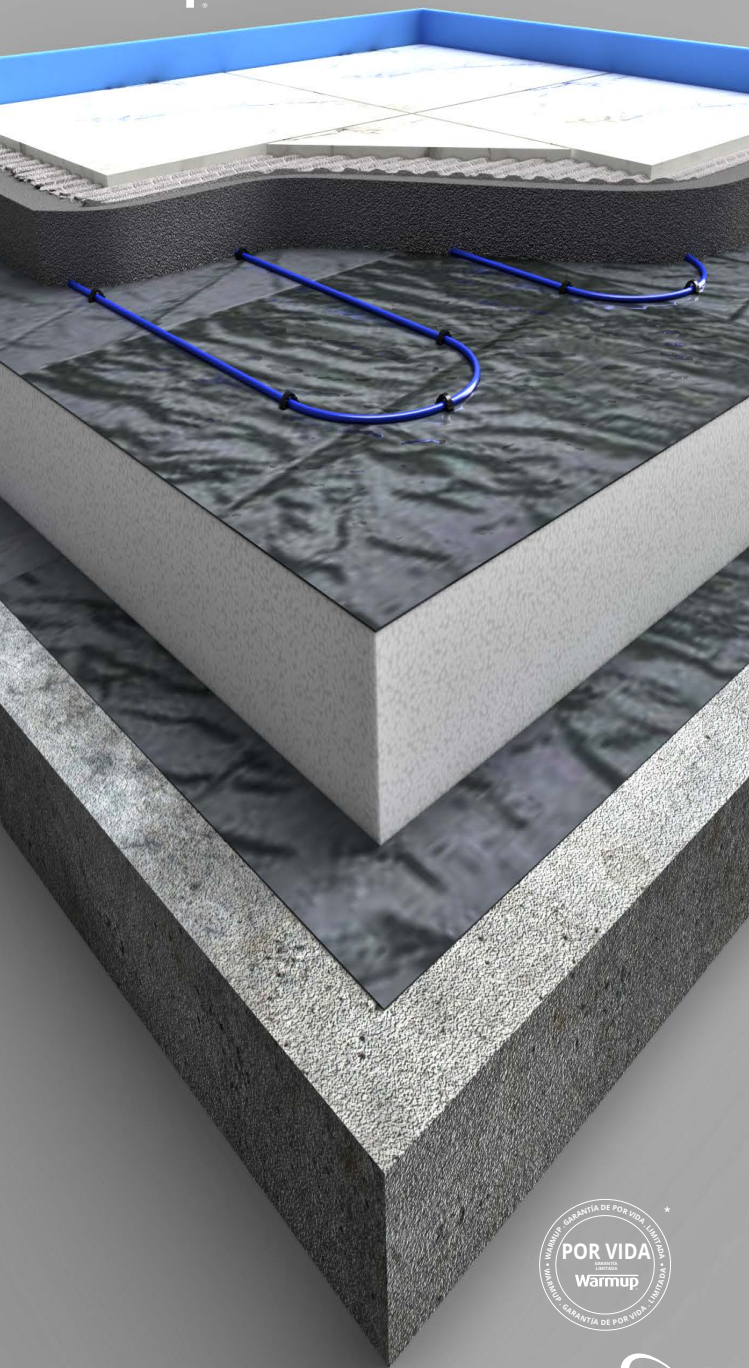


Warmup®



Warmup In-screed

Manual de instalación



SAFETYNet™
Garantía de instalación



Warmup



6 iETM Termostato Wi-Fi

La forma más inteligente y eficiente de controlar el suelo radiante más vendido del mundo

Resumen de la instalación	4
Información de seguridad	6
Componentes disponibles de Warmup	9
Paso 1 - Suministro eléctrico	10
Acumulación típica del suelo	12
Subsuelo recomendado - Todos los acabados de suelo	12
Paso 2 - Consideraciones sobre el subsuelo	13
Paso 3 - Preparación del subsuelo	14
Paso 4 - Planificación del diseño	16
Paso 5 - Instalación del cable calefactor	18
Paso 6 - Colocación de la capa de solera.	22
Paso 7 - Colocar el revestimiento del suelo	24
Paso 8 - Conecte el termostato.....	26
Conectar el termostato (Carga superior a 16 Amperios)	27
Solución de problemas	28
Solución de problemas de rendimiento	30
Información de prueba	32
Especificaciones técnicas	34
Rendimiento de sistema	36
Garantía	38
Diseño de Colocación.....	40
Tarjeta de control.....	41

El sistema de calefacción por suelo radiante Warmup® ha sido diseñado para que su instalación sea rápida y sencilla, pero, como ocurre con todos los sistemas eléctricos, deben seguirse estrictamente ciertos procedimientos. Asegúrese de que se ha seleccionado el sistema correcto para la zona a calentar. Warmup PLC, el fabricante del sistema Inscreed de Warmup, no acepta ninguna responsabilidad, expresa o implícita, por cualquier pérdida o daño consecuente sufrido como resultado de instalaciones que de alguna manera contravengan las instrucciones que siguen.

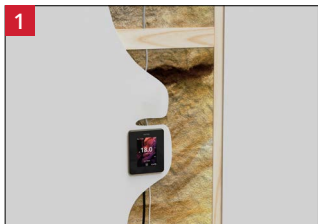
Es importante que antes, durante y después de la instalación se cumplan y entiendan todos los requisitos. Si se siguen las instrucciones, no debería haber problemas. Si necesita ayuda en cualquier momento, póngase en contacto con nuestra línea de ayuda.

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

www.warmup.es

Resumen de la instalación

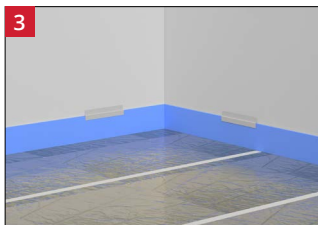
Lea también las instrucciones completas que siguen a esta página.



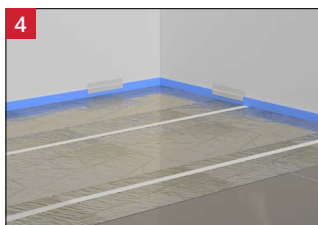
- Realice la provisión eléctrica para la malla (RCD de 30 mA, protección contra sobrecorriente, cajas eléctricas de pared de 35 mm de profundidad y canalización).



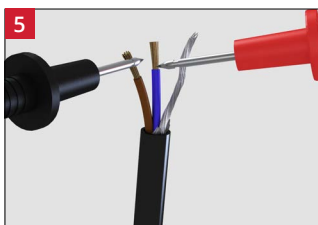
- El subsuelo debe estar limpio, nivelado, liso, seco, libre de heladas, sólido, que soporte el peso adecuadamente y que sea estable en cuanto a sus dimensiones.



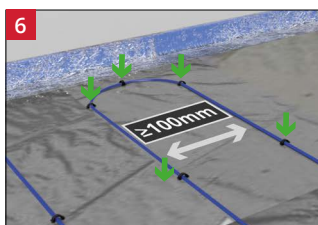
- Coloque una membrana antihumedad sobre el subsuelo para evitar la entrada de agua.
- Instale una banda perimetral alrededor del perímetro de la habitación para permitir el movimiento diferencial entre el nivel del suelo terminado y las paredes.



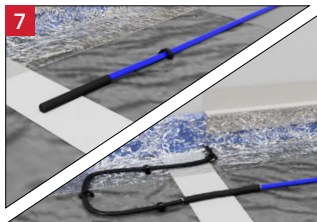
- Coloque la placa aislante sobre la membrana. El aislamiento debe elegirse e instalarse de acuerdo con los reglamentos de construcción y las normas locales.
- Coloque una capa de control de vapor sobre el aislamiento para evitar la entrada de agua.



- Compruebe y registre la resistencia del sistema de calefacción asegurándose de que está dentro del rango establecido en las tablas de bandas de resistencia de referencia.



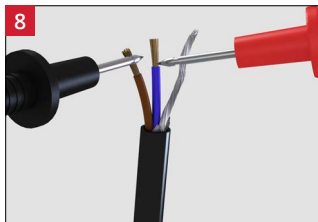
- Coloque el cable calefactor con la distancia necesaria entre cables para la potencia calorífica requerida. Introduzca los clips suministrados, a intervalos de 300 mm, a través de la capa de control de vapor para fijar el cable a la capa de aislamiento.
- Asegúrese de que haya un mínimo de 100 mm entre los cables calefactores paralelos.
- Instale el sensor de suelo centrado entre dos tramos del cable calefactor.



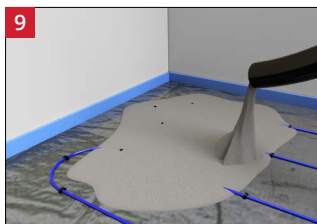
- La junta de cola fría y la junta de terminación deben colocarse dentro de la zona a calentar y empotrarse dentro de la solera.



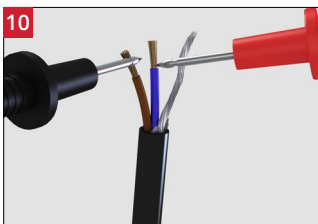
NO coloque cinta adhesiva sobre las juntas fabricadas. Deben estar completamente incrustados dentro de la solera que se está colocando.



- Pruebe y registre la resistencia del sistema después de la instalación y compare con el valor anterior para asegurarse de que no se hayan producido daños.



- Coloque la solera elegida directamente sobre el sistema de calefacción, de acuerdo con las instrucciones del fabricante y las normas y reglamentos de construcción, teniendo cuidado de no dañar el cable.



- Compruebe y registre la resistencia del sistema después del enrasado y compare con el valor anterior para asegurarse de que no se hayan producido daños.



- Coloque el revestimiento de suelo elegido una vez que la capa de la solera se haya curado y secado, de acuerdo con las instrucciones del fabricante del suelo.



- Instale el termostato de Warmup siguiendo sus instrucciones de instalación. El sistema Inscreen debe estar conectado y controlado con un termostato y un sensor.

