

# TapeMat®

## Manual de Instalación



Series D12,  
C12 & C15



Incluye TapeMat® y ShowerMat™ personalizados

### ⚠ ADVERTENCIA

Por favor, quede informado de que por cumplimiento de la normativa se puede requerir que este producto y/o el control termostático sean instalados o conectados por un electricista.

## ⚠ ADVERTENCIA



**PIENSE  
SEGURIDAD  
ANTE TODO**

Es necesario que lea este Manual ANTES de utilizar este equipo.

No leer y no seguir toda la información relativa a la seguridad y uso de este producto puede causar la muerte, lesiones graves, daños a la propiedad o daños en el equipo.

Guarde este manual como referencia para el futuro.

Los tapetes calefactores SunTouch para pisos son una manera simple de elevar la temperatura en interiores. Proporcionamos este manual de instrucciones como guía para instalar los tapetes SunTouch, incluyendo las consideraciones de diseño, pasos de instalación, limitaciones, precauciones y pautas para los revestimientos de pisos.

## Especificaciones para el tapete SunTouch:

El tapete SunTouch es un tapete calefactor completa que consiste en una serie de cable calefactor y un cable de corriente para conectar a un suministro eléctrico. **El largo del cable calefactor no se puede cortar para adaptarlo.**

**Controles:** Los tapetes de SunTouch deben ser controlados por un termostato sensor para el piso SunStat®. (Enumerados por separado)

**Voltaje:** 120 VCA, 240 VCA, fase-1 (vea la Tabla 2)

**Vatios:** Series D12 y C12 - 12 W/pie<sup>2</sup> (41 Btu/h/pie<sup>2</sup>), Serie C15 15 W/pie<sup>2</sup> (51 Btu/h/pie<sup>2</sup>)

**Carga máxima del circuito:** 15 A

**Protección de sobrecarga del circuito máxima:** disyuntor de 20 A

**GFCI:** Interruptor de circuito de falla conectado a tierra) requerido para cada circuito (incluido en el control de SunStat)

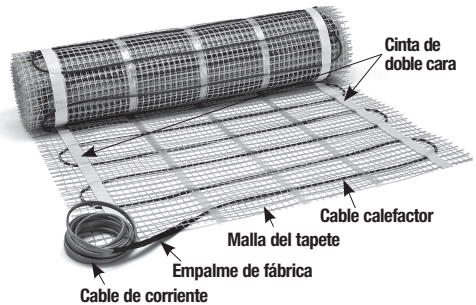
**Listado:** UL Listado para EEUU y Canada bajo UL 1693 y CAN/CSA C22.2 No. 130.2-93, archivo No. E185866

**Aplicación:** Sólo calentamiento interior (-X en la etiqueta indica listado CUL para esta aplicación). Apropiado para uso en zonas de ducha (vea el PASO 3.10 para restricciones. (-W en la placa indica listado CUL para localizaciones húmedas en Canadá conforme a la normativa eléctrica canadiense, Parte I (CEC). Adherido en cemento-cola modificado solo mediante polímeros (vea el Fase 4). Series D12 y C12: Pueden instalarse debajo de superficies de mampostería o que no sean de mampostería, según lo especificado en este manual. Serie C15: Puede instalarse únicamente debajo de superficies de mampostería, según lo especificado en este manual.

**Radio de curvatura mínimo:** 1 pulgada

**Temperatura máxima de exposición:**  
(continuo y para almacenar) 194°F (90°C)

**Temperatura mínima de  
instalación:** 50°F (10°C)



## ⚠ ADVERTENCIA

La instalación debe ser realizada por personal cualificado, de acuerdo con la normativa local, ANSI/NFPA 70 (NEC Artículo 424) y CEC Parte 1 Sección 62 donde sea aplicable. Antes de la instalación, por favor consulte la normativa local para entender lo que es admisible. En la medida en que esta información no sea consistente con la normativa local, se deberá seguir la normativa local. No obstante, se necesita realizar el cableado desde un disyuntor u otro circuito eléctrico hasta el control. Se recomienda que estos pasos los realice un electricista. Por favor quede informado de que se puede requerir por cumplimiento de normativa local que este producto y/o el control sean instalados por un electricista.

## Temperatura del suelo esperada

El rendimiento de calefacción nunca se garantiza. La temperatura alcanzable en el suelo depende de cómo de bien esté aislado el suelo, de la temperatura del suelo antes del comienzo, y del drenaje térmico global de la masa del suelo. Consulte la Fase 4 para ver importantes consideraciones de diseño.

### Estas son las tres instalaciones más comunes:

- 1. Armado de madera:** Con el tapete instalado en un sub-suelo de madera bien aislado, y cemento-cola y la losa en la parte superior, la mayoría de los suelos se pueden calentar hasta 20°F más que de cualquier otra forma.
- 2. Losa de hormigón aislada:** Con el tapete instalado en un bloque de hormigón aislado, y cemento-cola y la losa en la parte superior, la mayoría de los suelos se pueden calentar hasta 15°F más que de cualquier otra forma.
- 3. Losa de hormigón no aislada:** Con el tapete instalado en un bloque de hormigón no aislado, y cemento-cola y la losa en la parte superior, la mayoría de los suelos se pueden calentar hasta 10°-15°F más que de cualquier otra forma.

### AVISO

Por favor consulte un diseñador o a la fábrica si tiene más preguntas acerca de la temperatura de superficie que se puede esperar de los tapetes en cualquier construcción en particular.

## Índice

Información importante sobre seguridad ....	3	Fase 5 - Instalación del control .....	20
Fase 1 - Preparaciones.....	5	Apéndice .....	22
Fase 2 - Instalación eléctrica oculta.....	9	Guía de Solución de Problemas .....	29
Fase 3 - Instalación del tapete .....	11	Garantía.....	31
Fase 4 - Revestimientos de pisos.....	17		

### Información importante sobre seguridad



Éste es un símbolo de alerta de seguridad. El símbolo de alerta de seguridad se muestra sólo o junto con una palabra de aviso (PELIGRO, ADVERTENCIA, o PRECAUCIÓN), un dibujo ilustrativo y/o un mensaje de seguridad para identificar los riesgos.

Cuando vea este símbolo sólo o junto con una palabra de aviso en su equipo o en este manual, esté alerta ante el riesgo potencial de muerte o lesiones graves.



Este dibujo ilustrativo le alerta sobre riesgos de electricidad, electrocución y descarga eléctrica.

#### ADVERTENCIA

Este símbolo identifica riesgos que, si no se evitan, podrían producir la muerte o lesiones graves.

#### PRECAUCIÓN

Este símbolo identifica riesgos que, si no se evitan, podrían producir lesiones menores o leves.

#### AVISO

Este símbolo identifica prácticas, actos, o incapacidad para actuar que podría resultar en daños a la propiedad o daños al equipo.

**Table 1**

**⚠ ADVERTENCIA**



Como con cualquier aparato eléctrico, se debe tener cuidado para protegerse de los riesgos potenciales de incendio, electrocución, y lesiones. Se deben tomar las siguientes precauciones:

**⚠ ADVERTENCIA**

Los códigos locales de construcción y plomería podrían requerir modificaciones a la información brindada. Se requiere que consulte los códigos locales y de plomería antes de la instalación. Si esta información no es consistente con los códigos de construcción o plomería local, se deben seguir los códigos locales.

- NUNCA** instale el tapete SunTouch bajo alfombras, madera, vinilo ni otros tipos de pisos que no sean de mampostería sin encastrarlo en una capa de mortero de textura fina o gruesa, o en mortero autonivelante.
- NUNCA** instale el tapete SunTouch en adhesivos o pegamentos para baldosa de vinilo u otro piso laminado o en morteros pre-mezcla. Debe estar encastrado en un mortero modificado con polímero, con base de cemento.
- NUNCA** corte el cable calefactor. Esto causa un sobrecalentamiento peligroso y anulará la garantía. Los cables de corriente pueden recortarse, de ser necesario, pero nunca quitarse por completo del cable calefactor.
- NUNCA** golpee una paleta u otra herramienta sobre el cable calefactor. Tenga cuidado de no mellar, cortar o pellizcar el cable, causando con esto el daño del mismo.
- NUNCA** use clavos, grapas o similares para sujetar el cable calefactor al piso.
- NUNCA** intente reparar un cable calefactor dañado, empalme o cable de corriente utilizando partes no autorizadas. Utilice únicamente partes y métodos de reparación autorizados por la fábrica.
- NUNCA** intente reparar un tapete para ducha dañado. Debe reemplazarlo.
- NUNCA** empalme el cable calefactor de un tapete con el cable calefactor de otro tapete para obtener un tapete más largo. Los cables de corriente de múltiples tapetes se deben conectar en paralelo directamente a una caja de empalmes o al termostato.
- NUNCA** instale un tapete sobre otro, ni superponga el cable calefactor sobre sí mismo. Esto podría causar un sobrecalentamiento peligroso.
- NUNCA** olvide instalar el sensor de piso incluido en el termostato.
- NUNCA** instale el tapete SunTouch en ninguna pared, sobre paredes o divisiones que se extiendan hasta el techo.
- NUNCA** instale los tapetes debajo de gabinetes u otros empotrados que no tengan espacio en el piso, ni en armarios pequeños. En estos espacios reducidos se acumula el calor, y el tapete podría dañarse con los elementos de sujeción (clavos, tornillos, etc.) utilizados para instalar los empotrados.
- NUNCA** retire la etiqueta de identificación de los cables de corriente. Asegúrese de que sea visible para poder inspeccionarlos en otro momento.
- NUNCA** extienda el cable de calentamiento más allá de la habitación o área en la que se origina debajo o a través de una pared.
- NUNCA** permita que un cable de corriente o cable sensor se cruce por encima o debajo de un cable calefactor. Podrían ocurrir daños.
- NUNCA** ponga el sistema en pleno funcionamiento hasta que el instalador de baldosas o pisos verifique que todos los materiales cementicios están completamente fraguados (normalmente tarda dos a cuatro semanas).

**SIEMPRE** encastre completamente el cable calefactor y los empalmes que vienen incluidos de fábrica en el mortero del piso.

**SIEMPRE** mantenga un mínimo de 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>" de espacio entre cables calefactores.

**SIEMPRE** preste mucha atención a los requisitos de voltaje y amperaje del interruptor, el termostato y el tapete. Por ejemplo, no use corriente de 240 VCA con el tapete de 120 VCA porque podrían ocurrir daños.

**SIEMPRE** asegúrese de que todos los trabajos de electricidad sean realizados por personas calificadas, de acuerdo con los códigos locales de construcción y electricidad, Sección 62 del Código Eléctrico Canadiense (CEC) Parte I, y el Código Eléctrico Nacional (NEC), especialmente el Artículo 424.

**SIEMPRE** use cobre sólo como conductor del suministro al termostato. **No utilice aluminio.**

**SIEMPRE** busque ayuda si surge un problema. Si tiene alguna duda sobre el procedimiento correcto de instalación, o si el producto aparenta estar dañado, se debe contactar con la fábrica antes de proceder con la instalación.

### **⚠ ADVERTENCIA**

La instalación debe ser realizada por personal cualificado, de acuerdo con la normativa y estándares locales. Se recomienda un electricista con licencia.

## **Fase 1 - Preparaciones**

Antes de instalar el tapete SunTouch, asegúrese de inspeccionar los productos y planifique el lugar cuidadosamente.

