MANUAL DE INSTALACIÓN

CEILHIT

MANTA CALEFACTORA CEILHIT

Lea este manual detenidamente antes de realizar la instalación
Una mala instalación puede dañar el elemento calefactor e invalidar la garantía

Índice General

1. Introducción..... 3

2. Advertencias importantes..... 3

3. Generalidades..... 4

4. Instalación Eléctrica..... 5

5. Tipos de Instalación y Subsuelos..... 5

6. Instalación de las Mantas..... 7

7. Regulación de Temperatura..... 9

8. Garantía..... 10

9. Certificado de Garantía..... 12

Para más información:

www.ceilhit.es

Gracias por haber elegido la Manta Calefactora CEILHIT.

1. Introducción

La manta calefactora Ceilhit es el elemento principal para la instalación de un suelo radiante eléctrico, un sistema de calefacción que le proporcionará un máximo confort.

La instalación de la manta calefactora es sencilla pero **es imprescindible realizarla siguiendo todas las instrucciones recogidas en este manual.** Esto le permitirá una instalación sin problemas, un uso óptimo del sistema de suelo radiante y poder disfrutar de una garantía total sobre el producto.

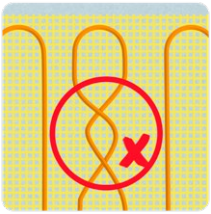
2. Advertencias importantes

Leer atentamente el manual de instalación

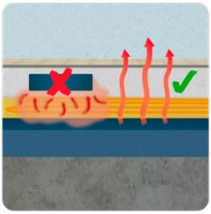
Colocar aislamiento térmico por debajo de la manta calefactora

No instalar la manta calefactora debajo de estructuras fijas

No cortar nunca el cable calefactor



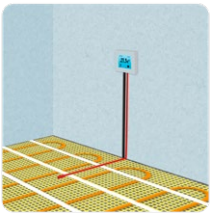
No cruzar nunca el cable calefactor



No dejar objetos que obstaculicen la radiación del calor, ni cubrir con material aislante

Cubrir totalmente el cable calefactor sin dejar burbujas de aire

Realizar las comprobaciones requeridas y registrar los valores



Instalar siempre con una regulación con sonda de suelo

3. Generalidades

-La manta calefactora está compuesta por una malla de fibra de vidrio y un cable de calefacción tipo ADPSZV, cable doble conductor aislado con refuerzo de pantalla metálica y mínimo diámetro, y su utilización es adecuada tanto para la reforma de suelos como en nuevas construcciones.

-La utilización de la manta calefactora reduce significativamente las posibilidades de cometer un error o dañar el cable calefactor durante la instalación.

-La manta calefactora está concebida para instalaciones en proceso de construcciones húmedo (hormigón, cemento flexible, cemento autonivelante que cumplen con los requerimientos de flexibilidad térmica). La manta calefactora deberá estar totalmente embebida con estos materiales (sin presencia de burbujas de aire para una difusión correcta del calor).

-El cable calefactor debe colocarse de manera que permita un espacio libre con las paredes de al menos 5 cm.

-El cable calefactor se puede colocar de acuerdo a los dibujos de la sección 6. El cable calefactor nunca se puede cortar o recortar, aunque sí se puede recortar el cable del conductor frío (cola fría), según sea necesario. El "empalme" - elemento dónde está conectado el cable calefactor y el cable del conductor frío (cola fría) - no puede estar junto a una curva.

-Nunca instale la manta calefactora debajo de bañeras, platos de ducha o lavabos, ni muebles que no permitan la circulación de aire en su base (sin pies). La resistencia térmica máxima entre la manta calefactora y el ambiente debe de ser R = 0.18 m^2K/W.

-El cable calefactor no debe pasar a través de capas de materiales que se expandan y se contraigan (como por ejemplo a través de madera que puede absorber/liberar humedad). Si el cable del conductor frío tuviera que atravesar dicho material, debería estar dentro de un tubo corrugado de protección.

-Por razones de seguridad, la manta calefactora no debe instalarse en paredes.

-Durante la manipulación e instalación de la manta calefactora, prestar especial atención a evitar daños mecánicos al cable calefactor. Comprobar visualmente el estado del cable antes de cubrir la manta calefactora.