Información de seguridad

-  Realice una inspección de la obra. Confirme que todas las mediciones y otros requisitos en la obra coinciden con los planos de instalación.
-  Inspeccione el sitio en busca de posibles peligros que puedan dañar el sistema, como clavos, grapas, materiales o herramientas. Asegúrese de que durante el transcurso de la instalación no se produzcan daños en el sistema debido a la caída de objetos afilados.
-  Asegúrese de que todas las conexiones eléctricas cumplan con las normas de cableado nacionales vigentes. Las conexiones finales al suministro eléctrico principal DEBEN ser realizadas por un electricista calificado.
-  La instalación del sistema debe cumplir con la edición actual de las normas de construcción y las normas locales.
-  Asegúrese de que el sistema de calefacción esté protegido por un RCD/RCBO de 30 mA dedicado o un RCD/RCBO existente). No se deben utilizar RCD de retardo de tiempo.
-  Asegúrese de que la tarjeta de control que figura en la parte posterior del manual está cumplimentada y fijada en la unidad de consumo junto con los planos y registros de pruebas eléctricas según la normativa vigente.
-  El subsuelo debe estar limpio, nivelado, liso, seco, libre de heladas, sólido, adecuadamente resistente al peso y dimensionalmente estable. El aislamiento debajo de la regla debe elegirse e instalarse de acuerdo con las normas de construcción y las normas locales.
-  Las capas la solera utilizadas sobre el cable Warmup Inscreed deben elegirse e instalarse de acuerdo con la normativa de construcción y las normas locales.
-  Instale el sensor de suelo en el centro, entre dos tramos paralelos de cable calefactor, y alejado de otras fuentes de calor, como las tuberías de agua caliente.
-  Antes de instalar el acabado del suelo, debe comprobarse su idoneidad para el uso de la calefacción por suelo radiante y su temperatura máxima de funcionamiento con respecto a las condiciones de funcionamiento requeridas. Asegúrese de que la salida de calor del suelo cumpla con requisitos.
-  Asegúrese de que los adhesivos, las lechadas, las colas y la solera utilizados sean compatibles con la calefacción por suelo radiante y adecuados para su aplicación en sistemas de calefacción por suelo radiante eléctrico.
-  La calefacción por suelo radiante funciona de forma más eficiente con acabados de suelo conductores y de baja resistencia, como la piedra y las baldosas. Hay que tener en cuenta la resistencia térmica y los límites de temperatura del revestimiento del suelo elegido y su impacto en la producción de calor del sistema.
-  Todos los muebles colocados sobre áreas calentadas deben tener un mínimo de 50 mm de espacio ventilado debajo para permitir el flujo de calor en la habitación.
-  Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos, si han sido supervisados o instruidos sobre el uso del aparato de forma segura y comprenden los peligros que conlleva. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento del usuario no deben ser realizados por los niños sin supervisión.

-  NO corte, acorte o extienda el cable calefactor el cable calefactor, debe instalarse completamente dentro de la capa de solado. El cable calefactor no debe instalarse sobre otro tramo de cable, sobre colas frías o sobre el sensor de suelo.
-  NO deje el cable calefactor sobrante enrollado debajo de las unidades o accesorios, utilice el sistema de tamaño correcto para la instalación.
-  NO intente una reparación de bricolaje si el sistema de calefacción está dañado, entre en contacto con Warmup para obtener ayuda.
-  NO pegue cinta adhesiva sobre las juntas fabricadas o la punta del sensor de suelo. Si lo hace, se formarán bolsas de aire y se dañará el cable calefactor y el sensor. Las juntas fabricadas deben cubrirse con la capa la solera.
-  NO instale sobre el sistema de calefacción elementos que tengan una resistencia combinada superior a 0,15 m²K/W. Tales artículos incluyen bolsas de frijoles, alfombras pesadas, muebles planos, camas de animales o colchones.
-  NO doble el cable calefactor en un radio de 50 mm.
-  NO encienda el cable calefactor hasta que la capa la solera esté completamente curada.
-  NO instale el cable calefactor a temperaturas inferiores a -10 °C.
-  NO instale el sistema en superficies irregulares como escaleras o paredes.
-  NO utilice grapas metálicas para fijar el cable calefactor al subsuelo. Utilice únicamente las grapas suministradas con el producto o una especificación equivalente.
-  NO instale los cables en lugares donde puedan aumentar la temperatura ambiente de cualquier instalación eléctrica existente por encima de su valor nominal.

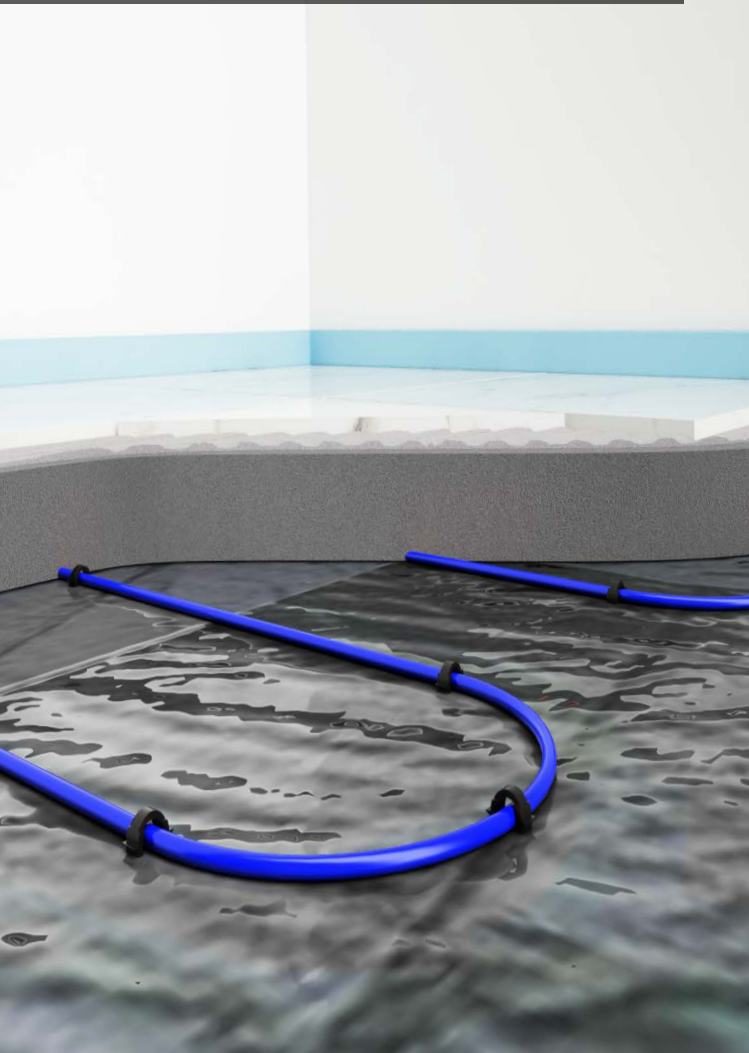
¡Advertencia! Los sistemas de calefacción radiante por suelo - riesgo de descarga eléctrica o fuego

El incumplimiento de las normas locales de cableado o del contenido de este manual puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.

El cable Warmup Inscreed es un sistema de calefacción de suelo eléctrico diseñado para su uso dentro de una construcción de suelo enrasado y es adecuado para una variedad de acabados de suelo.

Los sistemas de calefacción de solado como Warmup Inscreed tienen tiempos de calentamiento y enfriamiento más lentos debido a la profundidad del solado utilizado. El cable calefactor calentará el pavimento, pero luego liberará el calor lentamente en la habitación.

Como el sistema está incrustado de forma segura en la solera, hay menos riesgo de dañar el cable calefactor si se cambia el revestimiento del suelo.



Componentes disponibles de Warmup

Código del producto	Descripción:
WIS-XXX <i>xxx = potencia</i>	Warmup Inscreed
6iE-01-OB-DC 6iE-01-BP-LC	Termostato 6iE de Warmup
RSW-01-WH-RG (ELM-01-WH-RG) RSW-01-OB-DC (ELM-01-OB-DC)	Termostato Element WIFI de Warmup
ELT PW (ELT-01-PW-01) ELT PB (ELT-01-PB-01)	Termostato Tempo de Warmup
WHS-X-EDGE50	Banda perimetral de Warmup
CLIP-26 CLIP26-GUN	Warmup clips Warmup herramienta de clip
MFB1	Bandas de fijación metálicas Warmup
50MTAPE TAPEINS45M	Cinta de fijación Warmup
WHS-FO-TIE	Bridas para cables

Componentes adicionales que pueden ser necesarios como parte de la instalación de calefacción Warmup:

Dispositivo de corriente residual (RCD) de 30 mA, necesario como parte de todas las instalaciones.

Protección contra sobrecorriente, como MCB, RCBO o fusibles

Carcasa eléctrica, cajas de pared y cajas de derivación.

Canalización eléctrica/conducto para alojar los cables de alimentación.

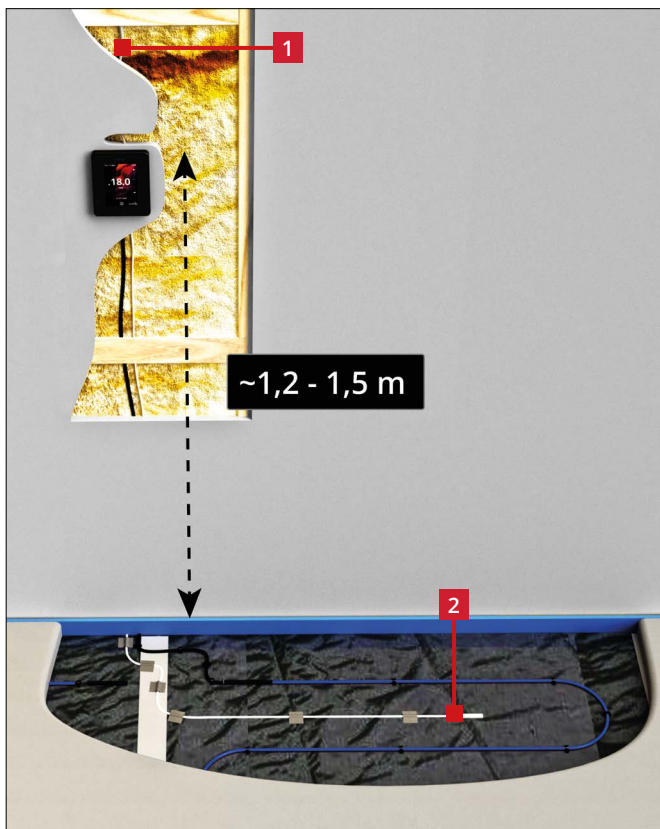
Multímetro digital requerido para probar la resistencia del cable calefactor y sensor de suelo.