## **Artículos requeridos**

### **Materiales:**

- Control de termostato SunStat con sensor de piso.
- Control de relé SunStat (si se requiere)
- Control de caja eléctrica (Listado UL , profundidad adicional, ver instrucciones del control referentes al tamaño y tipo requerido)
- Caja de empalme (si se requiere, ver paso 2,2)
- Tuercas para cable (deben ser de Listado UL y del tamaño adecuado)
- Conducto flexible o rígido (si se requiere, ver paso 2,4 debe ser de Listado UL y del tamaño adecuado)
- Cable eléctrico del calibre 12 ó 14 (ver paso 2,1 debe ser de Listado UL y del tamaño adecuado)
- Placa de metal protectora contra clavos (vea el PASO 3.8)

### **Herramientas:**

- Multímetro Digital [para testar ohmios; debe poder leer hasta 20,000 ohmios (Q) para medir el sensor]
- Taladro con broca de 1/2" y 3/4"
- Martillo y cincel
- Tome la pistola de pegamento y el pegamento caliente (para uso profesional)
- Pelacables
- Destornillador Phillips
- Cinta pescadora
- Sierra cilíndrica
- Herramientas para la instalación de cubiertas de suelo

**Se incluye un sensor de suelo en el embalaje del termostato SunStat. Éste debe instalarse en el suelo junto con la estera.**



## Tabla 2 - tamaños de los tapetes

Por favor, compruebe la etiqueta del producto para los amperajes exactos. Esta tabla sirve únicamente como referencia.

### 120 VCA TapeMat

	Pies cuadrados totales	Tamaño del tapete (A x L)	Numero modelo	Amperaje	Ohms
2 pies de ancho	10	2' x 5'	12000524	1.0	109 - 134
	15	2' x 7'-6"	12000724	1.5	76 - 94
	20	2' x 10'	12001024	2.0	57 - 71
	25	2' x 12'-6"	12001224	2.5	43 - 54
	30	2' x 15'	12001524	3.0	34 - 42
	35	2' x 17'-6"	12001724	3.5	29 - 36
	40	2' x 20'	12002024	4.0	25 - 32
	45	2' x 22'-6"	12002224	4.5	22 - 28
	50	2' x 25'	12002524	5.0	20 - 26
	60	2' x 30'	12003024	6.0	17 - 21
	70	2' x 35'	12003524	7.0	14 - 18
	80	2' x 40'	12004024	8.0	12 - 16
	90	2' x 45'	12004524	9.0	11-14
100	2' x 50'	12005024	10.0	10-13	
3 pies de ancho	15	3' x 5'	12000536	1.5	76 - 95
	20	3' x 6'-8"	12000636	2.0	58 - 72
	25	3' x 8'-4"	12000836	2.5	44 - 55
	30	3' x 10'	12001036	3.0	34 - 42
	45	3' x 15'	12001536	4.5	22 - 28
	60	3' x 20'	12002036	6.0	17 - 22

### 240 VCA TapeMat

	Pies cuadrados totales	Tamaño del tapete (A x L)	Numero modelo	Amperaje	Ohms
2 pies de ancho	20	2' x 10'	24001024	1.0	221 - 271
	30	2' x 15'	24001524	1.5	153 - 188
	40	2' x 20'	24002024	2.0	115 - 142
	50	2' x 25'	24002524	2.5	87 - 108
	60	2' x 30'	24003024	3.0	68 - 84
	70	2' x 35'	24003524	3.5	58 - 72
	80	2' x 40'	24004024	4.0	51 - 63
	90	2' x 45'	24004524	4.5	45 - 56
	100	2' x 50'	24005024	5.0	40 - 51
	120	2' x 60'	24006024	6.0	34 - 42
	140	2' x 70'	24007024	7.0	29 - 36
	160	2' x 80'	24008024	8.0	25 - 32
	180	2' x 90'	24009024	9.0	22-28
200		24010024	10.0	20-26	
3 pies de ancho	30	3' x 10'	24001036	1.5	154 - 190
	40	3' x 13'-4"	24001336	2.0	116 - 143
	50	3' x 16'-8"	24001636	2.5	88 - 109
	60	3' x 20'	24002036	3.0	68 - 84
	90	3' x 30'	24003036	4.5	45 - 56
	120	3' x 40'	24004036	6.0	34 - 43

### 120 VCA ShowerMat

Pies cuadrados totales	Tamaño del tapete (A x L)	N.º de pedido	Numero modelo	Amperaje	Ohms
10	36" x 60"	81017075	C12120010ST-S3660	1.0	109 - 137
10	48" x 48"	81017076	C12120010ST-S4848	1.0	109 - 137

#### AVISO

Es importante seleccionar el tamaño apropiado de tapete para el área determinada. El tapete no se puede cortar para adaptarla a un área determinada. Hacerlo dañará el cable calefactor y evitará que el sistema funcione.

## Inspeccione el tapete, control y sensor

#### ⚠ ADVERTENCIA



Para impedir el riesgo de daño personal y/o la muerte, asegúrese de que no se da suministro de corriente al producto hasta que no esté completamente instalado y listo para la prueba final. Se debe realizar todo el trabajo sin suministro al circuito en el que se está trabajando.

### PASO 1.1

Retire el tapete, el control SunStat, y el sensor SunStat de sus empaques. Inspecciónelos en busca de daños visibles y verifique si todo tiene el tamaño correcto y siga de acuerdo con el plan y el orden. No intente instalar un producto dañado.

## PASO 1.2

Registre la información del producto en la **Tabla 4**. Brinde esta información al propietario para mantener el lugar seguro.

El número de modelo del tapete, número de serie, voltaje y rango de resistencia se muestran en una etiqueta de identificación que se adjunta a los cables de corriente .

### AVISO

No quite esta etiqueta de identificación. El inspector de conexiones de electricidad debe verla.

## PASO 1.3

Utilice un multímetro digital establecido en el rango de 200  $\Omega$  o 2000  $\Omega$  (2 k $\Omega$ ) para medir la resistencia entre los conductores de los terminales de corriente del tapete. Apunte estas resistencias en la **Tabla 4** debajo de la columna “Fuera de la caja antes de instalación”. La resistencia medida debe dar dentro del rango de la etiqueta del tapete. Si está un poco por encima o por debajo, puede ser debido a las temperaturas del aire o a la calibración de medidor. Consulte con la fábrica si tiene dudas.

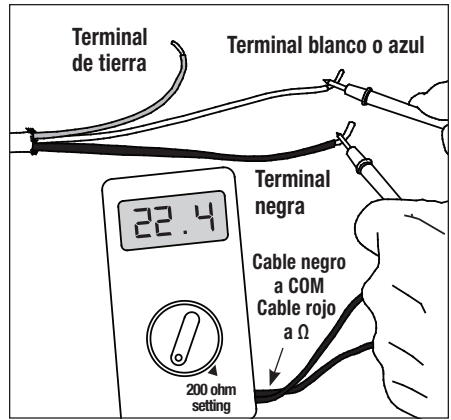
Mida la resistencia entre cualquiera de los cables blanco o negro y el cable de tierra. Esta medida debe estar “abierta”, lo que normalmente se indica con “OL” o “I”. Estos símbolos son los mismos que se muestran cuando los terminales no tocan nada.

Si hay cualquier cambio en la lectura, apunte la información y contacte con la fábrica antes de continuar. Esto podría indicar daño, problemas de los terminales de prueba, o otros problemas. Intente “poner” los terminales de prueba con los cables de los terminales contra una superficie dura no metálica si las lecturas siguen fluctuando.

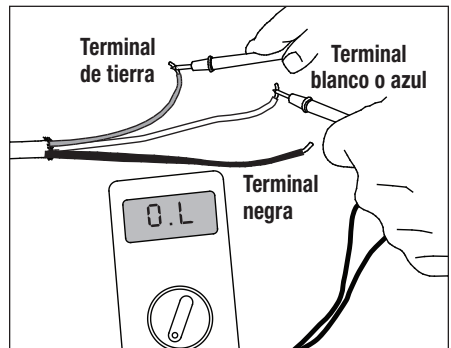
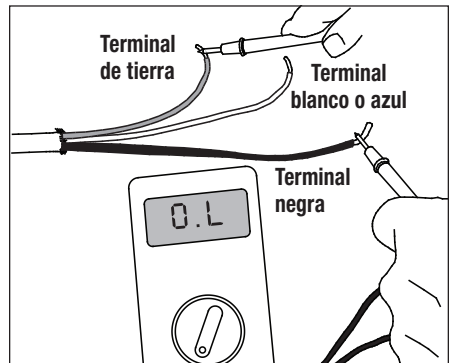
Cambie el medidor al rango de 20,000 ohms (20 k $\Omega$ ). Mida entre los terminales del sensor SunStat. Esta resistencia varía de acuerdo con la temperatura medida. La Tabla 3 proporciona los valores aproximados de resistencia para temperaturas para referencia.

**Tabla 3 - Valores de Resistencia del Sensor de Suelo**

Temperatura	Valores Típicos
55°F (13°C)	17,000 ohms
65°F (18°C)	13,000 ohms
75°F (24°C)	10,000 ohms
85°F (29°C)	8,000 ohms



Presione las puntas de los cables de prueba a los cables principales de corriente blanco o negro (o azul para 240 VCA). Esta lectura debe corresponder al rango de resistencia de la fábrica en la etiqueta de identificación que se adjunta al Cable de corriente.



Las lecturas entre los cables de corriente negro y tierra y blanco (o azul para 240 VCA) y los cables de corriente de tierra deben medir “abierto”, o “O.L.”, o lo mismo que midieron cuando los cables de prueba no tocaban nada.

**Tabla 4 - Registro de resistencia del tapete y el sensor**

	Tapete 1	Tapete 2	Tapete 3
Número de serie del tapete			
Número de modelo del tapete			
Voltaje del tapete			
Rango de resistencia del tapete			
<b>FUERA DE LA CAJA, ANTES DE LA INSTALACIÓN (OHMS)</b>			
Blanco a negro del tapete (azul a negro para 240 VCA)			
Negro a tierra del tapete			
Blanco a tierra del tapete (azul a tierra para 240 VCA)			
Cable del Sensor			
<b>DESPUÉS DE QUE EL TAPETE ESTÉ ASEGURADO EN SU LUGAR (OHMS)</b>			
Blanco a negro del tapete (azul a negro para 240 VCA)			
Negro a tierra del tapete			
Blanco a tierra del tapete (azul a tierra para 240 VCA)			
Cable del Sensor			
<b>DESPUÉS DE INSTALAR REVESTIMIENTOS DEL PISO (OHMS)</b>			
Blanco a negro del tapete (azul a negro para 240 VCA)			
Negro a tierra del tapete			
Blanco a tierra del tapete (azul a tierra para 240 VCA)			
Cable del Sensor			
<b>¡Conserve este registro para no perder la garantía! ¡No lo deseche!</b>			

**NOTAS DE INSTALACIÓN**



## Fase 2 - Instalación eléctrica oculta

### ⚠ ADVERTENCIA



Para impedir el riesgo de daño personal y/o la muerte, asegúrese de que no se da suministro de corriente al producto hasta que no esté completamente instalado y listo para la prueba final. Se debe realizar todo el trabajo sin suministro al circuito en el que se está trabajando.

### PASO 2.1:

#### Interruptor eléctrico (Protección contra sobrecorriente)

El(los) tapete(s) SunTouch deben proteger contra las sobrecargas mediante un interruptor eléctrico. Se pueden utilizar interruptores ICFT (Interruptor de circuito por falla de tierra) o ICFA (interruptor de circuito por fallo de arco), pero no son necesarios cuando se utilizan controles SunStat con ICFT integral.

El amperaje del interruptor se determina por los amperios de las tapetes calefactoras (vea la **Tabla 5**). Sume el amperaje de todas las esteras a ser conectadas al SunStat (vea la Tabla 2 en la etiqueta en la estera). Si ese total es menos que 12 amperios, utilice un interruptor de 15 o 20 amperios (preferentemente de 15 amperios). Si el total suma entre 12 y 15 amperios, utilice un interruptor de 20 amperios. Si el total excede los 15 amperios se requerirá otro circuito con su propio interruptor y SunStat.

Puede ser posible que se empalmen con el circuito existente siempre y cuando haya una capacidad adecuada para los tapetes y cualquier otro dispositivo como secador de cabello o aspiradora. Evite circuitos que tengan iluminación, motores, extractores de aire o bombas de hidromasajes por una posible interferencia. Evite los neutros compartidos.