-La manta calefactora no puede instalarse sobre superficies irregulares.

-En la manta calefactora se encuentra una etiqueta que indica los resultados de los controles de fábrica: lote, operarios, la potencia nominal medida (la tolerancia de la potencia (W) es: +5/-10%, la tolerancia de la resistencia (Ω) es: -5/+10% del valor nominal).

-El diseño, es decir un dibujo de cómo fue colocada la manta debe registrarse en el certificado de garantía (incluyendo la ubicación exacta de la conexión de la extremidad y de la conexión del cable calefactor con el cable de alimentación). Guardar el certificado rellenado correctamente.

-Antes y después de la colocación de la manta, es necesario medir su resistencia y la resistencia de aislamiento. Estos valores medidos deben coincidir con los valores de la etiqueta.

-La medición de la resistencia de aislamiento entre el cable de calefacción y la protección se debe realizar antes y después de la colocación de la manta calefactora. El valor medido no debe ser inferior a 0,5MΩ. Los valores medidos se registran en el Certificado de Garantía.
-Un aislamiento térmico insuficiente debajo de la manta calefactora puede provocar significativas pérdidas térmicas. Ver recomendaciones en el apartado 5. Tipos de instalaciones.

4. Instalación Eléctrica

Todas las conexiones eléctricas deben cumplir con las normas aplicables en el país de instalación.

Todas las conexiones eléctricas deben ser llevadas a cabo por un electricista cualificado de acuerdo con las normas vigentes de instalaciones eléctricas y construcción.

-La instalación de la manta calefactora debe realizarse mediante una instalación eléctrica fija.

-El cable de tierra de la cola fría de cada elemento debe estar conectado a una toma de tierra de la instalación eléctrica de acuerdo con las normas vigentes.

-La alimentación del sistema se debe realizar con la presencia de un dispositivo de corriente residual (DCR) de 30mA máximo. Se recomienda la instalación de un dispositivo DCR para cada circuito.

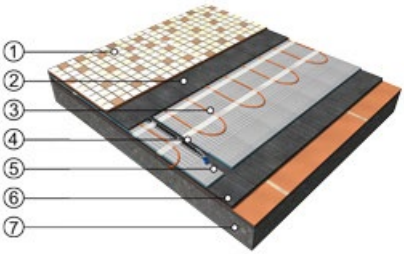
-La alimentación del sistema debe poder permitir la desconexión de ambos polos y debe estar previsto de un fusible o un disyuntor.

La instalación de la manta calefactora debe estar señalizada para futuras intervenciones en el cuadro eléctrico de alimentación, mediante la etiqueta suministrada con este manual.

5. Tipos de Instalación y Subsuelos

Como mencionamos en un principio el sistema de suelo radiante por mantas calefactoras es muy versátil y se puede aplicar tanto a reformas como a obras nuevas.

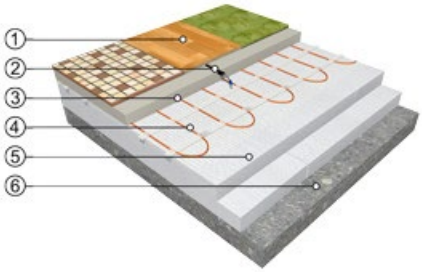
a.Calefacción directa – Reforma



1. Revestimiento de suelo
2. Cemento cola flexible
3. Manta calefactora o cable calefactor
4. Sonda de suelo en el tubo protector
5. Aislamiento térmico adicional
6. Cemento cola flexible
7. Suelo original (baldosas viejas, hormigón)

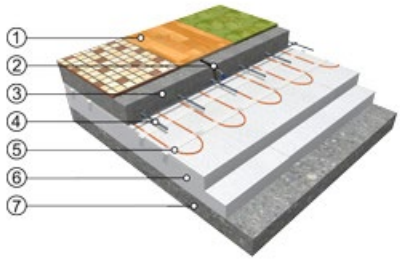
Es uno de los sistemas de instalación más común: Sobre un suelo existente se coloca directamente el sistema de suelo radiante eléctrico: aislante térmico (entre 6 y 10 mm) y manta calefactora en un espesor total inferior a 1.5 cm.