Cinta eléctrica para fijar el sensor de suelo.

Suelo de solera

Membrana a prueba de humedad (DPM) y capa de control de vapor (VCL)

Aislamiento



1 El suministro al termostato DEBE estar protegido por un RCD o RCBO de 30 mA en todo momento. No se deben utilizar RCD o RCBO con retardo de tiempo. No se deben conectar más de 7,5 kW de calefacción a cada RCD o RCBO de 30 miliamperios. Para cargas más grandes, use múltiples RCD o RCBO.

El cable calefactor debe estar separado de la fuente de alimentación mediante un disyuntor de potencia nominal adecuada que desconecte todos los polos con una separación de contactos de al menos 3 mm. Utilice MCB, RCBO o fusibles para este fin.

Las conexiones finales al suministro eléctrico principal DEBEN ser realizadas por un electricista calificado.

2 La sonda de suelo debe ser instalada (300 mm) en el medio de uno de los bucles que forman la malla sin cruzarse por encima o debajo con ningún otro cable y lejos de otras fuentes de calor como tuberías de agua caliente, luminarias, etc.

i Si se toma la alimentación del cable calefactor de un circuito existente protegido por RCD/RCBO de 30 mA, debe calcularse si el circuito puede o no soportar la carga adicional y, si es necesario, el suministro debe descalificarse a ≤ 16 A.

i Se requiere una caja de conexiones si se conectan más de dos cables calefactores a un solo termostato de Warmup.

i Al realizar una prueba de resistencia de aislamiento en el suministro al termostato, el termostato y los cables calefactores deben estar aislados o desconectados.



Información sobre la zonificación

En el caso de instalaciones en baños, las regulaciones eléctricas prohíben la instalación de productos con tensión de red como termostatos, contactores, cajas de conexiones dentro de las zonas 0 o 1.

Cualquier producto de tensión de red instalado en la zona 2 debe tener un grado de protección al menos de IPX4 o IPX5 si hay chorros de agua presentes.

Es común instalar el termostato fuera de estancias húmedas en la habitación adyacente en circunstancias en las que no es práctico instalar el termostato dentro de la estancia húmeda.

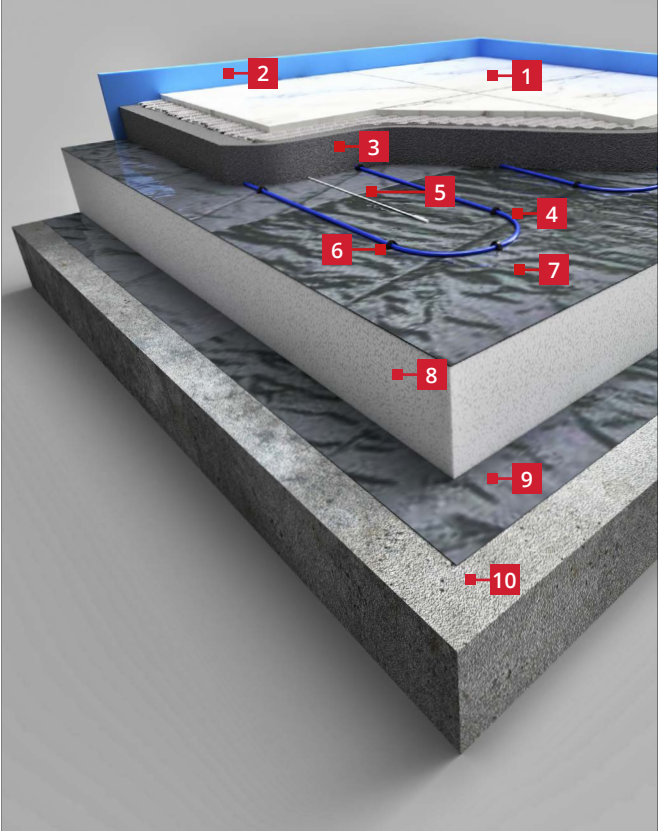
Cuando se instala de esta forma, utilizando sólo la sonda de suelo para controlar el calentamiento, no es posible controlar directamente la temperatura del aire, sólo la temperatura de la superficie del suelo.

i Asegúrese de que todas las conexiones eléctricas cumplan con las normas de cableado nacionales vigentes. Las conexiones finales al suministro eléctrico principal DEBEN ser realizadas por un electricista calificado.

i El gráfico de zonas anterior es solo para fines ilustrativos. Consulte las reglamentaciones eléctricas nacionales para obtener la información de zonificación correcta.

Acumulación típica del suelo

Subsuelo recomendado - Todos los acabados de suelo



1	Revestimiento de suelos
2	Franja perimetral <i>Para permitir el movimiento diferencial entre el nivel del suelo terminado y las paredes</i>
3	Capa suelo de solera
4	Warmup Inscreed Cable <i>¡NO cortar en ningún momento!</i>
5	Sensor de suelo <i>Pegue el sensor a la membrana con cinta adhesiva. No pegue la cinta sobre la punta del sensor</i>
6	Warmup clips
7	Capa de control de vapor (VCL) <i>Para evitar la entrada de agua</i>
8	Capa de aislamiento
9	Membrana a prueba de humedad <i>Para evitar la entrada de agua</i>
10	Subsuelos de hormigón

Paso 2 - Consideraciones sobre el subsuelo

El subsuelo debe ser sólido, estructuralmente sólido y dimensionalmente estable. La desviación máxima permitida de un borde recto de 2 m, apoyado por su propio peso en el subsuelo es de 3 mm. (SR1).

Si es necesario, debe aplicarse una capa cegadora adecuada.

-  Cualquier material sobre o dentro del subsuelo debe ser adecuado para soportar sistemas de calefacción eléctrica por suelo radiante. Si usa materiales sensibles a la temperatura debajo de Inscreed, como sistemas de impermeabilización contra la humedad o tanques, comuníquese con el fabricante para obtener asesoramiento.
-  Cuando se vayan a utilizar baldosas cerámicas, asegúrese de que el subsuelo cumple con los requisitos de la norma local sobre baldosas.
-  No comience la instalación de la Inscreed sin asegurarse de que la construcción del suelo resultante cumplirá los requisitos del uso previsto del suelo y su acabado.

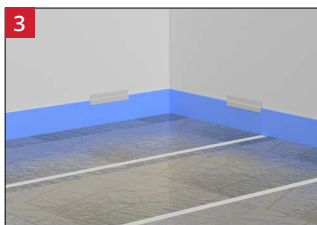
Paso 3 - Preparación del subsuelo



- El subsuelo debe ser sólido, estructuralmente sólido y dimensionalmente estable. La desviación máxima permitida de un borde recto de 2 m, apoyado por su propio peso en el subsuelo es de 3 mm. (SR1).
- Si es necesario, debe aplicarse una capa cegadora adecuada.

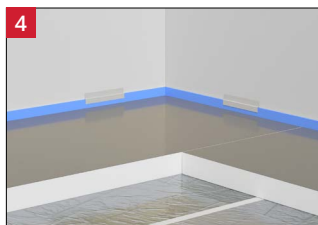


- Coloque una membrana antihumedad sobre el subsuelo para evitar la entrada de agua.

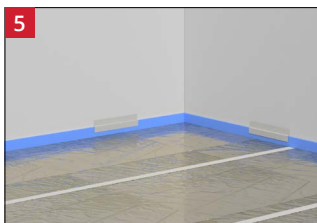


- Instale una banda perimetral alrededor del perímetro de la habitación para permitir el movimiento diferencial entre el nivel del suelo terminado y las paredes.
- Fije con cinta adhesiva la banda perimetral a la pared para mantenerla en posición.

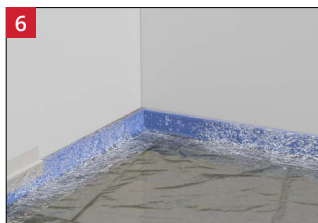
 Asegúrese de que la banda perimetral se instalada con el faldón de polietileno integrado hacia fuera de la pared.



- Colocar la aislante sobre la membrana siguiendo las instrucciones del fabricante y de acuerdo con las normas de construcción
- Asegúrese de que el panel de aislamiento esté presionado contra el banda perimetral.



- Coloque una capa de control de vapor sobre el aislamiento para evitar la entrada de humedad.



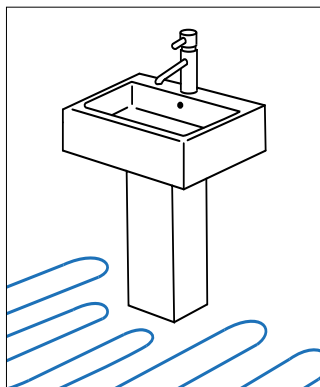
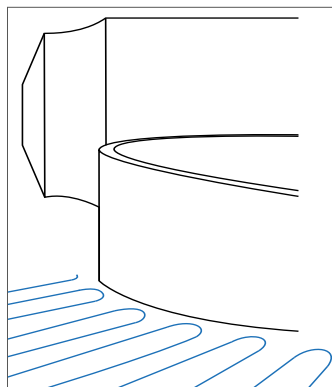
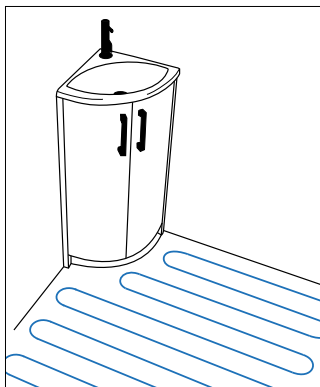
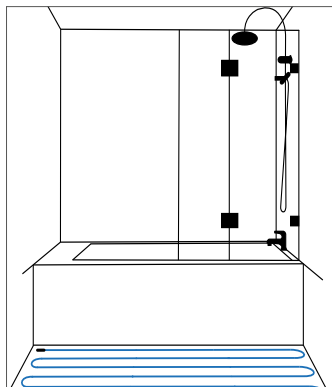
- Doble el faldón de polietileno sobre la capa de control de vapor y péguelo en su posición.