**Tabla 5**

Interruptores de circuito y cables de suministro					
Tapete(s)		Cable de suministro	Interruptor		
VAC	total amperios	(AWG)*	ctd	tipo**	calificación
120	hasta 12 amps	14	1	SP	15 ó 20 A
120	hasta 15 amps	12	1	SP	20 A
240	hasta 12 amps	14	1	DP	15 ó 20 A
240	hasta 15 amps	12	1	DP	20 A

\*Recomendado únicamente. Seguir la normativa local para el tamaño del cable.

\*\*SP= un polo, DP=doble polo

### PASO 2.2:

#### Instalación de las cajas eléctricas

**Termostato SunStat:** Instale una caja eléctrica de profundidad extra para el termostato SunStat. Siga la instrucciones incluidas con el control SunStat para una información completa de situación y cableado. El termostato debe ubicarse al menos a 4 pies (1,2 metros) de distancia de las aberturas de la ducha para evitar el contacto con el agua o con una persona mientras se encuentre en el área de la ducha.

**Relé SunStat:** Instale una caja eléctrica de profundidad extra para cualquier relé(s) SunStat. El relé SunStat se utiliza cuando se deben controlar más de 15 amperios por un termostato SunStat. Siga la instrucciones incluidas con el relé SunStat para una información completa de situación y cableado.

#### Cajas de empalme:

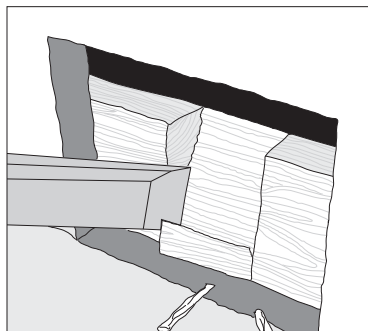
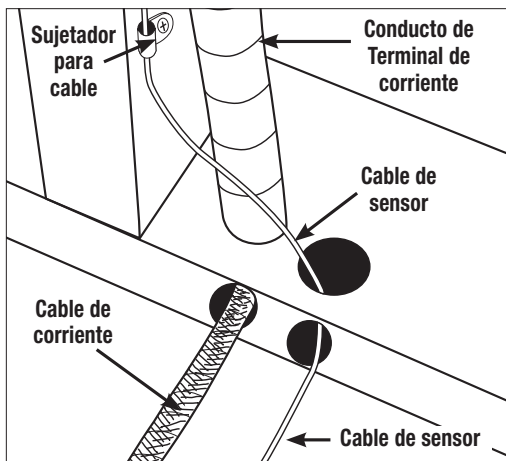
Se debe instalar una caja de empalmes si se va a ubicar un tapete de tal modo que su cable de corriente no sea lo suficientemente largo para alcanzar el SunStat directamente. No intente hacer una conexión a otro cable sin una caja de empalmes. Utilice una caja de empalmes estándar con una cubierta, montándola debajo del contrapiso, en el ático, en la pared o en otra ubicación fácilmente accesible después de que todos los revestimientos estén completos. Si el cable sensor de SunStat no es muy largo para alcanzar SunStat directamente, se puede alargar. Para hacer esta conexión, el código local puede exigir una caja de empalmes. Siga las instrucciones de instalación incluidas en SunStat para obtener más información.

Para construir en una pared existente o donde la pared esté cubierta, corte las aberturas necesarias para montar las cajas eléctricas que se enumeran a continuación. Espere instalar las cajas hasta que todo el cableado esté en las ubicaciones hasta que sea más fácil tirar el cable.

### PASO 2.3:

#### Sistema de placas inferiores

Taladre o cave agujeros en la placa inferior como se indica. Uno de los orificios es para insertar el conducto de cable de corriente y el otro, para el sensor del termostato. Estos orificios deben estar directamente abajo de la(s) caja(s) eléctrica(s).



Si debe agujerear una pared existente, corte la pared de yeso y retire con el cincel la placa inferior para dirigir los cables a controlar.

### PASO 2.4:

#### Instale el conducto del terminal de corriente y el sensor del termostato

##### Conducto del Terminal de corriente:

El terminal de corriente apantallado se puede instalar con o sin conducto eléctrico (recomendado para protección añadida contra clavos o tornillos) dependiendo de los requerimientos de la normativa. Retire una de las aberturas en la caja eléctrica para introducir el terminal de corriente. Si el conducto no se requiere por normativa, instale un protector de cable para asegurar los terminales de corriente cuando entren en la caja. Si el conducto se requiere por normativa, instale un conducto de  $\frac{1}{2}$ " (mínimo) desde la chapa del fondo hasta la caja eléctrica. Para múltiples terminales (múltiples tapetes), instale conducto de  $\frac{3}{4}$ ".

##### Sensor SunStat del termostato:

El sensor SunStat se puede instalar con o sin conducto eléctrico dependiendo de los requerimientos de la normativa. El conducto se recomienda para la protección añadida contra clavos o tornillos. No coloque el sensor en el mismo conducto que los terminales de corriente para evitar posibles interferencias. Abra una abertura en el fondo de la caja del termostato. Alimente el sensor (y conducto si se utiliza) a través de la abertura, por debajo a través de la perforación de la chapa de fondo, y al suelo donde se instalará la estera. Si se necesita asegurar a la pared, espere hasta que la estera y el sensor están completamente instalados en el suelo.

### PASO 2.5:

#### Cablado oculto:

Instale el cable eléctrico apropiado de calibre 12 ó 14 desde el disyuntor del circuito o fuente del circuito de la rama hasta la caja eléctrica SunStat (y caja(s) de relé(s) SunStat si se necesita) siguiendo todas las normas, ver **Tabla 5**.

Si se utiliza el/los relé(s) SunStat, lleve el cable apropiado (vea el manual de instalación del relé SunStat para tamaño y tipo) entre el/los relé(s) SunStat y el SunStat.

## Fase 3 - Instalación del tapete

### PASO 3.1:

#### Limpieza del suelo

El piso debe barrerse completamente quitando toda la suciedad, incluyendo todos los clavos, tierra, madera y otros desperdicios de construcción. Asegúrese completamente de que no haya objetos en el piso que pudieran dañar el cable del tapete.

Lave el piso al menos dos veces para asegurarse de que no haya suciedad o polvo. Esto permitirá una conexión adecuada del mortero y pegar correctamente la cinta adhesiva doble cara.

### PASO 3.2:

#### Ubique los cables de corriente

Corte cuidadosamente las uniones del conjunto de cables de corriente. No melle el trenzado que cubre el cable de corriente.

Coloque el tapete en el piso para garantizar que el cable de corriente alcance la caja eléctrica SunStat o la ubicación de la caja de empalmes.

Si el cable de corriente necesita atravesar una gran distancia para llegar a la ubicación del control, puede ser posible cortar la malla del tapete y tirar el largo del cable calefactor necesario.

Es aceptable extender los terminales de corriente a lo largo de varios pies en el área del suelo y cubrirlos con cemento, pero es posible que esto requiera realizar una canaleta poco profunda en el piso con el fin de garantizar que quede nivelado con el resto del tapete. Ver paso 3.8.

**Asegúrese de que el empalme de fábrica del cable de corriente esté completamente plano y en el mortero del piso no en la pared.**

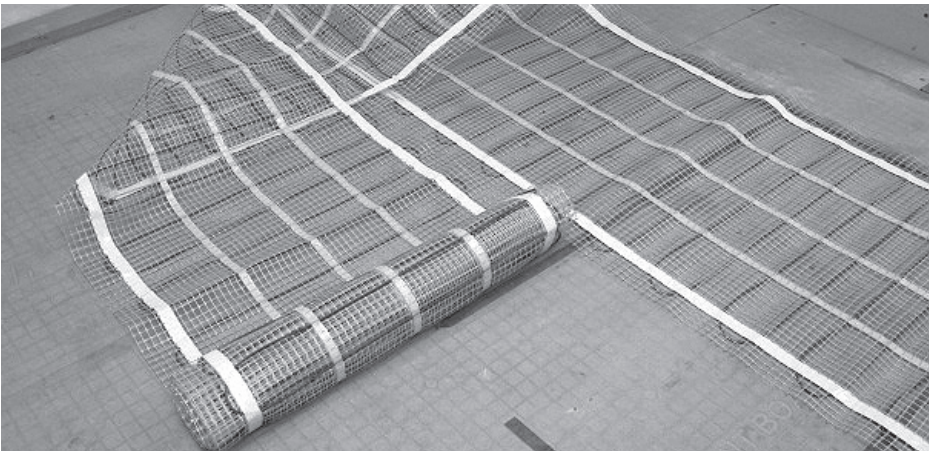
### PASO 3.3:

#### Conectar un LoudMouth™

Si se utiliza un LoudMouth, conéctelo a los terminales de corriente. Consulte las instrucciones proporcionadas junto con LoudMouth para obtener más detalles e información sobre conexiones adecuadas.

### **⚠ PRECAUCIÓN**

No corte el cable calefactor para que se ajuste al área. Esto causa un sobrecalentamiento peligroso y anulará la garantía.



Compruebe el tamaño adecuado del tapete estirándolo y volteándolo según sea necesario. Asegúrese de que el tamaño sea el adecuado antes de cortar la malla.

## PASO 3.4

### Pruebe encajar el tapete

Extienda el tapete, volteando según sea necesario para cubrir el área deseada. Esto es muy importante para garantizar un ajuste correcto antes de proceder. Si el tapete es demasiado grande para el área, no se puede recortar y el cable calefactor no se puede colocar en una pared, debajo del zócalo u otras áreas similares. Se debe empotrar todo el cable calefactor en el mortero del piso.

## PASO 3.5

### Dé forma al tapete

Si el tapete debe tener una forma particular para adaptarse al área del suelo, consulte la **Tabla 6** para obtener ejemplos y el Anexo para ver disposiciones, técnicas y medidas de precaución adicionales.

Instale el tapete a aproximadamente a 4"-6" de distancia de las paredes, duchas, tuberías, desagües, etc., y a 6" de distancia del anillo de cera del inodoro. De ser necesario, puede instalarse más cerca de las paredes, pero asegúrese de que el cable calentador no quede ubicado debajo del borde de acabado. Instálelo en línea con las áreas del tocador y la mesada. Instálelo a aproximadamente 20" de la pared posterior en el área del inodoro.

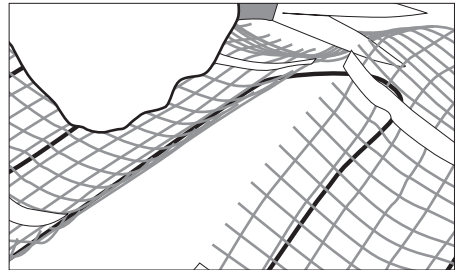
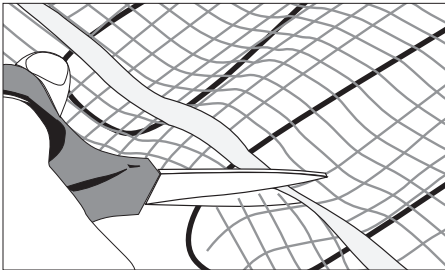
### AVISO

**NO** deje huecos entre los tapetes. El calor se conducirá a sólo 1 1/2" del cable calefactor. Se deberá instalar el tapete continuamente por todo el piso. Nunca instale tapetes de tal manera que los cables calefactores estén a menos de 2" uno de otro o se superpongan.

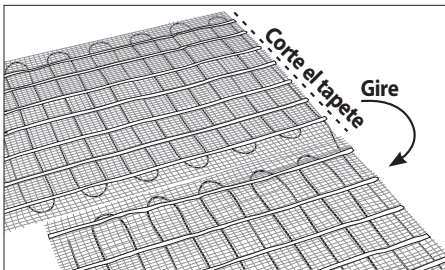
## Tabla 6

### Técnicas para giros y "rellenos" con el tapete

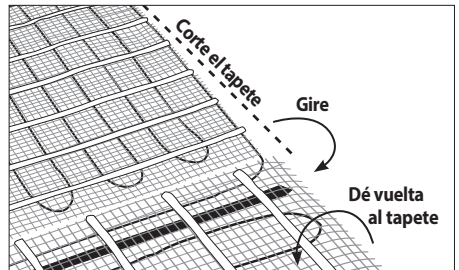
Esta tabla contiene algunos de los giros y técnicas comunes utilizados para diagramar alrededor de esquinas, ángulos y muebles empotrados.