b.Calefacción directa – Obra nueva



1. Revestimiento de suelo
2. Sonda de suelo en el tubo protector
3. Cemento auto-nivelante
4. Manta calefactora o cable calefactor
5. Aislamiento térmico
6. Base de hormigón

c.Calefacción semi-directa – Obra nueva



1. Revestimiento de suelo
2. Sonda de suelo en el tubo protector
3. Capa portante flotante de hormigón
4. Mallazo de acero
5. Manta calefactora o cable calefactor
6. Aislamiento térmico
7. Base de hormigón

En construcciones nuevas para ambos sistemas, no suelen haber problemas de espesores. En este caso, el sistema de suelo radiante se coloca con un aislante térmico de mayor espesor para una eficiencia mayor. Es recomendable tener una resistencia térmica superior a 1.00 m^2K/W (equivalente a 3-4 cm de XPS (poliestireno extruido)) cuando la base de hormigón está situada encima de un local calentado o superior a 2.00m^2K/W (equivalente a 7-8 cm de XPS) en los otros casos.

6. Instalación de las Mantas

Antes de empezar la instalación, puede consultar nuestro video de instalación disponible en nuestro canal YOUTUBE :

-Comprobar la etiqueta de producto y verificar que la manta calefactora corresponde a la superficie y potencia requerida.

-Mida la resistencia del cable calefactor (Ver fig. 1), comprobar que concuerda con el valor de la etiqueta (dentro de la tolerancia -5% /+10%) y registre el valor de la resistencia en el certificado de garantía.

-Medir la resistencia de aislamiento entre un conductor y el conductor de tierra. El valor medido no puede ser inferior a 0.5 MΩ. Registrar la medición en el certificado de garantía.

-**En el caso de que cualquiera de los tres anteriores puntos no se cumpliera, parar la instalación y ponerse en contacto con el proveedor.**

-Si no existe aislante térmico de suelo en la construcción, colocar un aislante térmico de suelo siguiendo las indicaciones de colocación del fabricante.

-Elegir, y marcar en el suelo, la ubicación para el "empalme" y para la sonda de suelo del termostato. Realizar la ranura en el suelo en el lugar que ha marcado (Ver fig. 2).

-Limpiar bien el suelo e imprimar con una imprimación adecuada (Ver fig. 3).

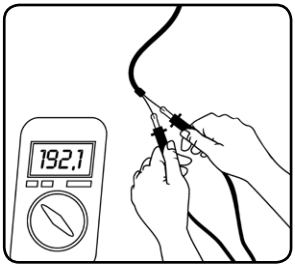


fig. 1

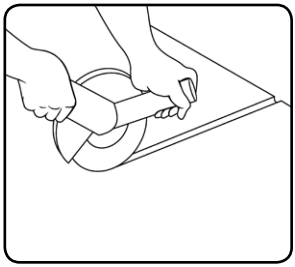


fig. 2

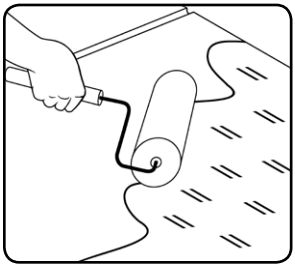


fig. 3

-Introducir la sonda de suelo dentro del tubo flexible de protección, sellar el tubo con cinta adhesiva (para evitar que el material de agarre de las baldosas penetre), colocar el tubo en la ranura realizada, y fijarlo con cinta adhesiva (Ver fig. 4).

-Retirar la manta calefactora ADPSZV de su caja y prepararla para su colocación. Asegurar que el tubo de protección de la sonda de suelo se encuentra en medio de una espira (entre cables)(Ver fig. 5).

