55) 4603-1391**

# Materiales necesarios para la instalación

Antes de comenzar la instalación del sistema, asegúrese de que tiene los siguientes elementos adicionales:

- Planta de distribución de la malla
- Termostato
- Multímetro digital
- RCD residual 30mA
- Caja(s) eléctrica(s)
- Conducto(s) eléctrico(s)
- Material de aislamiento

Las mallas radiantes FOIL deben colocarse directamente en la parte superior del aislamiento, y justo por debajo del suelo laminado.

Antes de comenzar la instalación debe comprobar que la capa de suelo inferior tiene aislamiento térmico adecuado. Esto es particularmente importante cuando se utiliza el sistema como una fuente primaria de calefacción. Un cálculo de las pérdidas de calor se debe realizar con el fin de confirmar que el sistema será capaz de proporcionar suficiente energía térmica para calentar el espacio en cuestión.

## Elegir el tamaño correcto de la malla

Calcular el área a calentar. El área a ser calentada es el área total menos el espacio ocupado por objetos fijos tales como armarios, etc.

Largo x ancho = m<sup>2</sup>

Elija el tamaño de la malla que mejor coincida con el área a ser calentada (consejo: calcule para el 90% del área). Vea la tabla de la página 3 para una gama completa de tamaños.

### Recuerde:

- Las mallas no se pueden cruzar
- Las mallas deben estar conectadas en paralelo
- Cada termostato puede controlar hasta 15A

## Suelos compatibles

Asegúrese de que el suelo laminado elegido es adecuado para su uso con calefacción de suelo radiante eléctrico. La mayoría de los suelos laminados o de madera son compatibles con este sistema, pero se recomienda no utilizar ningún parquet más grueso que 18 mm.

Suelos de madera que contienen piezas de metal como parte del sistema de encaje no son compatibles, ya que estas piezas de metal están en alto riesgo y pueden dañar el sistema.

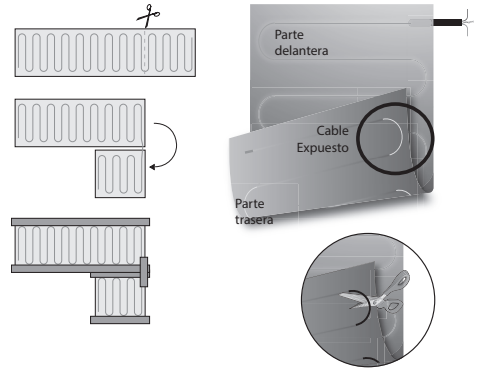
Asegúrese de que la resistencia térmica de la planta no exceda 0,15 [m<sup>2</sup>°K / W].

# Modificar la malla radiante

En algunos casos podrá tener necesidad de cortar y girar la malla radiante para adecuarla al espacio a calentar.

**Es vital que no corte o doble el cable de calentamiento en ninguna situación.**

Para hacer un corte deberá darle la vuelta a la malla por donde las vueltas se encuentran expuestas. Levante el cable para realizar el corte. Una vez cortada y reposicionada la malla, utilice la cinta de aluminio para cubrir el cable expuesto y unir las dos partes de la malla.



## Conexiones eléctricas

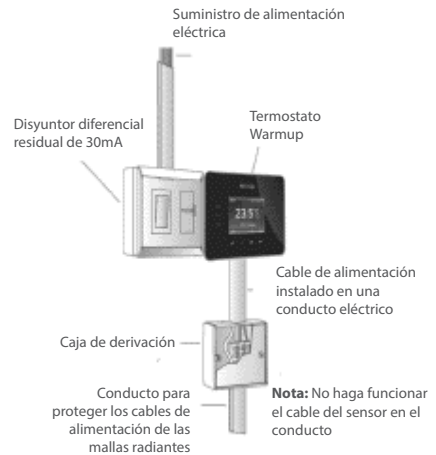
Todas las conexiones eléctricas deben ser realizadas por un electricista profesional cualificado.

El sistema debe ser protegido con un disyuntor diferencial residual de 30 mA.

### Conexión del termostato

El termostato debe ser instalado en el interior del compartimiento que va ser calentado, sin embargo, para las instalaciones en baños, un electricista debe ser consultado para evaluar si hay un área donde las regulaciones permiten su instalación. Si no existe, el termostato debe colocarse en el exterior de una pared del baño, lo más cerca posible a los cables de alimentación del sistema.

Los termostatos Warmup pueden conmutar hasta 16A. Si instala dos o más sistemas se requiere una caja de conexiones.



## Pruebas del sistema

Asegúrese de que la malla sea probada antes, durante y después de la instalación.

### Procedimiento

La resistencia (ohmios) de cada malla se debe medir entre la fase y el neutro. Recomendamos el uso de un multímetro digital ajustado a un rango de 0-2k ohmios para las pruebas.