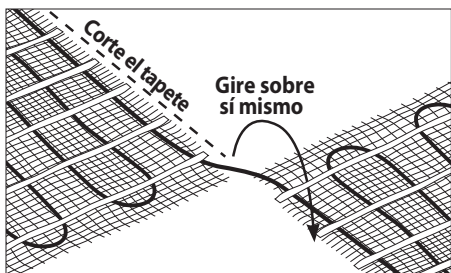
Corte cuidadosamente la malla naranja para girar. Nunca corte, melle ni dañe de ningún otro modo el cable calefactor.



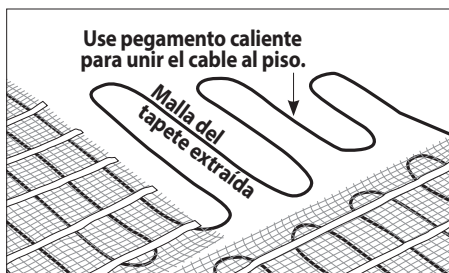
Giro de 180° o extremo con extremo.



Giro de 90° o de rotación.

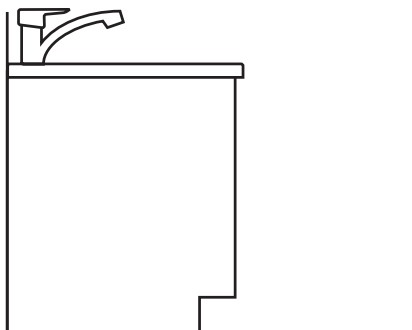


Giro completo.



Técnica de relleno.

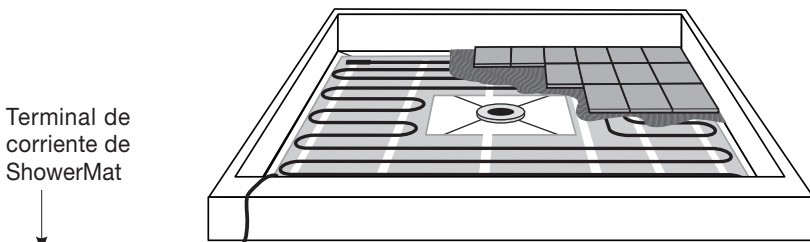
**Instalación frente a gabinetes e inodoros:**



Instale el tapete justo hasta la parte frontal del gabinete como se muestra arriba.



El tapete puede instalarse debajo de la baldosa o a alrededor de 6" del anillo de cera y puede quedar ligeramente debajo de la base del inodoro si fuese necesario (aproximadamente a 20" de la pared).



Empalme de fábrica cubierto con cemento fuera de la ducha.

### PASO 3.6

#### **Asegure el tapete al piso**

Coloque el tapete en forma plana. Asegúrese de que encaje bien y que no tenga pliegues u ondas grandes.

#### **AVISO**

Asegurar el tapete lo más plano posible ayudará a alisar la superficie para extender el mortero.

Si el tapete viene con cinta de doble cara ya colocada, quite el recubrimiento de uno de los lados y presione la cinta. Quite el recubrimiento del otro lado y presione la cinta, tirando suavemente del tapete para que se mantenga plano.

Asegúrese de que todos los lados del tapete estén bien sujetos al piso por medio de la cinta de doble cara o pegamento caliente. Sujete, según sea necesario, a través de la parte central del tapete para asegurarse de que permanezca nivelada durante la aplicación del cemento para piso más adelante. No utilice grapas u otros elementos similares que puedan dañar las membranas impermeabilizantes.

#### **AVISO**

**NO** sujete con grapas ni coloque cinta sobre el cable calefactor. Pueden ocurrir daños.

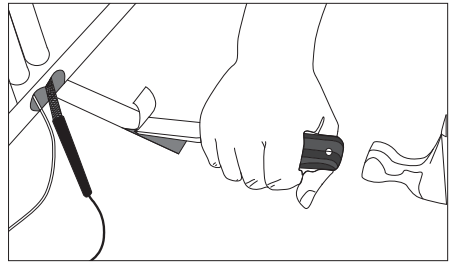
**NO** use clavos, cinta para conductos, otros tipos de adhesivos u otros sujetadores no aprobados para sostener el cable calefactor o la malla en su lugar. Pueden ocurrir daños.

### PASO 3.7

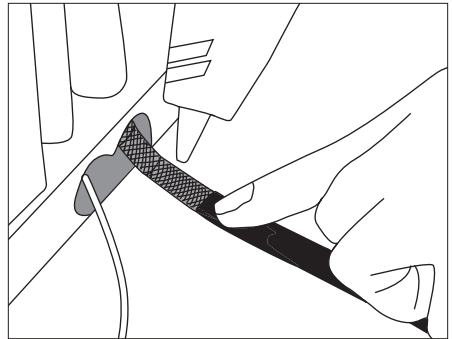
Use un multímetro digital para medir la resistencia entre los conductores de los cables de corriente nuevamente. Registre estas resistencias en la Tabla 4 en “Después de que el tapete esté asegurado en su lugar”.

### PASO 3.8

Pase los cables de corriente hacia el conducto hasta la caja eléctrica de control dejando al menos 6"-8" de cable de corriente libre. Cave una ranura en el piso para poder meter el empalme de fábrica con el cable calefactor. Asegure el empalme de fábrica con pegamento caliente para que no se pueda tirar en el conducto.

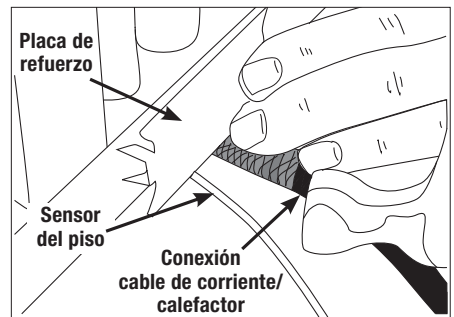


Cave un caminito para el cable de corriente y empalme de fábrica.



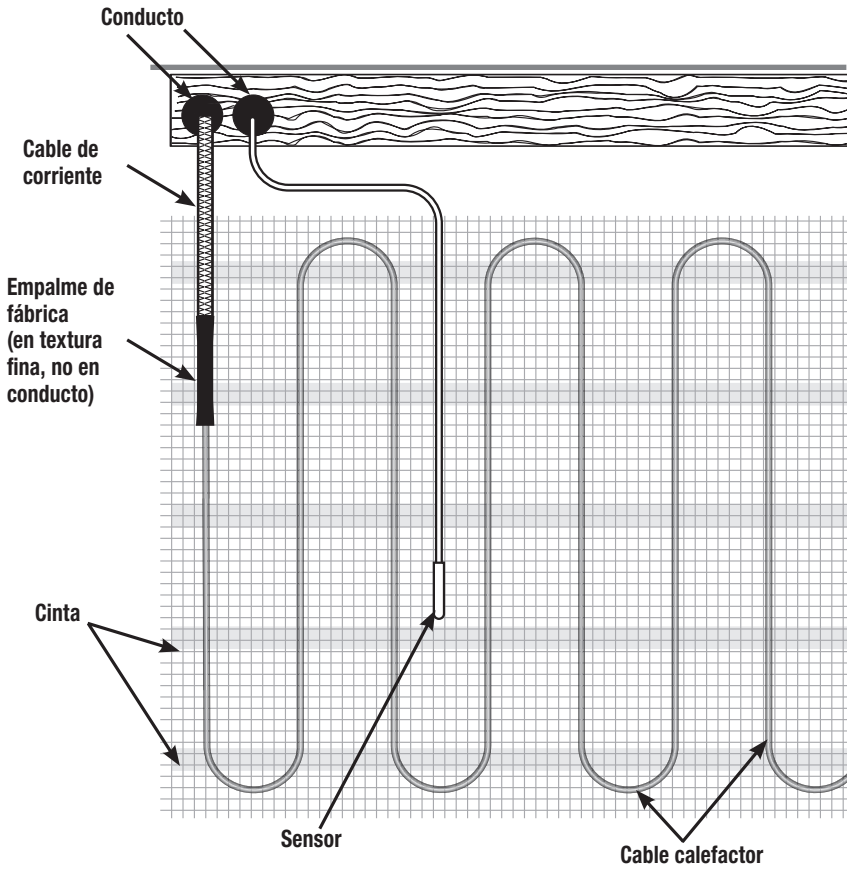
Utilice un pegamento caliente para asegurar el piso.

Puede ser necesario utilizar una placa de refuerzo de metal para proteger el cable de corriente y el cable sensor mientras atraviesa a la pared. Esto ayudará a evitar las entradas de los clavos del panel de yeso y recorte del zócalo.



Coloque un tapete de refuerzo de metal sobre el punto de transición para proteger el cable de corriente y el cable sensor.

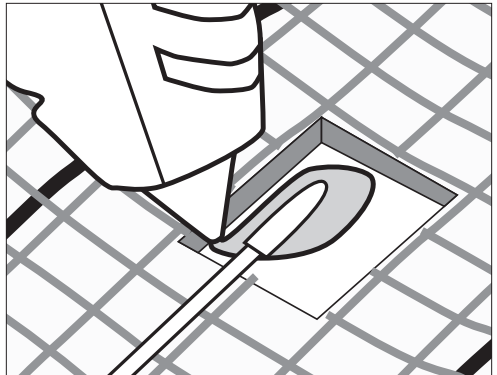




Vista completa del tapete y la pared que tiene sensor.

### PASO 3.9

Pase el cable sensor hasta el conducto del sensor, dejando al menos 6"-8" del largo del cable libre en la caja eléctrica de control. Entreteja el cable sensor al menos 1' en el área del tapete entre los cables calefactores y asegúrelo utilizando pegamento caliente. No cruce los cables calefactores. Puede ser necesario cavar una pequeña parte del contrapiso para acomodar el sensor dependiendo de la textura fina del elemento usado.



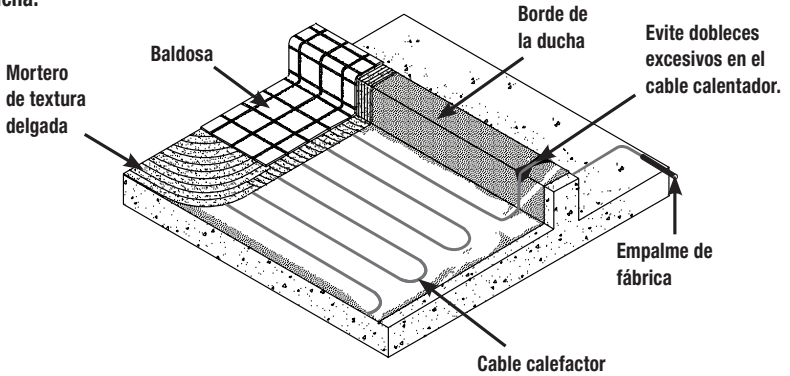
## PASO 3.10:

### Aplicación de ducha

#### AVISO

El inspector local o la autoridad con jurisdicción (AHJ, por sus siglas en inglés) debe verificar la aceptación de esta aplicación.