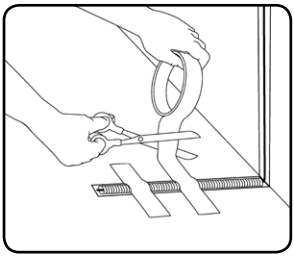


fig. 4

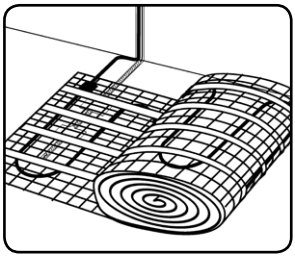


fig. 5

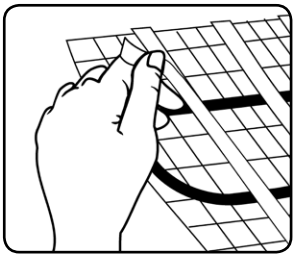


fig. 6

-Retirar la capa de papel protector de las cintas adhesivas (Ver fig. 6) y poco a poco pegar la manta sobre el suelo de acuerdo al diseño seleccionado. Si la manta no dispone de cintas adhesivas de doble cara, fijar la manta al suelo con cinta adhesiva. La manta calefactora se puede ajustar de acuerdo con las figs. 7, 8, 9.

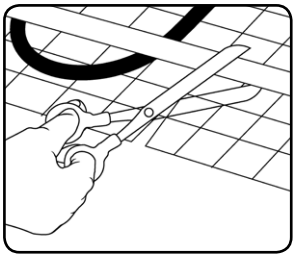


fig. 7

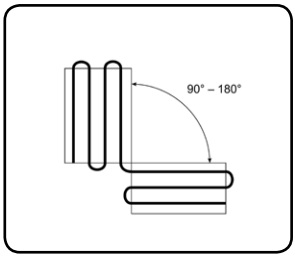


fig. 8

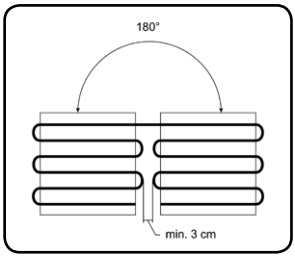


fig. 9

-**En ningún caso se debe cortar el cable calefactor!** Usted puede ajustar-cortar únicamente la base de malla de fibra de vidrio. Si usted necesita ajustar las espiras del cable, tenga en cuenta que la dimensión de la espira (distancia entre cable) debe ser superior a 3 cm (ver fig. 10, 11, 12).

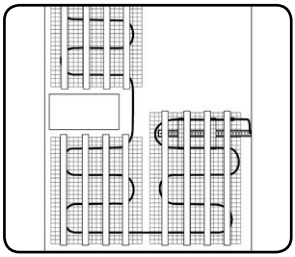


fig. 10

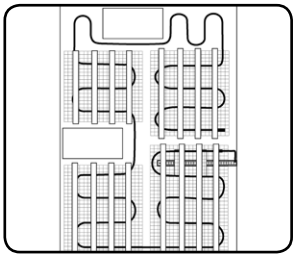


fig. 11

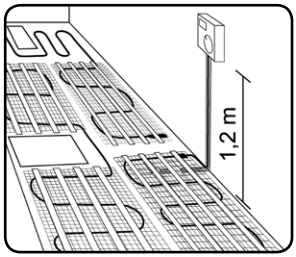


fig. 12

-Ahora que ha colocado la manta calefactora y la sonda de suelo, es posible aplicar el material de agarre con una espátula o utensilio similar (Ver fig. 13). Asegúrese durante el proceso de que el material de agarre penetre en la manta y cubra todo el cable. **No dejar bolsas de aire!** Siga las instrucciones del fabricante al aplicar el material de agarre. Utilice una espátula lisa o similar para nivelar la manta calefactora que usted ha colocado.

-Antes de la colocación de baldosas, vuelva a medir la resistencia de cable calefactor (Ver fig. 14). Para áreas pequeñas (hasta 4m^2), las baldosas se pueden colocar inmediatamente (Ver fig. 15) para áreas más grandes, espere 24 horas en primer lugar. Dibujar y marcar en el certificado de garantía: lugar de colocación del "empalme", la dirección y el lugar dónde la manta ha sido colocada, y los valores medidos (antes y después de la instalación).