Paso 4 - Planificación del diseño

Diseños de cables

Para colocar el cable en un área específica, puede ser necesario tender el cable calefactor alrededor de obstáculos. Consulte los ejemplos a continuación para obtener orientación.

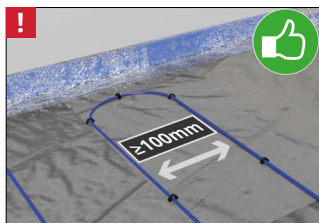
-  Mantenga un mínimo de 100 mm entre los tramos de cable calefactor. Asegure el cable calefactor con los clips suministrados.
-  Cuando instale el cable, mantenga una distancia de la mitad de su distancia entre cables, entre él y el perímetro o cualquier zona sin calefacción.
-  Tómese un momento para verificar que el plano tenga las dimensiones adecuadas de la habitación y que se haya especificado el tamaño correcto y la cantidad adecuada de sistemas. No lo instale debajo de objetos fijos, como unidades de cocina o baño.
-  Cuando coloque dos o más cables calefactores, asegúrese de que todos los extremos fríos lleguen al termostato o a la caja de conexiones.
-  NO utilice el cable calefactor en zonas sometidas a grandes cargas mecánicas o impactos.



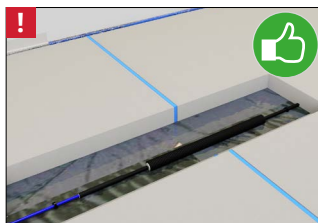
Paso 4 - Planificación del diseño

 Se requiere un plano de la disposición del cable calefactor como parte de la tarjeta de control para que cualquier corte o perforación después del mosaico no resultará en lesiones o daños.

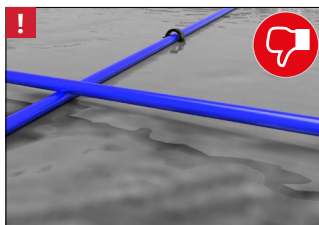
 El sistema de calefacción no debe instalarse en superficies irregulares como escaleras o por paredes.



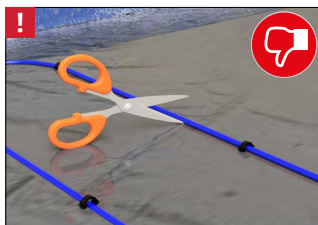
- Asegúrese de que haya un mínimo de 100 mm entre los cables calefactores paralelos y de que estén alejados en todo momento de la influencia de otras fuentes de calor, como tuberías de calefacción y agua caliente, aparatos de iluminación o chimeneas.



- Cuando un suelo calefactado esté dividido por juntas de dilatación, deberán utilizarse cables individuales para calentar cada zona. El cable de suministro puede cruzar la junta de dilatación dentro de un conducto de 300 mm de longitud si es necesario.



- Al instalar el cable NO cruce el cable sobre otro cable, sobre cable de suministro o el sensor del suelo. Esto provocará un sobrecalentamiento y dañará el cable.



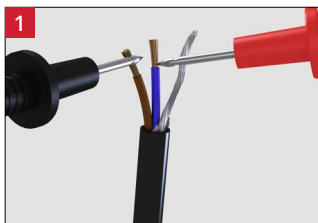
- El cable calefactor no debe cortarse, acortarse, alargarse o dejarse en un hueco, sino que debe instalarse completamente dentro de la capa de adhesivo para baldosas o compuesto de nivelación.

Warmup Inscreed

Área calentada a diferentes distancias, m²				
Código del producto	Longitud del cable (m)	Salida de calor		
		100 W/m²	150 W/m²	200 W/m²
		Espacio		
		200 mm	133 mm	100 mm
WIS180	9,0	1,8	1,2	0,9
WIS280	14,0	2,8	1,9	1,4
WIS390	19,5	3,9	2,6	2,0
WIS500	25,0	5,0	3,3	2,5
WIS650	32,5	6,5	4,3	3,3
WIS760	38,0	7,6	5,1	3,8
WIS1000	50,0	10,0	6,7	5,0
WIS1200	60,0	12,0	8,0	6,0
WIS1460	73,0	14,6	9,7	7,3
WIS1550	77,5	15,5	10,3	7,8
WIS1770	88,5	17,7	11,8	8,9
WIS2070	103,5	20,7	13,8	10,4
WIS2600	130,0	26,0	17,3	13,0
WIS3140	157,0	31,4	20,9	15,7
WIS3370	168,5	33,7	22,5	16,9

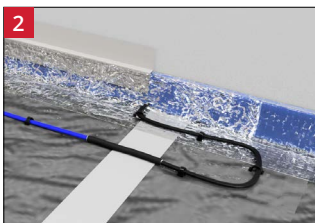
Paso 5 - Instalación del cable calefactor

-  Asegúrese de que haya un mínimo de 100 mm entre los cables calefactores paralelos.
-  Cuando instale el cable, mantenga una distancia de la mitad de su distancia entre cables, entre él y el perímetro o cualquier zona sin calefacción.
-  El cable calefactor debe estar uniformemente espaciado para evitar la formación de bandas térmicas.
-  **NO instale el sistema a temperaturas inferiores a -10 °C.**



- Mida y registre la resistencia del cable calefactor en la columna "Resistencia antes" de la tarjeta de control, suministrada como parte de esta guía de instalación.

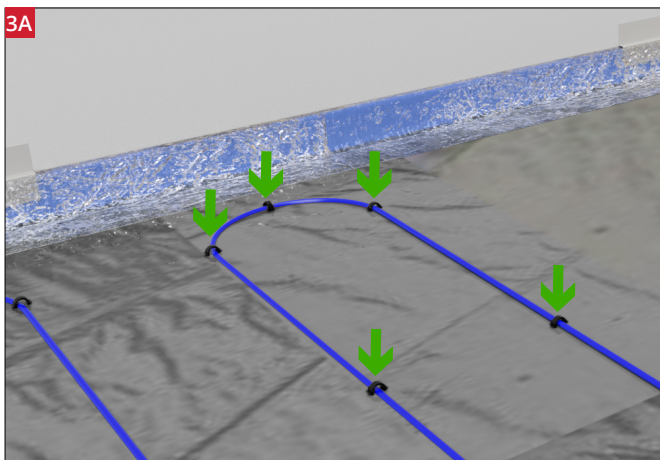
- Detenga la instalación inmediatamente y póngase en contacto con Warmup si su resistencia cae fuera del rango establecido en la tabla de bandas de resistencia.



- Coloque la cola fría en el suelo. Fije la cola fría con las grapas suministradas a intervalos de 300 mm o con cinta adhesiva al subsuelo.

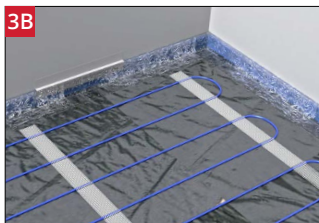
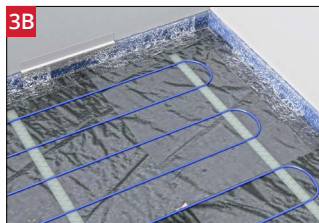


NO pegue cinta adhesiva sobre la junta de cola fría. Ellos deben estar completamente instalados dentro de la capa de solera.



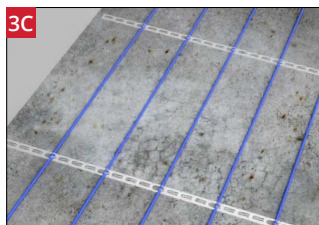
- Comience a colocar el cable calefactor con la distancia necesaria entre cables para la potencia calorífica requerida.
- Con los clips suministrados, fije el cable calefactor a la capa de aislamiento, 1 en cada extremo del bucle, 2 al principio de cada recta y luego a intervalos de 300 mm. Empuje los clips suministrados a través de la capa de control de vapor para fijar el cable a la capa de aislamiento.

Instalación de cables calefactores alternativos - Cinta



- Coloque la cinta adhesiva de doble cara Warmup en la capa de control de vapor, 1 tramo al principio de la recta del cable y luego a intervalos de 500 mm. La cinta debe colocarse perpendicularmente a los tramos de cable calefactor, manteniendo el espacio de la pared perimetral.
- Comience a colocar el cable calefactor con la distancia necesaria entre cables para la potencia calorífica requerida.
- Una vez completado el trazado del cable calefactor, aplique la cinta de fibra de vidrio Warmup sobre los tramos de cinta de doble cara.

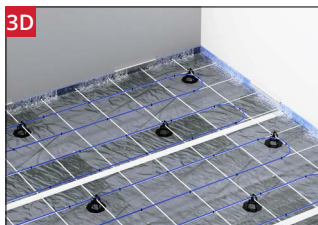
Instalación de cable calefactor alternativo - Bandas metálicas de fijación



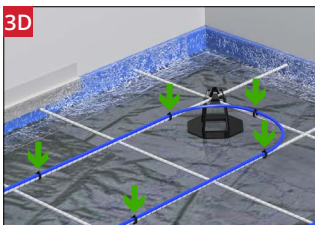
- Si se instala sobre un subsuelo de hormigón, fije las bandas metálicas de fijación al subsuelo mediante clavos de fijación o adhesivo. Las bandas deben colocarse perpendicularmente a los tramos de cable calefactor en intervalos de 500 mm, manteniendo el espacio de la pared perimetral.
- Comience a colocar el cable calefactor con la distancia necesaria entre cables para la potencia calorífica requerida.
- Fije el cable calefactor en las bandas de fijación como se indica.

Paso 5 - Instalación del cable calefactor

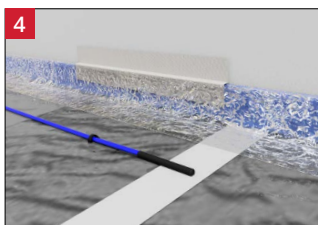
Instalación de cable calefactor alternativo - Malla de refuerzo



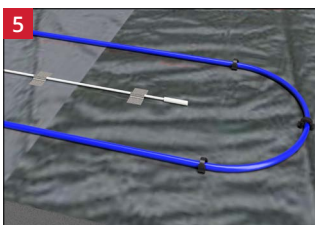
- El cable Inscreed también puede instalarse en un suelo de hormigón estructural fijando el cable calefactor a la malla de refuerzo mediante bridas,
- Comience a colocar el cable calefactor con la distancia necesaria entre cables para la potencia calorífica requerida.