**Coloque el cable de corriente y la conexión de fábrica de un cable calefactor al menos 1' fuera del área de la ducha.**



1. Consulte los diagramas en el Apéndice especialmente en la página 27.
2. Nunca instale el tapete de SunTouch en las paredes de la ducha (o en cualquier otra pared).
3. Nunca haga un empalme con los tapetes instalados en la ducha.
4. Se recomienda instalar un tapete dedicado en el área de la ducha, separado del tapete del resto del suelo. Si en algún momento surge un problema con la instalación en la ducha, este tapete se puede desconectar sin que se pierda la calefacción en el resto del suelo.
5. Utilice la cinta de doble cara o pegamento caliente para asegurar el tapete. No utilice grapas ni nada que pueda dañar alguna membrana de impermeabilización.
6. Si el cable calefactor debe entrar en un área de ducha sobre una curva, sujete el cable en los bordes en una curva en "forma de S" para asegurarse de que el cable no tiene ángulos excesivos ni se dobla demasiado al instalar la cubierta del suelo. No dañe ningún componente a prueba de agua, y no lleve el cable calefactor por una curva que no sea de albañilería, pues causará que se sobrecaliente.
7. Sumerja los tapetes en mortero e instale sólo debajo de baldosa, piedra, ladrillo u otra superficie de mampostería, siguiendo este manual de instrucciones.
8. Nunca comience el tapete en una ducha. La conexión entre el cable de corriente y el cable calefactor debe estar completamente empotrada en mortero y estar a una distancia de al menos 1' (304.8 mm) de las aberturas de la ducha y otras áreas normalmente expuestas al agua.
9. Los controles del tapete deben ubicarse por lo menos a 4' de distancia de las aberturas de ducha. Los controles no pueden exponerse al agua o tocados por una persona mientras esté en el área de la ducha.
10. Si va a cubrir un asiento en la ducha, recorte cuidadosamente la malla para liberar un pedazo de cable calentador. Use pegamento caliente para sujetar y extender hacia arriba el cable por el costado del elevador del asiento. Rellene el asiento con el tapete. Luego, sujete y extienda hacia abajo el cable por el elevador, en caso de que fuera necesario. Utilice una curva con "forma de S" para evitar dobleces excesivos en las esquinas y facilitar que el cable quede plano.
11. Todas las juntas de la lechada deben sellarse después de que se haya curado al mortero y la lechada completamente.

**Saque fotografías de la instalación del tapete. Esto puede ser muy útil después durante el trabajo de remodelación para ayudar a evitar el daño posible al cable. Conserve las fotografías con este manual de instalación y déselas al usuario final cuando la complete.**



## Fase 4 - Revestimientos de pisos

### AVISO

Tenga en cuenta que este manual de instalación no es un manual de instalación estructural o de revestimiento de pisos y tiene como objetivo ser guía general con respecto al producto tapete SunTouch.

Se recomienda consultar con instaladores de pisos profesionales para asegurarse de que se utilicen los materiales apropiados y que se cumpla con técnicas de instalación correctas.

Cuando instale baldosa o piedra, se deben cumplir con las especificaciones del Consejo Estadounidense de Cerámica (Tile Council of North America, TCNA), la Asociación Nacional de Contratistas de Cerámica (National Tile Contractors Association, NTCA) o ANSI como estándar mínimo.

Se recomienda mortero modificado con polímero, de textura fina con base de cemento y lechada en lugar de materiales multiusos con base de agua cuando instale un producto irradiante.

### AVISO

No use adhesivos con base de solvente ni morteros de premezclas, porque no son tan termorresistente.

Seleccione el palustre del tamaño correcto para la instalación adecuada de baldosa o piedra. Recomendamos un palustre de  $\frac{3}{8}$ " x  $\frac{1}{4}$ " como mínimo. Este palustre funciona bien en la mayoría de baldosas de cerámicas. Si es necesario, se puede utilizar un mortero de textura más gruesa. Seleccione el grosor de la textura fina de acuerdo con los requisitos de revestimientos de pisos.

Para obtener información adicional en la instalación de baldosas, por favor comuníquese con el TCNA al 864-646-8453 o visite su sitio web en [www.tileusa.com](http://www.tileusa.com).

Cuando instale revestimientos de pisos que no sean baldosa o piedra, siga las recomendaciones de la industria y/o del fabricante. Asegúrese de que el tapete se cubra primero con una capa de mortero autonivelante con base de cemento permitiéndole fraguar completamente antes de aplicar algún tipo de aislante para superficies, madera flotante o laminado, alfombras, etc. Los valores R combinados de todos los revestimientos de pisos sobre el tapete no deben exceder R-3. Los valores R superiores disminuirán el rendimiento. Consulte con el fabricante de revestimientos de pisos para verificar la compatibilidad con calefacción eléctrica radiante.

### AVISO

Además, asegúrese de que clavos, tornillos u otros sujetadores no penetren el piso en el área donde colocará el tapete. Los sujetadores que penetran el piso pueden dañar el cable fácilmente.

Todos los revestimientos de pisos deben entrar en contacto directo con el mortero a base de cemento que revisten el tapete. No eleve el piso sobre la masa del mortero. No instale soportes de madera (durmientes) de 2" x 4" sobre una losa con el propósito de sujetar madera dura. Cualquier brecha de aire entre el tapete calefactor y el revestimiento para pisos acabado reducirá drásticamente el calor emitido por el piso calefaccionado.

Se debe tener especial cuidado cuando se coloca alfombras en el área, se tiran alfombras y otros productos para superficies en el piso. Se puede utilizar la mayoría de los productos pero si tiene dudas, consulte con el fabricante del producto para obtener detalles sobre compatibilidad. No utilice productos con goma que pueden degradarse o alfombras muy pesadas que atraparán el calor. Tenga cuidado de no colocar alfombras sobre el área donde se colocó la punta del sensor, lo que puede causar falsas lecturas del termostato.

Cuando se colocan muebles, asegúrese de contar con un espacio libre de al menos 1 1/2". Los muebles que atrapan el calor puede dañar el sistema de calefacción, el piso y los muebles con el paso del tiempo.

**Use un multímetro digital para medir la resistencia entre los conductores de los cables de corriente nuevamente. Registre estas resistencias en la Tabla 4 en "Después de instalar los revestimientos del piso".**

## Tipo de construcción

### **Aplicaciones de mortero:**

Las aplicaciones de mortero de textura fina y gruesa (autonivelante) se ilustra a la derecha.

- a. Si se utiliza una placa de cemento o láminas de madera contrachapada para reforzar el piso, o si el tapete se colocará directamente sobre la losa, instale el tapete en la capa de enlace de mortero de textura fina sobre estos materiales.
- b. Si se utiliza una base de mortero de textura más gruesa o concreto autonivelante para reforzar el piso, el tapete puede instalarse tanto en la base de mortero (en seco) o en la capa de enlace de mortero directamente debajo de la baldosa o piedra.

El tapete SunTouch por lo general se instala sobre el mortero autonivelante en una capa de enlace de mortero de textura fina. Utilice una rejilla de plástico en vez de la típica rejilla de metal al instalar una capa autonivelante.

### **Aplicaciones de mortero autonivelante:**

Estas son las aplicaciones adecuadas si se instalan revestimientos de madera prefabricada, vinilo, laminado o alfombra. Sujete el tapete al contrapiso o losa, después vacíe el mortero autonivelante con un grosor entre 1/4" y 1/2" de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Instale los revestimientos del piso una vez fraguado el mortero.

## Precauciones especiales

**Membrana aisladora:** Instale el tapete sobre la membrana, cuando sea posible, a menos que el fabricante de la misma recomiende otra cosa.

**Aislamiento:** El aislamiento mejora notablemente el rendimiento y la eficacia del sistema calefactor de pisos. No instale capas de aislamiento rígido directamente arriba o abajo del mortero o la placa de cemento.

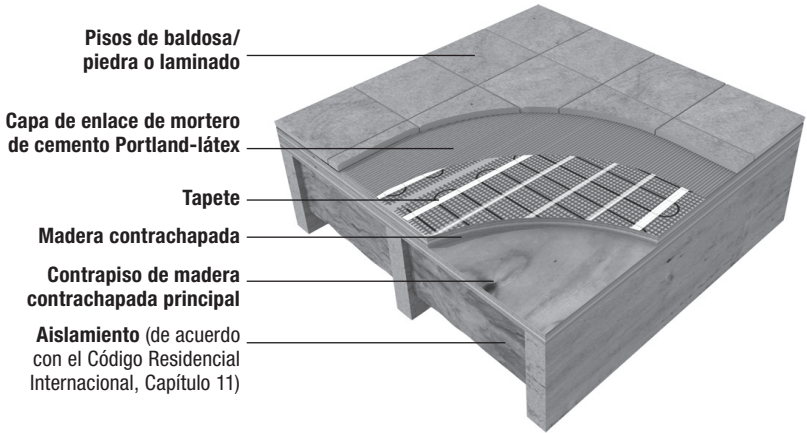
**Mosaicos:** Si instala mosaicos, se recomienda aplicar un proceso de dos pasos. Primero, encastre el tapete en una base de mortero de textura fina autonivelante (1/4"-3/8"), después coloque el mosaico en una capa de textura fina según la práctica habitual.

**Juntas de expansión:** No instale los tapetes calefactores sobre una junta de expansión. Instale los tapetes hasta la junta, si fuese necesario, pero no a través de la junta.

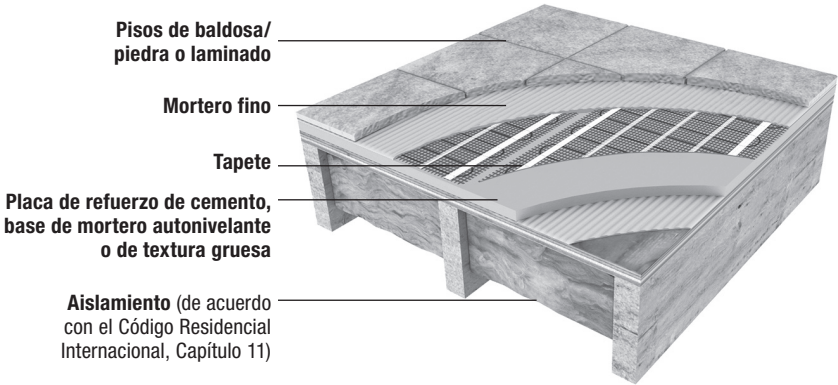
### **⚠ PRECAUCIÓN**

Nunca golpee el palustre contra el cable calefactor para quitarle el exceso de mortero. Esto podría dañar el cable calefactor.

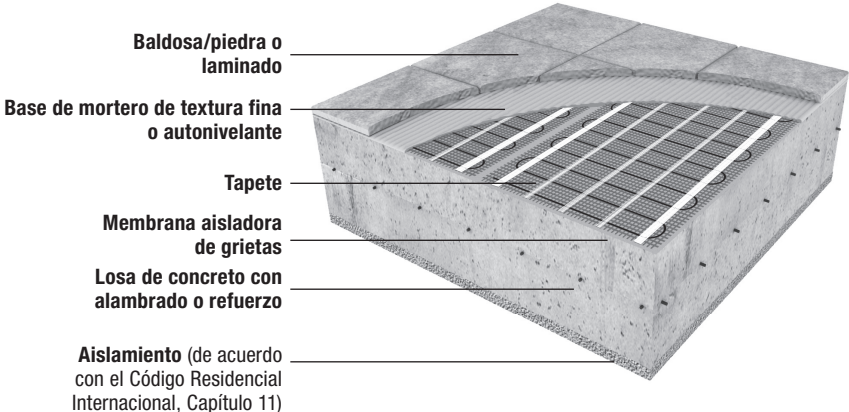
## MADERA CONTRACHAPADA DOBLE SOBRE PISO CON BASTIDOR



## PLACA DE REFUERZO DE CEMENTO SOBRE PISO CON BASTIDOR



## MORTERO FINO SOBRE LOSA EN GRADIENTE



## Fase 5 - Instalación del control

### PASO 5.1:

#### **Instale los controles**

Si no lo ha hecho ya, instale una caja eléctrica para el SunStat y relé SunStat. Ver paso 2.2.

### PASO 5.2

Lea y siga las instrucciones incluidas con el termostato de SunStat para instrucciones completas de conexión, requisitos y montaje

### PASO 5.3

Haga conexiones finales al interruptor de circuito u origen de circuito derivado.