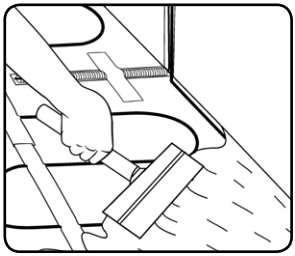


fig. 13

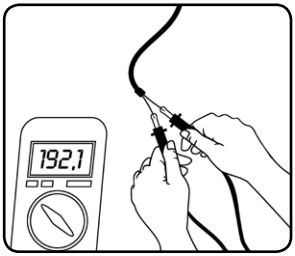


fig. 14

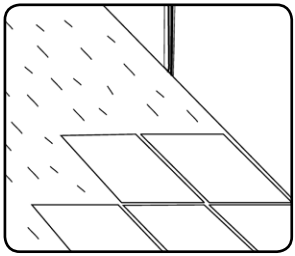


fig. 15

-Antes de poner en marcha la calefacción por suelo radiante, esperar el tiempo especificado por el fabricante del material de agarre. **No utilizar el sistema de calefacción para acelerar el tiempo de secado del material!**

Recomendaciones relativas al recubrimiento del elemento calefactor:

- **Instalación con adhesivo cementoso flexible directamente debajo del revestimiento de suelo cerámico:**
  Usar un adhesivo cementoso tipo C2 S1 o S2 (según norma UNE EN 12004). Extender el adhesivo cementoso encima de la manta calefactora asegurando el recubrimiento completo del elemento calefactor y la regularidad de la capa de adhesivo cementoso. Alisar la superficie de acabado con una llana lisa, preferentemente de plástico, para no dañar el cable y paralelamente al sentido de colocación del cable. Respetar los tiempos de fraguado del adhesivo cementoso especificados por el fabricante antes de poner en marcha la manta calefactora.
- **Instalación con mortero auto-nivelante:**
  Usar un mortero auto-nivelante que esté recomendado por su fabricante para uso con sistemas de calefacción radiante. Seguir cuidadosamente las instrucciones del fabricante respecto al método de aplicación (mezcla, espesor recomendado, modo de aplicación, tiempo de fraguado completo, etc…). Posteriormente utilizar un adhesivo cementoso tipo C2 S1 o S2 para la colocación del suelo cerámico. Esperar un mínimo de 5 días desde la colocación del revestimiento de suelo antes de poner en marcha la manta calefactora.

7. Regulación de Temperatura

De acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/1188 de la Comisión-Requisitos de diseño ecológico aplicables a los aparatos de calefacción local, este producto se define como aparato de calefacción local que debe ser regulado por un dispositivo de control externo adecuado. El dispositivo de control, que no forma parte del producto de calefacción, debe estar equipado con control de temperatura interior con termostato electrónico y temporizador semanal, y al menos una de las siguientes opciones de control:

-Control de temperatura interior con detección de ventanas abiertas.
-Control a distancia.
-Control con puesta en marcha adaptable.

El sistema de regulación de temperatura se opera mediante un termostato previsto de una sonda de suelo.

-La sonda de suelo se coloca por lo menos 30 cm dentro de la zona calefactada.
-La sonda se coloca dentro de un tubo corrugado de protección, sellado en la punta con cinta adhesiva para evitar que el material de agarre penetre. El radio de curvatura del tubo corrugado entre el suelo y la pared debe poder permitir el paso de la sonda en ambos sentidos para su sustitución si fuera necesario (radio mínimo recomendado 6 cm).
-La sonda se coloca a equidistancia de dos espiras del cable teniendo cuidado de que no toque ni se cruce con el cable calefactor.

Para la puesta en marcha del termostato referirse a las instrucciones del termostato. El modo de regulación utilizado deberá ser de Temperatura de suelo solo o Temperatura de ambiente con limitación de suelo.

La temperatura máxima permitida para el suelo (a no ser que la ficha técnica del fabricante del recubrimiento de suelo especifique un valor inferior) es de:

-28ºC para estancias de uso habitual.
-35ºC para estancias de uso puntual.

La puesta en marcha del sistema no debe realizarse antes de un plazo de 5 días desde la colocación del recubrimiento de suelo en el caso de cemento autonivelante o cemento cola o de 30 días cuando está embebido en hormigón. Algunos termostatos permiten hacer una puesta en marcha progresiva del sistema, pasados estos 30 días, en este caso referirse a las instrucciones del termostato.
Estos datos son orientativos y en todo caso, se tiene que referir a las instrucciones del material de construcción utilizado.