**Nota:** Debido a la alta resistencia del elemento de resistencia no se puede recibir lecturas continuas de la malla, por lo que no se recomiendan dispositivos de medición continua.

Al verificar la resistencia, asegúrese de que no toque la sonda, ya que de esta manera, la medida incluye la resistencia interna del cuerpo, y en consecuencia obtendrá una medida incorrecta. Anote las lecturas en la tarjeta de control incluida en este manual y compare con las tablas de la página 3. Los valores medidos deben estar dentro de +/- 5% de los valores indicados en la tabla.





# Instalación de la malla radiante

En el caso de que algún cable haya sido retirado de la malla (cuando es cortada), este cable DEBERÁ ser cubierto con cinta de aluminio, realizando un puente entre las dos secciones de la malla.

Esta acción es necesaria para mantener el circuito de tierra intacto.

Dado que los cables de alimentación y unión son más gruesos que la malla, tendrá que abrir una pequeña ranura en el aislamiento de modo que la malla se mantenga nivelada. Asegúrese de que los cables de alimentación no pasan por encima de las mallas.

Una vez colocadas las mallas, marque cada par de conductores con una pegatina numerada, de este modo será más fácil identificar las mallas una vez colocado el suelo final.

## Paso 4 - Colocación del sensor de suelo

Coloque el sensor de suelo al menos a 300 mm de la pared entre dos mallas de calefacción. Asegúrese de que el sensor no toque ningún cable calefactor.

Se recomienda instalar un conducto para el paso del sensor. El conducto protege el sensor y permite la sustitución rápida y fácil si hay alguna falla después de la colocación del suelo final.

Conecte el sensor de temperatura del suelo al termostato a través del conducto.

Realice una prueba de resistencia al sensor con un multímetro, los valores esperados se encuentran en el manual de instalación del termostato.

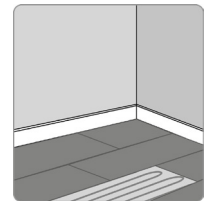
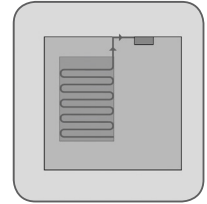
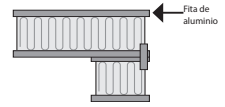
## Paso 5: Instalación del suelo

Antes de colocar el recubrimiento final se debe realizar una prueba de resistencia a las mallas de calefacción para asegurar que no fueron dañadas durante la instalación.

Una vez realizada esta prueba se puede proceder a instalar el suelo final. Coloque el recubrimiento con cuidado para no dañar el sistema de calefacción. No corte los paneles del suelo sobre el sistema. En caso de que no instale el suelo de inmediato, debe proteger todas las mallas de calefacción con cartón grueso para evitar daños. También debe reducirse la circulación en el espacio.

## Paso 6 - Conexión del termostato

Una vez colocado el suelo, conecte el termostato asegurando que establece una temperatura máxima de 27°C. Debe instalar un termostato con sensor de suelo de manera de controlar con precisión la temperatura del suelo y el nivel de confort.



**ADVERTENCIA:**  
TODAS LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS DEBEN SER  
REALIZADAS POR UN ELECTRICISTA PROFESIONAL CUALIFICADO.

# Garantía



El sistema por suelo radiante de Warmup está garantizado por WARMUP PLC ("Warmup") como libre de defectos en materiales y mano de obra bajo uso y mantenimiento normales. Esta garantía está sujeta a las limitaciones y condiciones descritas a continuación.

EL SISTEMA POR SUELO RADIANTE está garantizado durante 15 años, excepto según se indica a continuación (y le pedimos que preste atención a las exclusiones que aparecen al final de esta garantía).

Esta **garantía de 15 años** se aplica:

1. si la unidad se registra en Warmup en un período de 30 días tras la compra; y
2. si el calefactor ha estado puesto a tierra y protegido mediante un dispositivo de corriente residual en todo momento.

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.

Warmup decidirá si el calefactor 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.

WARMUP PLC NO SERÁ CONSIDERADA 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 considerada responsable por:

1. Daños o reparaciones que se necesiten como consecuencia de una mala instalación o aplicación.
2. Daños resultado de inundaciones, incendios, viento, rayos, accidentes, atmósferas corrosivas u otras condiciones que escapen al control de Warmup PLC.
3. Uso de componentes o accesorios no compatibles con esta unidad.
4. El 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 México T: +52 (55) 4603-1391 E: diegorice@warmup.com www.warmup.com

## WARMUP MÉXICO

Sitio web: [www.warmup.com](http://www.warmup.com)

Correos electrónicos:

[diegorice@warmup.com](mailto:diegorice@warmup.com) / [raul serrano@warmup.com](mailto:raul serrano@warmup.com)

Tel: +52 (55) 4603-1391



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