- Asegure el cable calefactor a la malla de refuerzo como se muestra, 1 en cada extremo de bucle, 2 al principio de cada recta y luego a intervalos de 300 mm.



- Al final del cable calefactor hay una junta de terminación. Al igual que la junta de cola fría al principio del cable calefactor, esta junta debe instalarse en el suelo, cubierta por la capa de solera.



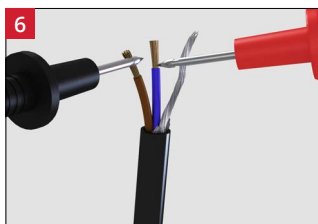
- Instale el sensor de suelo a una distancia mínima de 300 mm dentro de la zona calentada que va a controlar. Debe situarse en el centro entre tramos paralelos de cable calefactor y no en una zona influenciada por otras fuentes de calor.
 - El sensor puede fijarse al subsuelo con lengüetas de cinta adhesiva.
-  Si se instala el sensor de suelo en la malla de refuerzo, fíjelo a la malla de refuerzo como en el caso anterior, utilizando bridas para cables.



NO pegue cinta adhesiva sobre la junta de terminación. Debe quedar completamente instalados dentro de la capa de solera.



NO pegue cinta adhesiva sobre la punta del sensor, debe estar en pleno contacto con de la capa de solera.



- Mida la resistencia del sistema y verifique que sigue en línea con la resistencia anterior a la lectura tomada anteriormente.
- Detenga la instalación inmediatamente y póngase en contacto con Warmup si su resistencia ha cambiado significativamente o si se sale del rango establecido en la tabla de bandas de resistencia.

Paso 6 - Colocación de la capa de solera.

-  Antes de instalar cualquier solera, acabado para pisos, adhesivos o colas sobre el cable calefactor, se deben verificar los requisitos de instalación de cada uno para garantizar la compatibilidad con la calefacción por suelo radiante.
-  La calefacción por suelo radiante funciona de forma más eficaz con acabados de suelo conductores y de baja resistencia, como la piedra y las baldosas. La resistencia térmica máxima del suelo no debe superar los 0,15 [$\text{m}^2\text{K/W}$].
-  Las capas la solera utilizadas sobre el cable Warmup Inscreed deben elegirse e instalarse de acuerdo con la normativa de construcción y las normas locales. Por favor, consulte los reglamentos de construcción y las normas locales para los diferentes tipos de solado y el espesor mínimo para su uso sobre la calefacción de suelo eléctrica.

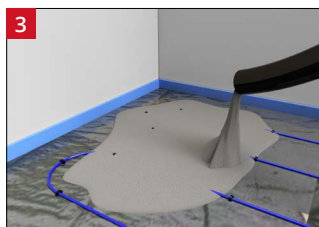


- Asegúrese de que el piso esté libre de escombros antes de colocar de solera.



- Las soleras calefactados se expandirán y contraerán ligeramente durante su uso, por lo que también pueden ser necesarias las juntas de dilatación. Según: ISO 11855-5:
- El plan de juntas de dilatación (incluyendo el tipo y lugar de la junta) será elaborado por el planificador del edificio.
- Se aplicará una juntas por encima de una junta de construcción. La capa de solera estará separada de los elementos ascendentes (juntas de borde, por ejemplo, paredes, puertas, etc.).
- La determinación de la anchura de las juntas la distancia de las juntas, las áreas de las juntas depende del tipo de aglutinante, la geometría del suelo de la zona, el uso de la zona y el cambio de temperatura.

Paso 6 - Colocación de la capa de solera.



- Aplique de la capa de solera siguiendo las instrucciones del fabricante del solado para la información sobre la mezcla, el secado y el curado.

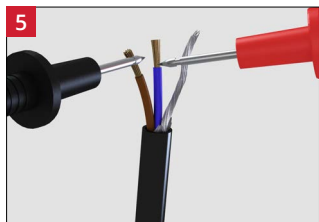


- La franja perimetral debe terminar justo por encima de la capa de solera, pero puede recortarse a ras con una cuchilla si es necesario.



El tiempo de curado de las soleras de arena/cemento suele ser de 21 días. NO encienda el sistema hasta que la solera esté completamente curada.

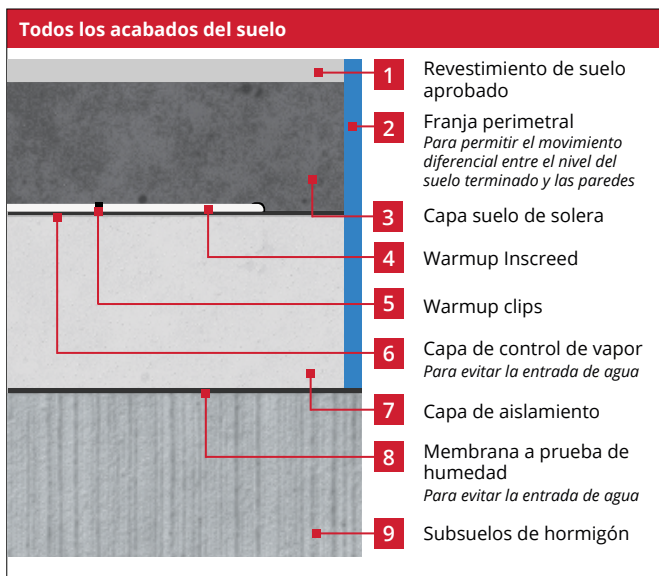
El sistema no debe encenderse hasta que la capa de solera esté completamente curado. Una vez curado, el sistema puede ser activado y el suelo puede alcanzar una temperatura de 20 a 25 °C. Esta temperatura debe mantenerse durante al menos 3 días, tras los cuales debe fijarse la temperatura máxima de diseño y mantenerse durante al menos otros 4 días.



- Una vez instaladas la capa de solera, realice otra prueba de resistencia para asegurarse de que el sensor y el cable calefactor no se han dañado y regístrelo en la tarjeta de control.

Paso 7 - Colocar el revestimiento del suelo

- i** Antes de instalar cualquier acabado de suelo, adhesivo o capa base sobre la capa de solera, deben comprobarse los requisitos de instalación de cada uno de ellos para garantizar la compatibilidad con la calefacción por suelo radiante.
- i** La calefacción por suelo radiante funciona de forma más eficaz con acabados de suelo conductores y de baja resistencia, como la piedra y las baldosas. La resistencia térmica máxima del suelo no debe superar los 0,15 [m²K/W].



- Coloque el revestimiento del suelo siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Asegúrese de que los revestimientos de suelo, las bases y los adhesivos utilizados son adecuados para su uso con la calefacción por suelo radiante a las temperaturas y condiciones de funcionamiento previstas.

Warmup



ElementTM Termostato Wi-Fi

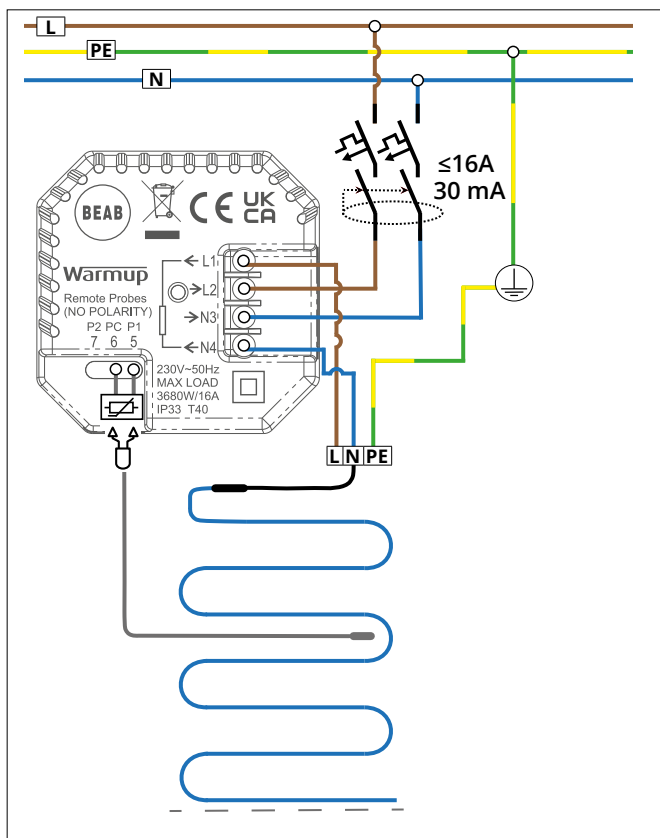
Calefacción inteligente. Simplificado.

Paso 8 - Conecte el termostato

 Instale el termostato de acuerdo con sus instrucciones de instalación.

Instrucciones para el ajuste del termostato de Warmup® se encuentran dentro de la caja. El termostato debe conectarse a la red eléctrica principal mediante un disyuntor con la capacidad adecuada que desconecte todos los polos con una separación de contactos de al menos 3 mm. Utilice para ello interruptores magnetotérmicos, interruptores RCBO o fusibles.

El cable de alimentación de la estera calefactora está formado por conductores de color marrón (vivo), azul (neutro) y trenza de tierra. Si se instala más de una alfombra calefactora, se necesitará una caja de conexiones. Las conexiones finales a la red eléctrica DEBEN ser realizadas por un electricista cualificado de acuerdo con las normas de cableado.