8. Garantía

El fabricante ofrece una garantía de 24 meses para la funcionalidad de la manta calefactora ADPSZV, siempre que:

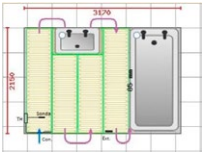
-Usted pueda mostrar su garantía y el certificado de compra (ticket o factura).
-Se han seguido correctamente las instrucciones de esta guía de instalación.
-Usted puede proporcionar los resultados de la medición, los datos de conexión, y el diseño mencionados en los apartados anteriores.
-Cuando aplica adhesivo o imprimación, usted siguió las instrucciones de su fabricante.

El plazo de la garantía se inicia a partir de la fecha de instalación que usted registra en el certificado de garantía (la instalación debe llevarse a cabo en el plazo máximo de 6 meses desde la fecha de venta).

Usted debe enviar las reclamaciones de garantía por escrito, a la empresa que realizó la instalación o, en su caso, al fabricante.

Si todas las condiciones de garantía anteriores se cumplen, entonces, incluso después de finalizar el período de garantía, ofrecemos un servicio de reparación post-garantía gratuito por 8 años más (de acuerdo con los términos y condiciones de la garantía).

ESQUEMA DE COLOCACIÓN



Dibuje en el plano la distribución individual precisa de las tiras de manta calefactora CEILHIT. Es importante indicar con exactitud la localización del empalme de conexión al cable frío de alimentación, la conexión de la extremidad y la posición de la sonda de temperatura. Por favor incluya las mediciones exactas de las dimensiones y la posición de los sanitarios como en el ejemplo adjunto. Es necesario adjuntar también las etiquetas presentes en el producto.

Este certificado de garantía debidamente rellenado será conservado por el propietario de la instalación y será necesario presentarlo en caso de requerir el uso de la garantía.

CERTIFICADO DE GARANTIA

MANTA CALEFACTORA CEILHIT

Fabricante: CEILHIT SLU, C/Galileu 38-40, Gavà 08850, Barcelona
Tel: +34 93 26 111 25 / Email : comercial@ceilhit.es / www.ceilhit.es

Fecha compra:_____
Nombre comprador / Dirección:_____
_____

CEILHIT SLU otorga una garantía de 10 años en las mantas calefactoras contra defectos de fabricación. Esta garantía está sujeta a las condiciones descritas a continuación:

1. La instalación y el posterior uso se han realizado en conformidad con las instrucciones de instalación y uso que forman parte integrante de cada producto.

2. Este certificado de garantía CEILHIT ha sido completamente rellenado* durante la instalación, con certificación de todos los datos exigidos y se ha guardado junto con el ticket o factura de compra. Se deberán de presentar para activar el proceso de garantía.

* Todos los campos deben de estar rellenados, incluidos:
- El registro de la medición de resistencia eléctrica (antes y después de la instalación
- El registro de la comprobación de resistencia de aislamiento
- El nombre y la firma del instalador eléctrico cualificado que realizó la instalación.

DATOS DE LA ETIQUETA DE PRODUCTO

REFERENCIA:	**POTENCIA:**_____**W**	**LONGITUD:**_____**m**
LOTE:	**RESISTENCIA:** _____**Ω**	**SUPERFICIE:**_____**m²**

COMPROBACIONES DE INSTALACIÓN

Comprobación inicial		**Después de colocar la manta**		**Después de cubrir la manta**	
Resistencia	Aislamiento	Resistencia	Aislamiento	Resistencia	Aislamiento
_____Ω	_____MΩ	_____Ω	_____MΩ	_____Ω	_____MΩ
Fecha:		Fecha:		Fecha:	
Nombre instalador:		Nombre instalador:		Nombre instalador:	

CONSTRUCCIÓN / DIFFERENTES CAPAS

Material (tipo/referencia)	Espesor (cm)	3.	
1.		4.	
2.		5.	

LA INSTALACIÓN SE REALIZÓ CONFORME AL MANUAL DE INSTRUCCIONES: SI ☐ NO ☐

Empresa instaladora (nombre/contacto) :
Instalador (nombre/contacto) :

FECHA : **FIRMA Y SELLO :**

Nota : El esquema de colocación de la manta calefactora CEILHIT se registran en el anverso del documento de garantía. Se debe complementar y conservar con el ticket o factura de compra.

CEILHIT

www.ceilhit.es