#### **⚠ ADVERTENCIA**

Asegúrese de que se suministren 120 VCA a los tapetes de 120 VCA y 240 VCA a los tapetes de 240 VCA. De lo contrario, pueden ocurrir un sobrecalentamiento peligroso y un posible peligro de incendio.

### PASO 5.4

#### **Inicio del Sistema**

Después de instalar todos los controles, no suministre electricidad al sistema, excepto para evaluar brevemente el funcionamiento de todos los componentes (no más de 10 minutos).

**No inicie la operación completa del sistema hasta que el instalador de baldosa o piso verifique que los materiales de cemento hayan fraguado completamente (en general, de dos a cuatro semanas).** Vea las instrucciones del fabricante de mortero para conocer el tiempo recomendado de fraguado.

#### **AVISO**

La mayoría de los fabricantes de laminados y pisos de madera especifican que su piso no debe estar sujeto a temperaturas superiores a 82°F y 84°F (de 27°C a 28°C). Consulte con el fabricante o distribuidos de los pisos y configure el termostato correctamente.

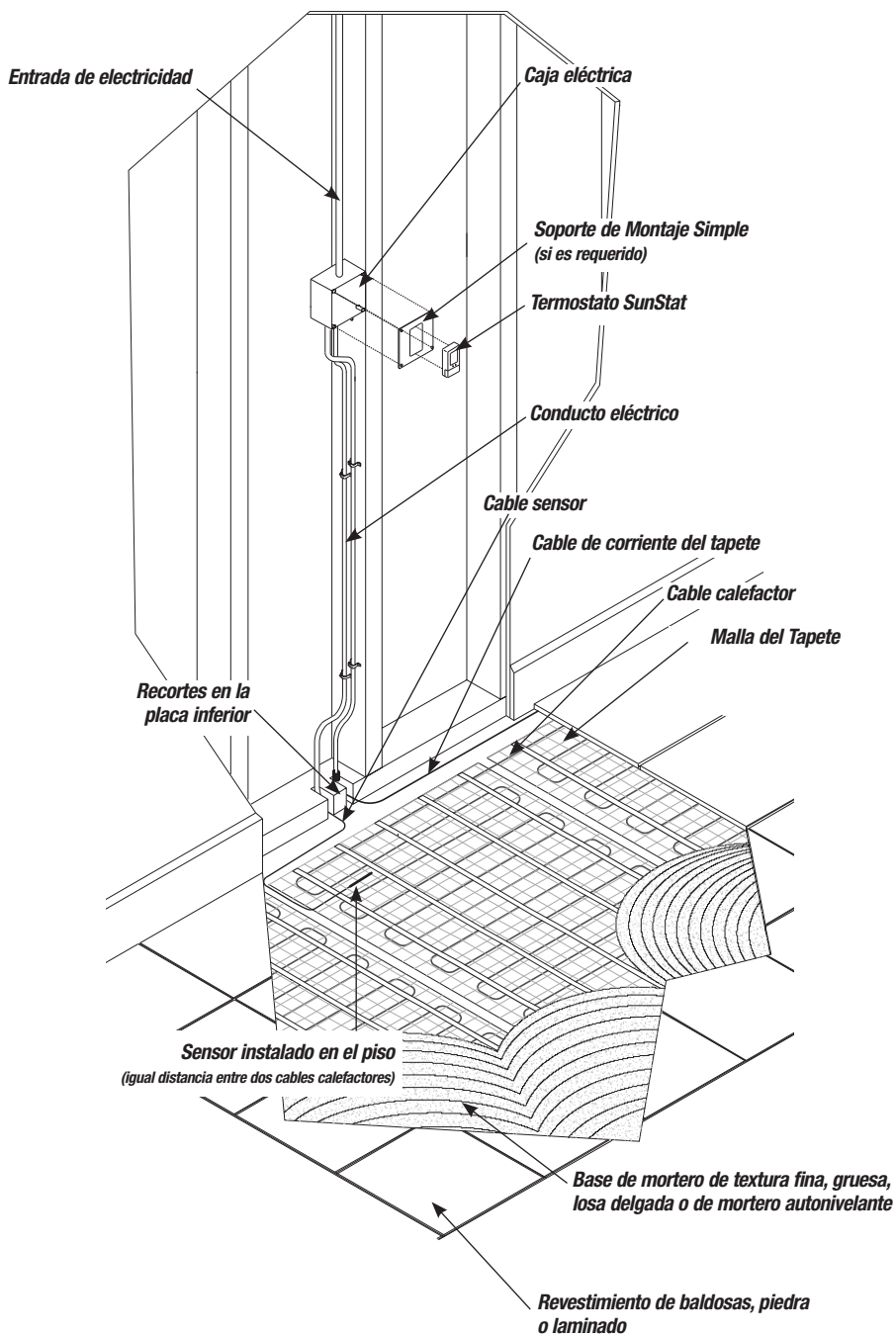
#### **AVISO**

Consulte las hojas de instalación provistas con los controles para una instalación adecuada. El sistema debe funcionar ahora como está diseñado. **Deje este manual de instrucciones, las instrucciones de SunStat y las copias de las fotografías del sistema de calefacción instalado al usuario final.**

#### **AVISO**

Coloque esta etiqueta de advertencia (provista junto con el producto) en el panel eléctrico e indique el número del disyuntor que suministra la calefacción radiante. También coloque una etiqueta que diga "Calefacción de piso radiante" en el control.

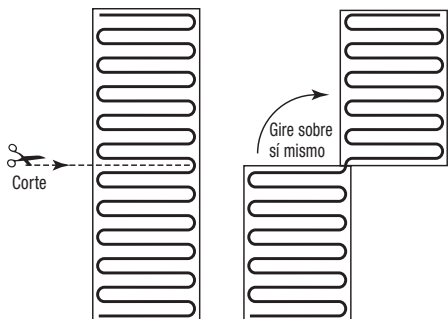
<b>Radiant Floor Heating Mat</b>	
<b>Warning - Risk of electric shock</b>	
CKT#	Electric wiring and heating panels contained below the floor. Do not penetrate floor with nails, screws, or similar devices
_____	
_____	
-----	
Nappe de chauffage de sol	
<b>Avertissement: Risque de choc électrique</b>	
CKT#	Câblage électrique et nappes de chauffage dans le sol. Ne pas enfoncer de clous, vis ou autres éléments d'assemblage similaires.
_____	
_____	
-----	
Tapete radiante para calefaccion de pisos	
<b>Precaución: Riesgo de electrocución</b>	
CKT#	El piso contiene cables eléctricos y paneles calafactores. No insertar clavos, tornillos ni dispositivos similares.
_____	
_____	



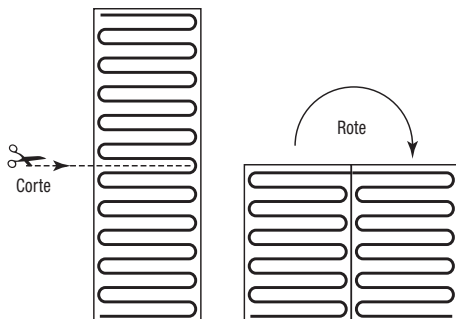
**Diagrama general de la instalación del tapete SunTouch**

## Tipos de vueltas

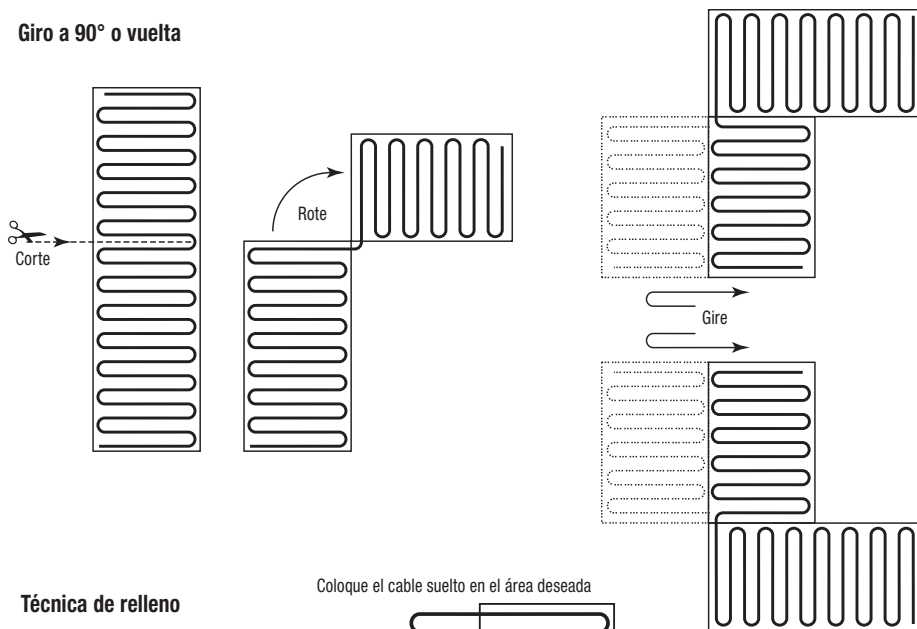
### Giro completo



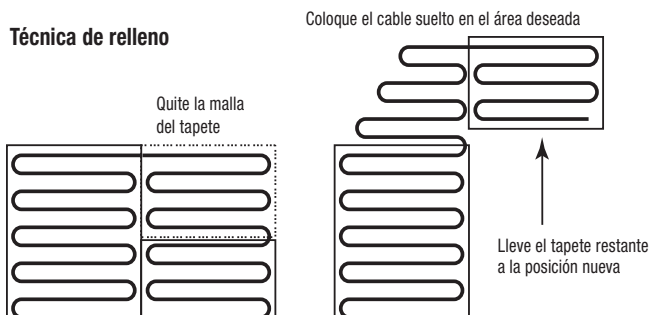
### Giro a 180° o extremo contra extremo



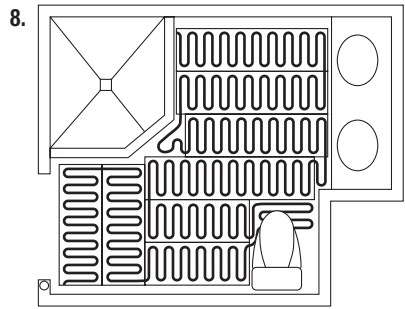
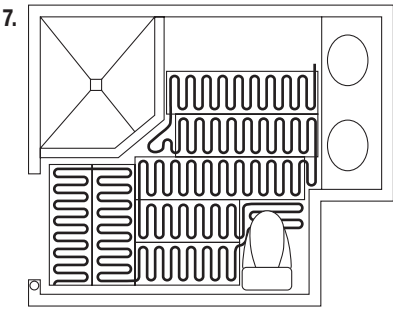
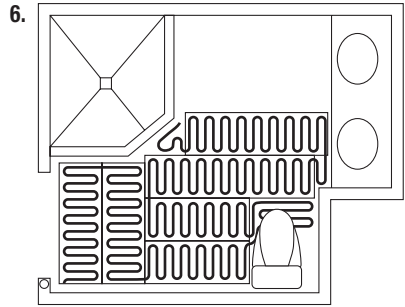
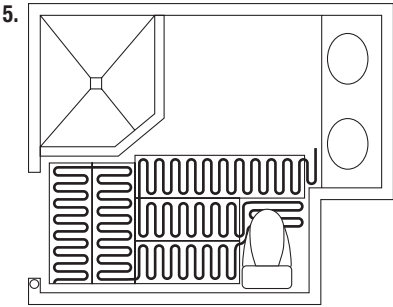
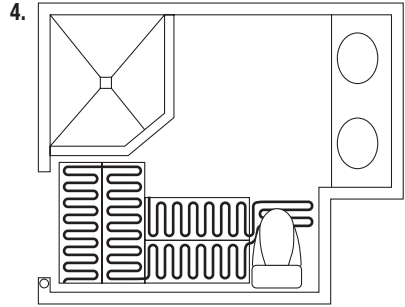
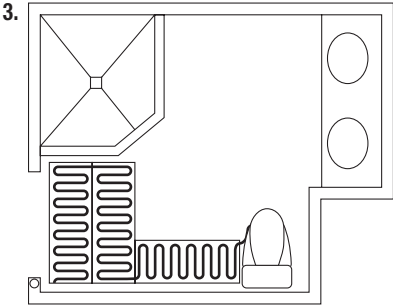
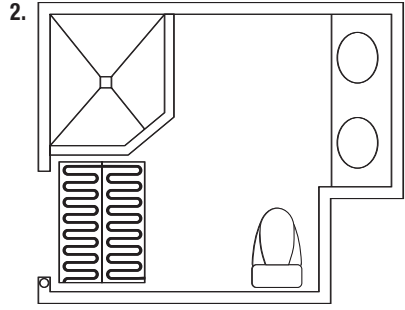
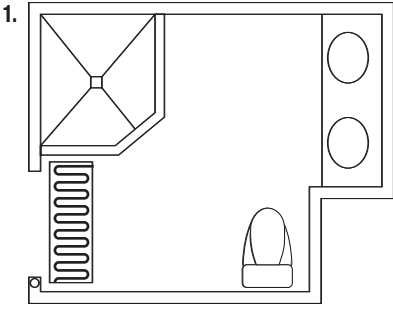
### Giro a 90° o vuelta