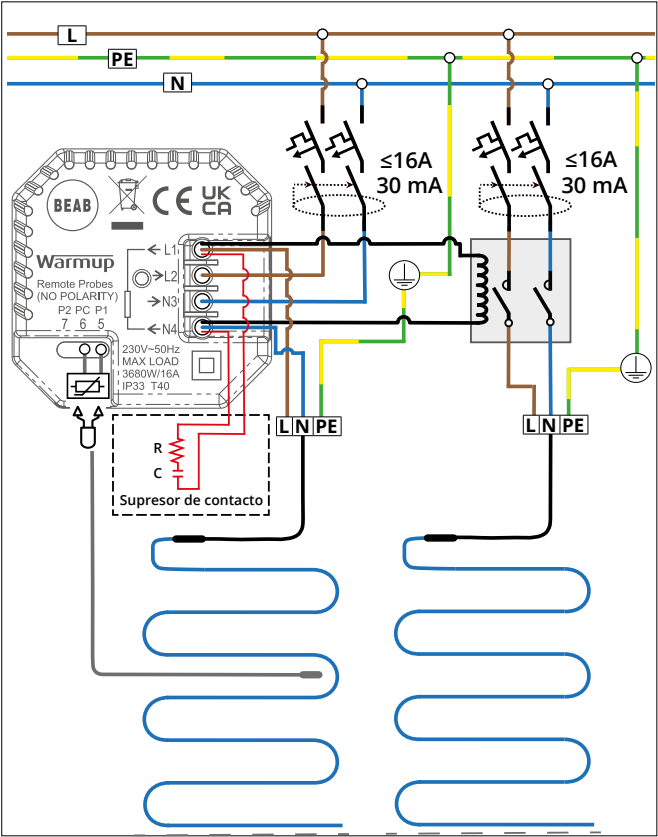


Paso 8 - Conectar el termostato (carga superior a 16 amperios)

Los termostatos de Warmup tienen una capacidad máxima de 16 amperios (3680 W a 230 V). Debe utilizarse un contactor para conmutar las cargas que superen los 16 amperios.

Si se utilizan contactores que superan los 16 amperios, la alimentación del sistema debe reducirse a ≤ 16 amperios para proporcionar protección contra sobrecorrientes. Se pueden utilizar varios relés externos para cargas mayores. Consulte el siguiente diagrama de cableado.

 El cableado del termostato con contactor debe ser realizado por un electricista cualificado.

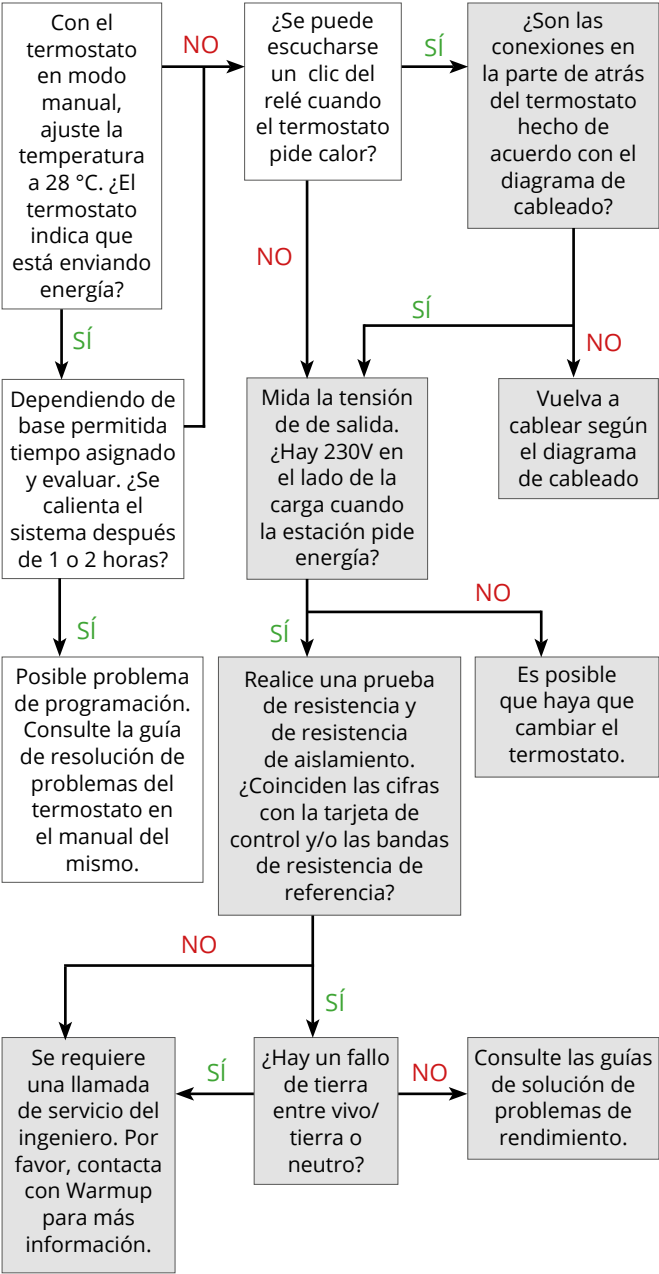


PROBLEMA DE LA CALEFACCIÓN 1 - El suelo no se calienta

Las instrucciones sombreadas en gris deben ser completadas por un electricista cualificado

USUARIO FINAL

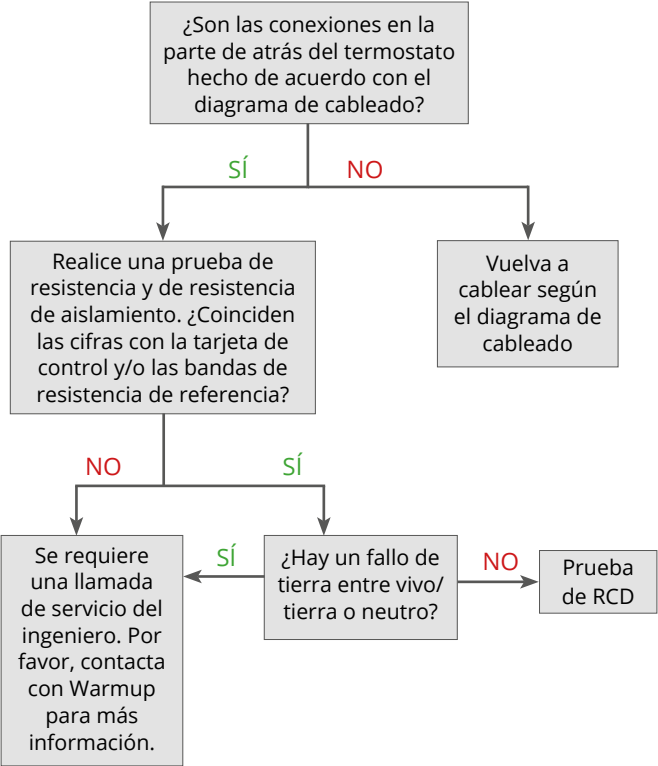
ELECTRICISTA



PROBLEMA DE CALEFACCIÓN 2 - El cable calefactor dispara el RCD

Las instrucciones sombreadas en gris deben ser completadas por un electricista cualificado

ELECTRICISTA



PROBLEMA 1 - El suelo se calienta demasiado		
PROBLEMA		SOLUCIÓN
1	Los ajustes de la temperatura del suelo en el termostato pueden ser incorrectos.	Verifique la configuración del termostato asegurándose de que esté controlando la temperatura de la superficie del suelo y que las temperaturas objetivo y límite establecidas sean correctas.
2	El sensor del suelo puede estar mal colocado, si es así el termostato mostrará una temperatura del suelo que no es indicativa de la temperatura de la superficie del suelo.	Recalibre el sensor de suelo en los ajustes del termostato.
3	Es posible que el termostato esté configurado en modo regulador con un ciclo de trabajo demasiado alto.	Si el termostato no puede ajustarse para hacer referencia a un sensor de suelo, reduzca el valor de regulación a su valor mínimo seleccionable. Con la calefacción activa, aumente el ajuste de forma incremental en un intervalo de horas hasta que se alcance la temperatura de la superficie del suelo deseada.
PROBLEMA 2 - El suelo no alcanza la temperatura		
PROBLEMA		SOLUCIÓN
1	La calefacción por suelo radiante suele estar diseñada para calentar los suelos hasta 9 °C por encima de la temperatura del aire de la habitación de diseño, que suele ser de 29 °C. Los acabados delicados del suelo, como el vinilo y algunas maderas, pueden estar limitados a 27 °C. La temperatura de las manos y los pies suele ser similar a ésta, en torno a los 29 - 32 °C, por lo que el suelo calentado se sentirá ligeramente más frío que al tocar las propias manos.	Si el requisito es elevar la temperatura del suelo, de manera que se sienta caliente, se puede ajustar hasta 15 °C más que la temperatura del aire de la habitación de diseño. La mayor potencia calorífica del suelo puede sobrecalentar la habitación, haciéndola incómoda. Antes de realizar cualquier cambio en los ajustes del termostato, debe consultarse al fabricante del acabado del suelo para garantizar su compatibilidad con la temperatura elegida.
	Consulte los puntos 1, 2 y 3 del apartado "el suelo se calienta demasiado" anterior, ya que cada uno de ellos puede ser también la causa de que el suelo no se caliente lo suficiente.	
2	Si el termostato controla el sistema de calefacción utilizando la temperatura del aire, con un límite de temperatura del suelo, entonces el suelo puede apagarse antes de alcanzar su límite.	Esto es normal, ya que el termostato evita que la temperatura del aire de la habitación se sobrecaliente.