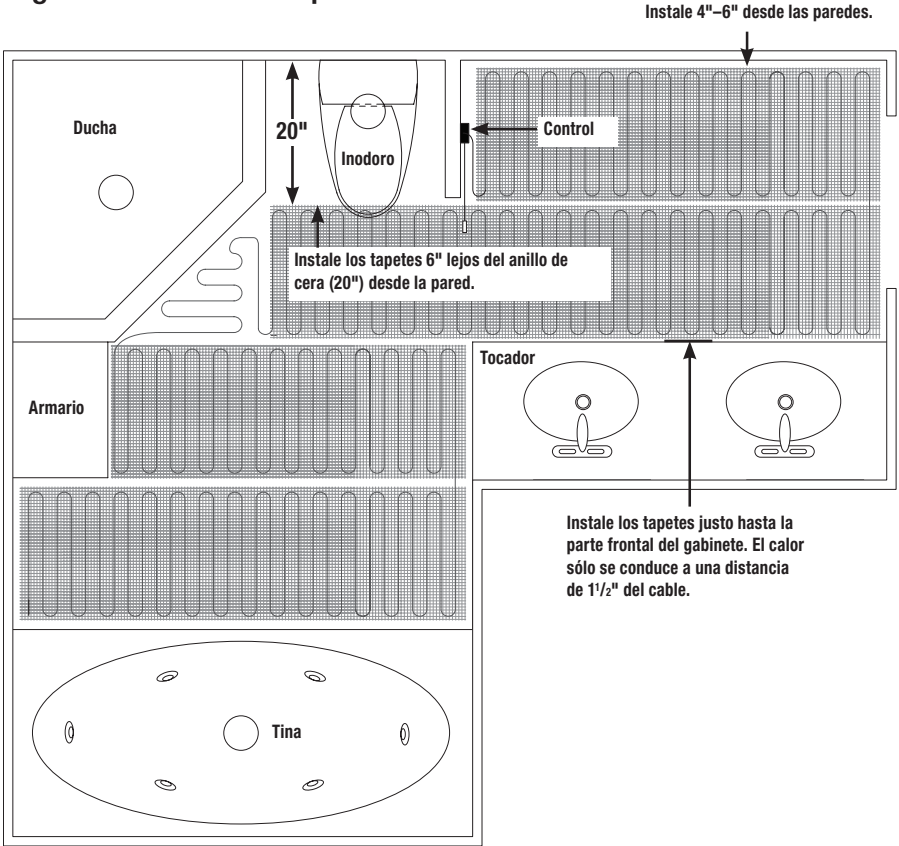
### Técnica de relleno



# Diagrama paso a paso para un baño típico

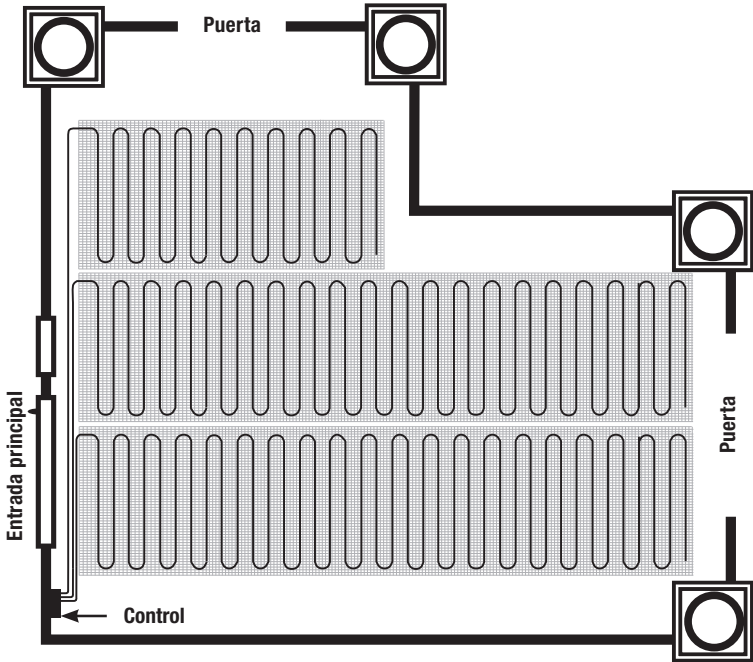


# Diagrama de baño: Un tapete

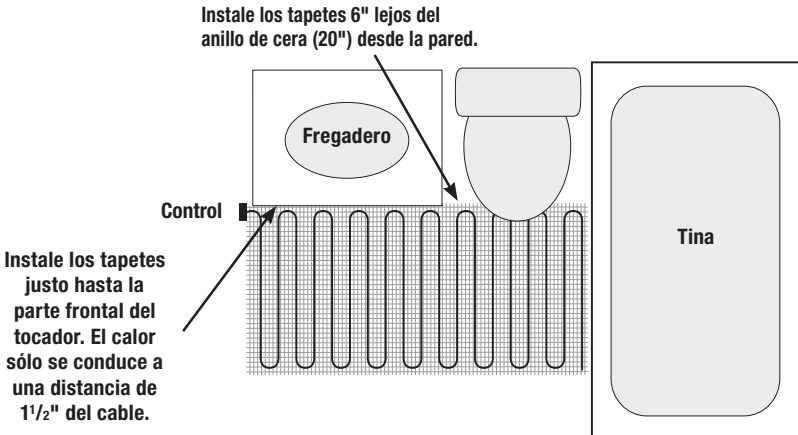




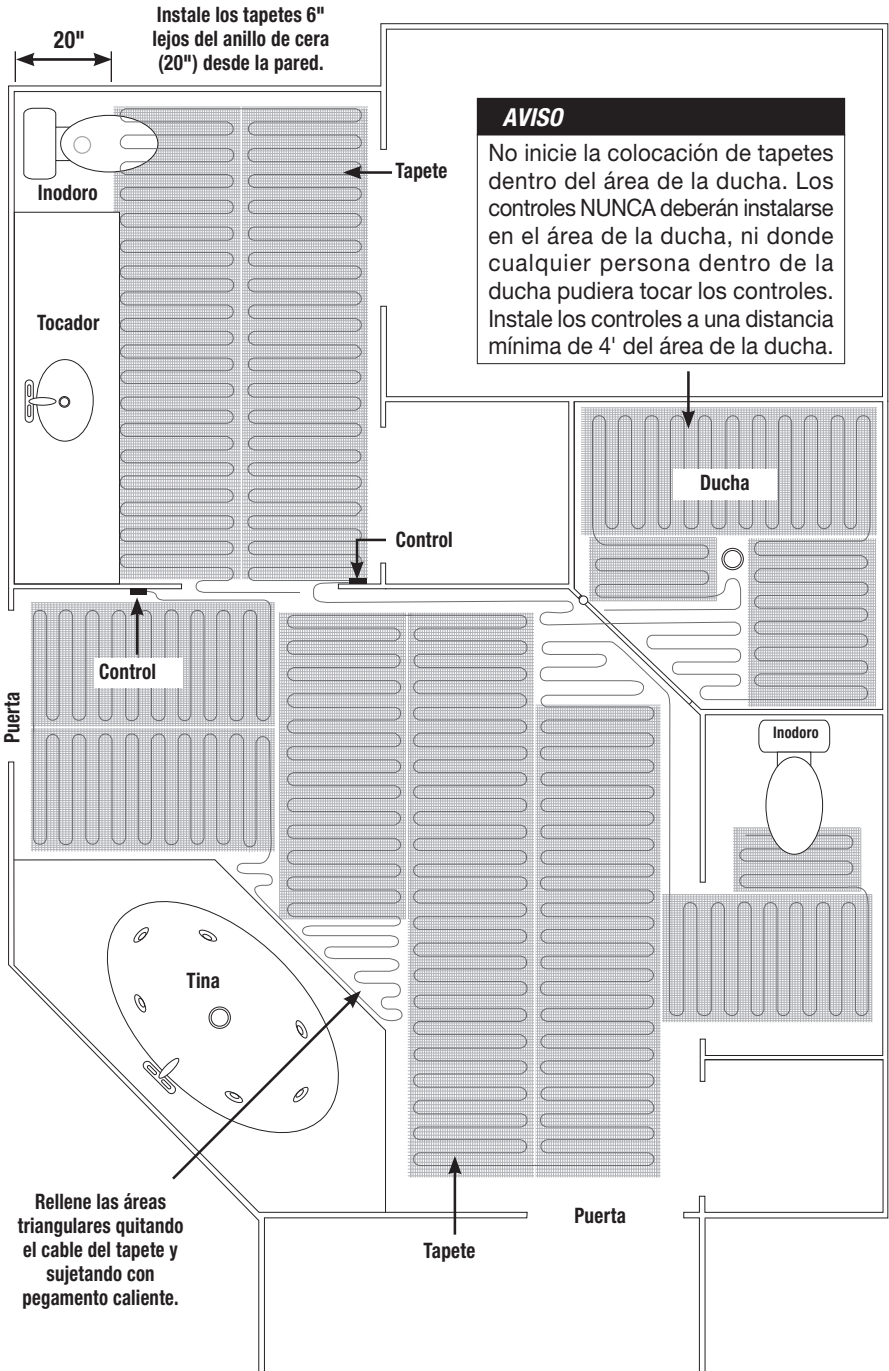
## Diagrama de la entrada frontal: Tres tapetes



## Diagrama de baño pequeño: Un tapete



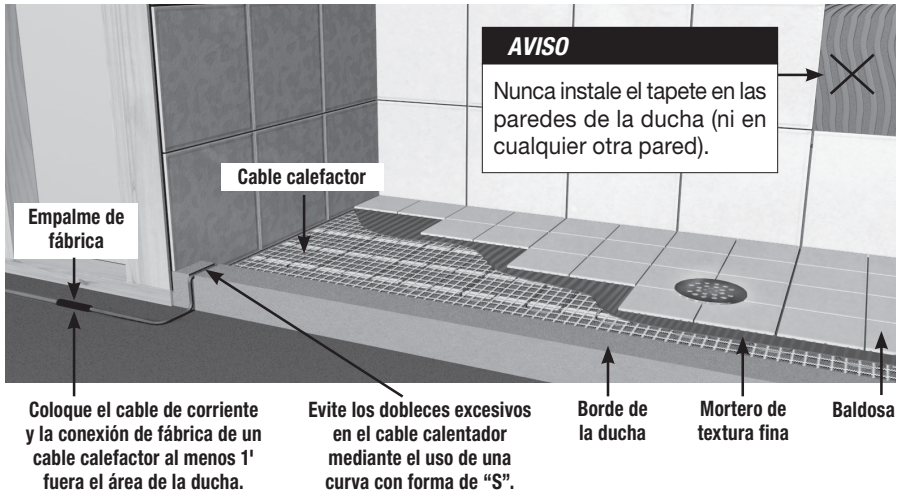
# Diagrama de baño: Tres tapetes



## AVISO

Vea la Fase 3 para obtener detalles completos y Precauciones. El inspector local o la autoridad con jurisdicción debe verificar la aplicación en el área de ducha.