3	El sistema de calefacción puede no estar aislado. Si el sistema no se ha instalado sobre una capa de aislamiento, calentará activamente tanto el subsuelo como el acabado del suelo. Por lo tanto, el periodo de calentamiento del suelo será más lento, ya que el sistema está calentando una masa mucho mayor. Puede tardar varias horas si se instala directamente sobre una capa gruesa de hormigón no aislado.	Si su termostato tiene una función de arranque optimizado, asegúrese de que está activada para que el termostato pueda compensar la masa del suelo. Si su termostato no tiene una función de arranque optimizado, mida el tiempo que tarda el suelo en calentarse y ajuste el tiempo de arranque de la calefacción para compensarlo.
4	La potencia energética del sistema instalado puede no ser suficiente. El sistema necesitará una potencia de aproximadamente 10W/m² por cada grado de calor que necesite el suelo con respecto al aire. A esto hay que añadir las pérdidas de calor hacia abajo a través del subsuelo.	Si la temperatura del aire de la habitación también es inferior a la deseada, puede ser necesaria una calefacción suplementaria para superar las pérdidas de calor de la habitación. Si el acceso está disponible para el subsuelo, la instalación de aislamiento dentro del suelo reducirá la cantidad de calor perdido a través del suelo.
5	Los revestimientos del suelo como las moquetas, los revestimientos interiores y la madera, son térmicamente resistentes y reducirán la temperatura de la superficie del suelo que se puede alcanzar. También pueden requerir la recalibración del sensor de suelo.	No se recomiendan las combinaciones de acabados de suelos con una resistencia térmica superior a 0,15 m²K/W o 1,5 tog no se recomiendan y le recomendamos que busque instalar un acabado de suelo menos resistente. Las combinaciones de acabados de suelo con una resistencia térmica superior a 0,25 m²K/W o 2,5 tog no están permitidas.
PROBLEMA 3 - Estoy recibiendo calor irregular en mi suelo		
	Si el subsuelo varía a lo largo del suelo, la cantidad de calor que absorbe y que se pierde a través de él afectará a las temperaturas de la superficie del suelo de forma diferente en cada caso.	
	Si el revestimiento del suelo sobre la calefacción por suelo radiante cambia, las características del acabado de cada suelo afectarán al periodo de calentamiento y a la temperatura superficial alcanzable.	
	Las tuberías de agua caliente bajo el suelo pueden hacer que algunas partes del suelo parezcan más calientes que otras.	
	Los cables espaciados irregularmente harán que el suelo esté más caliente por encima de los cables más cercanos y más frío donde los cables están más separados.	

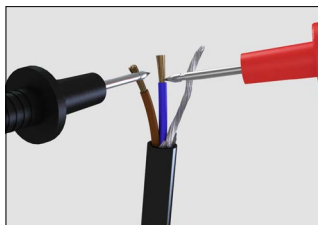


Cada cable calefactor y cada sensor deben probarse antes de su instalación, una vez que se hayan colocado pero antes de colocar la capa de solera y de nuevo antes de conectarlos al termostato. La resistencia (ohmios) debe medirse y registrarse en la tarjeta de control que figura al final del manual.



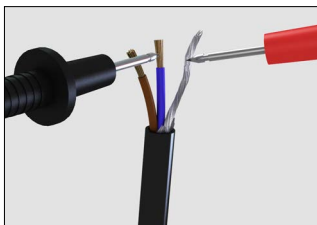
Debido a la alta resistencia del elemento calefactor, es posible que no sea posible obtener una lectura de continuidad del cable de calefacción y, como tal, los test de continuidad no son una sustitución aceptable para las pruebas del calefactor. Al comprobar la resistencia, asegúrese de que sus manos no toquen las sondas del medidor, ya que la medición incluirá la resistencia interna del cuerpo y hará que la medición sea inexacta. Si no obtiene los resultados esperados o en cualquier momento cree que puede haber un problema, póngase en contacto con el equipo técnico de Warmup para obtener orientación.

Prueba de resistencia del cable calefactor



- Configure un multímetro u ohmímetro para registrar la resistencia en el rango de 0 a 500 Ω . Mida la resistencia entre los cables vivo (marrón) y neutro (azul). Asegúrese de que la resistencia medida esté dentro de la banda de resistencia de referencia para el tamaño del cable que se está probando.

Prueba de falla a tierra

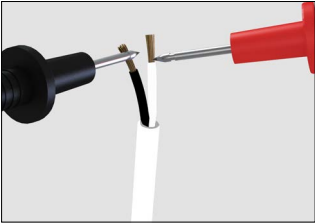


- Configure un multímetro u ohmímetro para registrar la resistencia en el rango de 1 M Ω o más si está disponible. Mida la resistencia entre los cables vivo (marrón) y neutro (azul) al cable trenzado de tierra.

Asegúrese de que la resistencia medida muestra un valor superior a 500 M Ω o infinito si el medidor no puede leer este valor.

- Configure un probador de resistencia de aislamiento a 500 V CC. Mida la resistencia entre los cables vivo (marrón) y neutro (azul) al cable trenzado de tierra. Asegúrese de que la resistencia medida muestre más de 500 M Ω para indicar un pase.

Prueba de resistencia del sensor



- Asegúrese de que el sensor se prueba antes de que se haya colocado el acabado final. Los termostatos de Warmup suelen utilizar un sensor de 10 kΩ. Consulte el manual del termostato para obtener más detalles.

A continuación se indica la resistencia esperada en función de la temperatura.

Resistencia del sensor por temperatura - NTC10K			
Temperatura	Resistencia	Temperatura	Resistencia
0 °C	32,5 kΩ	16 °C	15,0 kΩ
2 °C	29,4 kΩ	18 °C	13,7 kΩ
4 °C	26,6 kΩ	20 °C	12,5 kΩ
6 °C	24,1 kΩ	22 °C	11,4 kΩ
8 °C	21,9 kΩ	24 °C	10,5 kΩ
10 °C	19,9 kΩ	26 °C	9,6 kΩ
12 °C	18,1 kΩ	28 °C	8,8 kΩ
14 °C	16,5 kΩ	30 °C	8,1 kΩ

Warmup Inscreed	
Código del producto	WISXXX <i>XXX = Potencia total</i>
Tensión de funcionamiento	230 V AC: 50 Hz
Conexión	1,5 mm², 2,50 m de longitud de cola fría
Clasificación del IP	X7
Potencia de salida	200 W/m² / 150 W/m² / 100 W/m²
Diámetro del cable	5,30 mm
Núcleos calefactores	Elemento calefactor de doble núcleo y un solo filamento
Aislamiento interior / exterior	Fluoropolímero / Poliolefina
Cubierta del cable	Azul
Separación del cable	100 mm (200 W/m²), 133 mm (150 W/m²), 200 mm (100 W/m²)
Protección de la tierra	Cinta de mylar de aluminio con cable de drenaje de cobre
Temperatura mínima de instalación	-10 °C

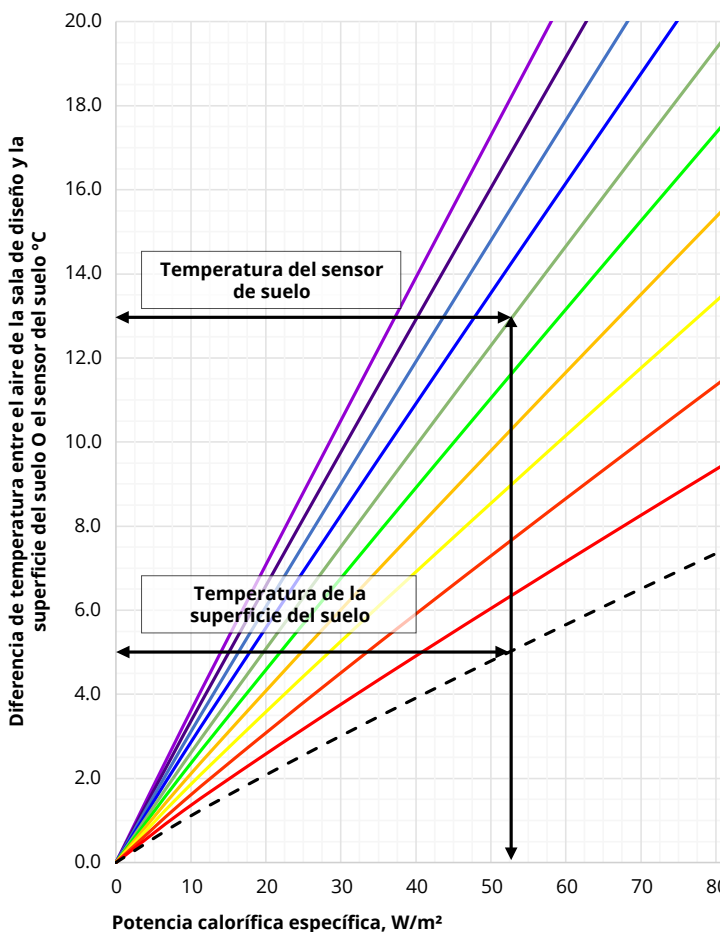
Sección de cables

1	Poliolefina
2	Cinta de aluminio mylar
3	Cable de drenaje de cobre
4	Fluoropolímero
5	Elemento calefactor de doble núcleo y un solo filamento

Warmup Inscreed

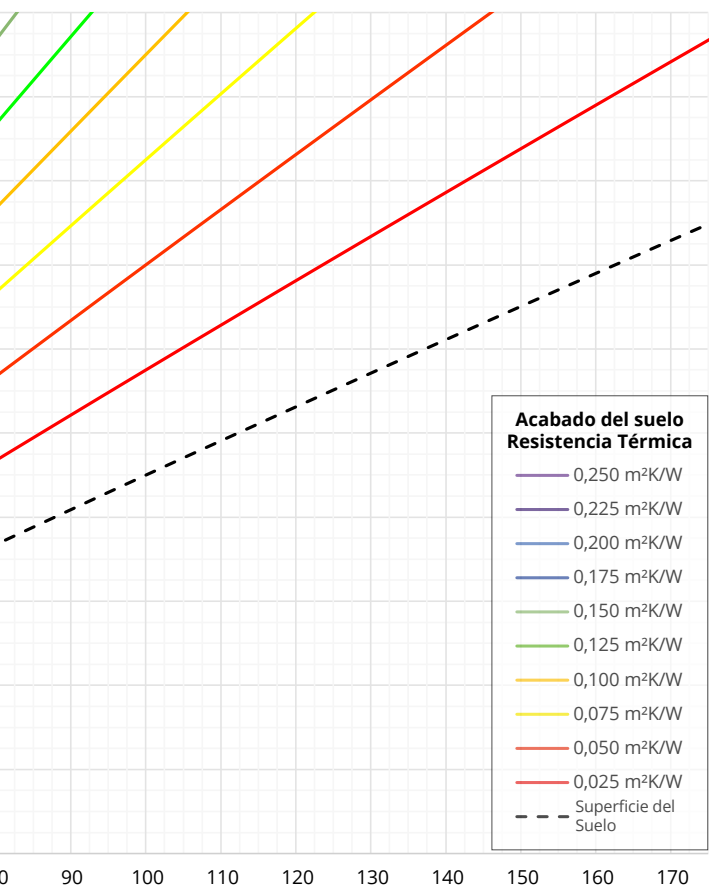
Código del producto	Longitud del cable (m)	Potencia (W)	Corriente (A)	Resistencia (Ω)	Banda de resistencia (Ω)	Area Calefactada (m²)			
						100 W/m²	150 W/m²	200 W/m²	200 W/m²
WIS180	9,0	180	0,8	287,5	273,1 -	301,9	1,8	1,2	0,9
WIS280	14,0	280	1,2	193,2	183,5 -	202,9	2,8	1,9	1,4
WIS390	19,5	390	1,7	138,0	131,1 -	144,9	3,9	2,6	2,0
WIS500	25,0	500	2,2	107,4	102,0 -	112,8	5,0	3,3	2,5
WIS650	32,5	650	2,8	81,6	77,5 -	85,7	6,5	4,3	3,3
WIS760	38,0	760	3,3	69,8	66,3 -	73,3	7,6	5,1	3,8
WIS1000	50,0	1000	4,4	53,7	51,0 -	56,4	10,0	6,7	5,0
WIS1200	60,0	1200	5,2	44,2	42,0 -	46,4	12,0	8,0	6,0
WIS1460	73,0	1460	6,4	36,2	34,4 -	38,0	14,6	9,7	7,3
WIS1550	77,5	1550	6,7	34,1	32,4 -	35,8	15,5	10,3	7,8
WIS1770	88,5	1770	7,7	29,9	28,4 -	31,4	17,7	11,8	8,9
WIS2070	103,5	2070	9,0	25,6	24,3 -	26,9	20,7	13,8	10,4
WIS2600	130,0	2600	11,3	20,3	19,3 -	21,3	26,0	17,3	13,0
WIS3140	157,0	3140	13,7	16,8	16,0	17,6	31,4	20,9	15,7
WIS3370	168,5	3370	14,7	15,7	14,9	16,5	33,7	22,5	16,9

Ajuste del sensor de suelo para la potencia calorífica deseada



Utilizando el gráfico anterior, es posible obtener la potencia calorífica específica de un sistema eléctrico de suelo radiante (eUFH) en función de la diferencia de temperatura entre la temperatura del aire de la sala de diseño y la temperatura de la superficie del suelo o del sensor del suelo según el acabado del mismo.

El ejemplo anterior muestra que para una temperatura del aire de la sala de diseño de 20 $^{\circ}C$ y una temperatura de la superficie del suelo de 25 $^{\circ}C$. Basándose en la diferencia de temperatura de 5 $^{\circ}C$, la potencia calorífica resultante sería de 52,5 W/m^2 . Basándose en un acabado de suelo de 0,150 m^2K/W (1,5 Tog), el sensor del suelo tendría que ajustarse a 33 $^{\circ}C$ para conseguir esta potencia calorífica.



Potencia calorífica específica, W/m^2



La diferencia de temperatura de la superficie del suelo diseñada no debe ser más de 9 °C en zonas ocupadas, 15 °C en zonas desocupadas.



La potencia calorífica está limitada por la resistencia del suelo combinada con el ajuste máximo de la sonda de 40 °C.



Los límites de temperatura del acabado del suelo o de su adhesivo pueden limitar negativamente la potencia calorífica de diseño.



- * La garantía de por vida se aplica únicamente al uso doméstico residencial.
- La garantía de 25 años se aplica si el acabado final del suelo es de hormigón / hormigón pulido.
- Se aplica una garantía de 10 años para uso comercial / proyectos.

La calefacción por suelo radiante Warmup® está garantizada por Warmup plc ("Warmup") como libre de defectos en los materiales y en la mano de obra en condiciones normales de uso y mantenimiento, y se garantiza que seguirá siéndolo con las limitaciones y condiciones descritas a continuación. El sistema Inscreed está garantizado para la VIDA útil del revestimiento de suelo bajo el cual se instala a continuación (para su interés se señalan a las exclusiones enumeradas al final de esta garantía).

Esta garantía de por vida sólo se aplica:

- 1 Si la unidad se registra en Warmup dentro de los 30 días posteriores a la compra. El registro puede completarse en línea en **www.warmup.es**. En caso de reclamación, se requiere una prueba de compra - dicha factura y/o recibo debe indicar el modelo exacto que se ha comprado;
- 2 Sólo si el sistema está conectada a tierra y protegida por un dispositivo de (RCD/RCBO) en todo momento.



Todas las garantías de Warmup quedan anuladas si el revestimiento del suelo sobre los cables calefactores de Warmup se daña, se levanta, se reemplaza, se repara o se cubre con capas posteriores de piso. El período de garantía comienza en la fecha de compra. Durante el período de garantía, Warmup se encargará de reparar el cable calefactor o (a su discreción) reemplazar las piezas sin cargo o emitir un reembolso solo por el producto. El costo de la reparación o reemplazo es el único remedio bajo esta garantía que no afecta los derechos legales.

Dicho costo no se extiende a ningún otro costo que no sea el costo directo de reparación o reemplazo por parte de Warmup y no se extiende a los costos de reinstalación, reemplazo o reparación de cualquier revestimiento de acabado final o suelo. Si el cable calefactor falla debido a daños causados durante la instalación o el alicatado, esta garantía no se aplica. Por lo tanto, es importante verificar que el cable calefactor esté funcionando (como se especifica en el manual de instalación) antes de colocar las baldosas.

WARMUP PLC EN NINGÚN CASO SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENTES, INCLUYENDO, ENTRE OTROS, GASTOS DE SERVICIOS PÚBLICOS ADICIONALES O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

Warmup plc no se hace responsable de:

- 1 Daños o reparaciones necesarias como consecuencia de una instalación o aplicación defectuosa.
- 2 Daños como consecuencia de inundaciones, incendios, vientos, rayos, accidentes, atmósfera corrosiva u otras condiciones fuera del control de Warmup plc.
- 3 Uso de componentes o accesorios no compatibles con esta unidad.
- 4 Productos instalados fuera de cualquier país o territorio en el que Warmup opere.
- 5 El mantenimiento normal descrito en el manual de instalación y funcionamiento, como la limpieza del termostato.
- 6 Piezas no suministradas o designadas por Warmup.
- 7 Daños o reparaciones necesarias como resultado de cualquier uso, mantenimiento, operación o revisión inadecuados.

- 8 Fallo en el arranque debido a la interrupción y/o a un servicio eléctrico inadecuado.
- 9 Cualquier daño causado por la congelación o rotura de las tuberías de agua en caso de avería del equipo.
- 10 10. Cambios en la apariencia del producto que no afectan su desempeño.



SafetyNet™ Pautas de instalación: Si comete un error y daña el nuevo calefactor antes de colocar el revestimiento del suelo, devuelva el calefactor dañado a Warmup en 30 días junto con su recibo de venta original fechado.

WARMUP REEMPLAZARÁ CUALQUIER SISTEMA PRE-EMBALDOSAMIENTO (MÁXIMO 1 SISTEMA) CON OTRO SISTEMA DE LA MISMA FORMA Y MODELO - GRATIS.

- 1 Los productos reparados sólo tienen una garantía de 5 años. Bajo ninguna circunstancia Warmup se hace responsable de la reparación o sustitución de cualquier baldosa/revestimiento del suelo que pueda ser retirado o dañado para afectar a la reparación.
- 2 La garantía de instalación de SafetyNet™ no cubre ningún otro tipo de daño, mal uso o instalación incorrecta debido a condiciones inadecuadas del adhesivo o del subsuelo. Límite de una sustitución gratuita por cliente o instalador.
- 3 Los daños en el sistema que se produzcan después del alicatado, como el levantamiento de una baldosa dañada una vez fijada, o el movimiento del subsuelo que provoque daños en el mismo, no están cubiertos por la garantía SafetyNet™.

Warmup® warranty registration
www.warmup.es



Dibuje un plano que muestre el diseño y la ubicación de los cables calefactores.

[illegible]

¡Advertencia!

Los sistemas de calefacción raidiante por suelo - riesgo de descarga eléctrica o fuego



El cableado eléctrico y los paneles de calefacción contenidos en el suelo. NO penetre con clavos, tornillos o dispositivos similares. NO restringir la emisión térmica del suelo radiante.

Ubicación del cable de calefacción

Potencia total

Lista de verificación - Instalador					
¿Está el cable calefactor, incluidas las juntas fabricadas, bajo el revestimiento del suelo empotrado en la la capa de solera?					☐
Por favor, confirme que las juntas fabricadas y la punta del sensor del suelo, NO han sido tapadas con cinta adhesiva durante la instalación?					☐
Modelo	Resistencia del sistema			Prueba de resistencia del aislamiento	Resistencia del sensor
	Antes	Durante	Después		
Nombre del instalador, empresa					
El instalador ha firmado Fecha					

Lista de comprobación - Electricista					
¿El sistema está protegido por un RCD/RCBO de 30 mA o por un RCD/RCBO existente? No se deben utilizar DDR con retardo de tiempo.					☐
¿Está el sistema separado de la fuente de alimentación por un disyuntor de capacidad adecuada que desconecte todos los polos con una separación de contactos de al menos 3 mm, por ejemplo, interruptores magnetotérmicos, interruptores RCBO o fusibles?					☐
Modelo	Resistencia del sistema			Prueba de resistencia del aislamiento	Resistencia del sensor
	Antes	Durante	Después		
Nombre del electricista, empresa					
Electricista firmado Fecha					

Este formulario de debe conpleatrse como parte de la garnatía de Warmup. Asegúrese que los valores siguen coinciden con el manual de instrucciones de Warmup. . Esta tarjeta de control, el plano de distribución y el manual de instalación deben dejarse fijos cerca de la unidad de consumo.





Warmup

www.warmup.es

es@warmup.com

T: 800 099 586



The WARMUP word and associated logos are trade marks. © Warmup Plc. 2022 – Regd.™ Nos. 1257724, 4409934, 4409926, 5265707. E & OE.

Warmup plc ■ 704 Tudor Estate ■ Abbey Road ■ London ■ NW10 7UW ■ UK

Warmup GmbH ■ Ottostraße 3 ■ 27793 Wildeshausen ■ DE

Warmup - IM - Inscreeed_WIS - V1.1 - 2022-11-02_ES