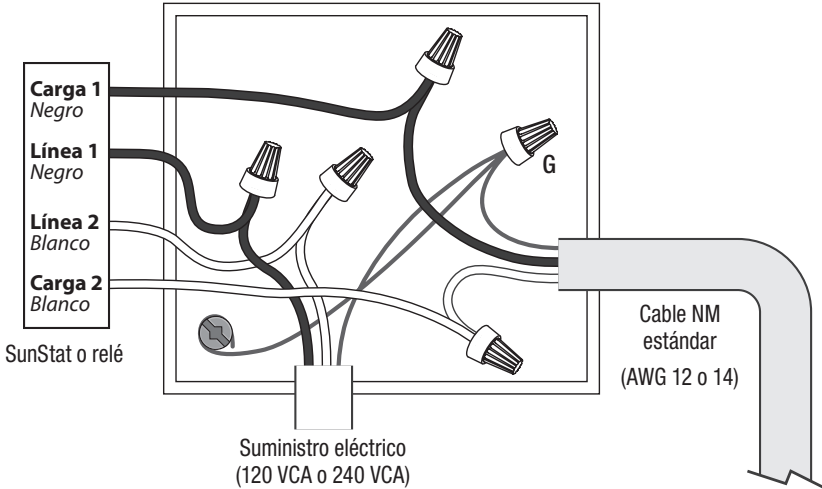
### Detalle de la instalación de la ducha



## Conexión de varias esteras

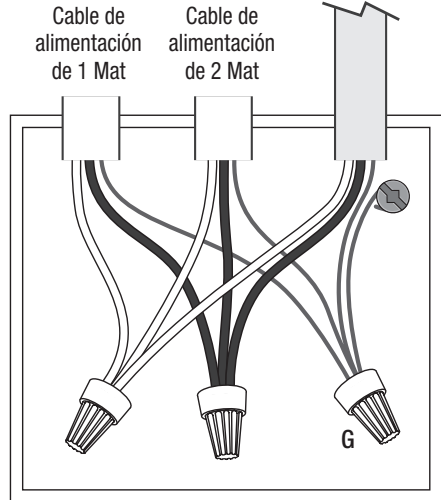
### ⚠ ADVERTENCIA

Para evitar el riesgo de lesiones y/o muerte, no realizar ningún trabajo eléctrico si no está cualificado para hacerlo. El trabajo se debe realizar con mucho cuidado y con el suministro de corriente cortado en el circuito que se esté trabajando. Siga todas las normativas locales de construcción y eléctricas.



Se pueden conectar varios cables a un único SunStat o SunStat Relay II. Consulte en las tablas 2 y 5 los detalles acerca del cálculo del número máximo de cables por control o relé.

Conexión de varias esteras



### ⚠ ADVERTENCIA

El SunStat no se ilustra completamente en estos diagramas para simplificarlos. Estos diagramas se dan únicamente como ejemplos de como conectar adecuadamente varias cables. Tenga cuidado de no llenar en exceso una caja. Asegúrese de utilizar tuercas de cable que sean del tamaño correcto para las conexiones hechas. Siga toda la normativa local para el cableado.

Todo el trabajo eléctrico debe ser llevado a cabo un electricista cualificado y con licencia de acuerdo a la normativa local eléctrica y de construcción, y el Código Eléctrico Nacional (CEN), particularmente el Artículo 424 del NEC, ANSI/NFPA70 y la Sección 62 de CEC Parte 1.

## Guía de Solución de Problemas

Si surgen problemas con el tapete SunTouch o sus componentes eléctricos relacionados, por favor, consulte la guía para la resolución de problemas. Si no está calificado para realizar trabajos eléctricos, se le recomienda enfáticamente que contrate a un electricista certificado.

### ⚠ ADVERTENCIA

Cualquiera de los trabajos para solucionar un problema se debe realizar sin corriente en el circuito, a no ser que se indique de otra forma.

Si bien esta guía de resolución de problemas se proporciona como ayuda para los problemas que podrían experimentarse con un sistema SunTouch, nunca se garantizan los resultados. SunTouch no asume responsabilidad de ninguna índole por los daños o lesiones que pudieran producirse por el uso de esta guía. Si persisten los problemas con el sistema, llame al fabricante.

Problema	Causa posible	Solución
El piso no se calienta.	El tapete se ha dañado.	Mida la resistencia del tapete. Controle ambos el "circuito abierto" y el "cortocircuito" según se indicó anteriormente en este manual. Si está dañado, registre la resistencia entre todos los cables y comuníquese con el fabricante.
	El interruptor de circuito de falla conectado a tierra (GFCI) se ha desconectado, indicado por una luz o "GFCI TRIP" en el control.	Controle si hay conexiones de cables sueltas. Reinicie el interruptor GFCI en el control o disyuntor. Si se desconecta nuevamente, controle si hay un cortocircuito en el tapete según se indicó anteriormente en este manual. Si el tapete está dañado, registre las resistencias entre los cables y comuníquese con el fabricante. Si el tapete no está dañado, cambie el control GFCI. Consulte también "Problemas del GFCI" más adelante.
	El voltaje es incorrecto, o se han usado componentes eléctricos no compatibles.	Mida el voltaje de la "línea", luego mida el voltaje de la "carga". Los tapetes de 120 VCA tienen cables de corriente de color negro y blanco. Los tapetes de 240 VCA tienen cables de corriente de color negro y azul.
	Losa de concreto no aislada.	Las temperaturas de la superficie aumentan lentamente si hay una losa sin aislamiento y el calor se pierde por debajo del piso. Si tras 5 a 8 horas de calentamiento el piso no se siente tibio al tacto, controle que el tapete no esté dañado (consulte el apartado "El tapete está dañado" anterior). Se puede utilizar un amperímetro integrado para verificar que los amperios sean correctos para cada tapete.
	Los tapetes están conectados en "serie" o en "cadena margarita" (extremo a extremo).	Los tapetes múltiples deben conectarse en "paralelo" (o negro a negro, blanco a blanco).
El piso se calienta en forma continua.	Cableado incorrecto. Se le ha hecho un "bypass" al control al conectarlo a la fuente de electricidad.	Asegúrese de que las conexiones de cables sean correctas. Consulte el diagrama de cableado que aparece al dorso del control, las instrucciones que vinieron con el control o los diagramas de cableado en este manual.
	Control defectuoso.	Devuelva el control al representante para su reemplazo.

<b>Problema</b>	<b>Causa posible</b>	<b>Solución</b>
La medición de la resistencia del tapete está fuera del rango impreso en la etiqueta de identificación.	Se usó un medidor analógico (con aguja móvil) para tomar la lectura.	Consiga un multímetro digital para volver a medir la resistencia.
	Si la medición indica un circuito abierto o en corto, el cable calefactor está dañado.	Registre las resistencias entre todos los cables y comuníquese con el fabricante.
	Si la medición es sólo un poco alta o baja, la temperatura del ambiente ha afectado la resistencia.	Lleve la temperatura de la habitación a 75°–85°F (24°–30° C), o comuníquese con el fabricante.
	La medición de la resistencia podría ser de más de un tapete conectado en serie o conectado en paralelo. En cualquiera de los dos casos, darán lecturas de resistencia falsas.	Asegúrese de que las mediciones de la resistencia sean sólo para un tapete por vez.
	Es posible que el multímetro esté configurado en la escala incorrecta.	El multímetro deberá calibrarse normalmente en la escala de 200 ohms (200Ω). Para los tapetes que tengan un rango de resistencia superior a los 200 ohms en la etiqueta de identificación, configure el medidor en una escala de 2000 ohm (2kΩ).
El control no funciona correctamente.	Si el control es programable, es posible que esté mal programado.	Lea cuidadosamente y siga las instrucciones de programación del control.
	El voltaje es incorrecto, o se han usado componentes no compatibles.	Pruebe el voltaje, verifique las partes. Consulte el apartado “Voltaje incorrecto” anterior.
	El sensor del piso no está debidamente conectado o no funciona correctamente.	Asegúrese de que sólo un sensor del piso esté conectado al control. Consulte también el apartado “El sensor está suelto o roto” anterior.
	Conexión(es) floja(s) del lado de la línea y/o carga del control.	Retire y reinstale las tuercas para cables en cada conexión. Verifique que las tuercas para cables estén ajustadas. Verifique todas las conexiones que vuelven al disyuntor.
	Control defectuoso.	Devuelva el control al representante para su reemplazo.
El control no funciona en absoluto.	No llega electricidad.	Controle el interruptor de circuito. Mida el voltaje en el control. Verifique todas las conexiones entre el disyuntor y el control.
	Control defectuoso.	Devuelva el control al representante para su reemplazo.
El GFIC entra en conflicto y se dispara en falso.	Un motor eléctrico o una fuente de luz fluorescente con reactancia comparten el circuito con el tapete.	Los motores eléctricos y otros dispositivos eléctricos pueden provocar que un GFIC haga una falsa desconexión. Instale un circuito dedicado para el sistema de calefacción del piso o seleccione un circuito derivado diferente.

ADVERTENCIA: Este producto contiene químicos que el Estado de California considera que causan cáncer y defectos de nacimiento u otros daños durante la gestación. Para más información: [www.watts.com/prop65](http://www.watts.com/prop65)



## Garantía limitada de 25 años para productos eléctricos calefactores de suelo

SunTouch y Watts Radiant (las Compañías) garantizan que sus respectivas esteras y cables de calefacción eléctrica por suelo (los Productos) están libres de defectos en materiales y mano de obra durante veinticinco (25) años desde la fecha de fabricación. Los termostatos y los controles vendidos por las Compañías están garantizados, piezas y materiales, durante tres (3) años desde la fecha de compra. El único remedio para los controles es la sustitución del producto. Esta garantía se proporciona únicamente a los clientes que compren los Productos a distribuidores autorizados y puede transferirse a los propietarios posteriores de las propiedades donde se hayan instalado en un principio los Productos.

### Bajo esta garantía limitada, las Compañías proporcionarán lo siguiente:

Si las Compañías determinan que el Producto es defectuoso debido a los materiales o a la mano de obra, sin que haya resultado dañado como resultado de un abuso, mal uso, o modificación, las Compañías devolverán el total o parte del precio publicado del Producto por el fabricante en el momento de la compra, de acuerdo con lo siguiente: 100% durante los primeros diez (10) años y después prorrateado en una escala decreciente de 25 años durante el periodo de garantía restante.

### Por ejemplo:

- (1) El Producto hallado defectuoso en el quinto año recibirá el precio total del Producto listado y publicado por el fabricante en el momento de la compra;
- (2) El Producto hallado defectuoso en el quinceavo año, con 10 años restantes del periodo de garantía, recibirá el 10/25% del precio del Producto listado y publicado por el fabricante en el momento de la compra.

### Para hacer una reclamación, Ud. debe:

- (a) Proporcionar a la Compañía detalles suficientes relativos a la naturaleza del defecto, la instalación, el historial de funcionamiento y cualquier reparación que se haya realizado.
- (b) A criterio de la Compañía y a expensas del propietario, envíe el Producto a la Compañía o al representante local o distribuidor de la Compañía.
- (c) Proporcione la prueba de que el Producto se instaló de acuerdo con el correspondiente manual de instalación del Producto y cualquier diseño especial por escrito o las guías de instalación de las Compañías para este proyecto.
- (d) Proporcionar prueba de que el Producto se instaló de acuerdo al Código Eléctrico Nacional (CEN) o Código Eléctrico Canadiense (CEC), y toda la normativa local de construcción y eléctrica aplicable.
- (e) Proporcionar recibo de la venta al por menor o prueba de la compra.

### Esta Garantía Limitada no cubre lo siguiente:

- (a) Cualquier daño incidental o consecuente, incluida inconveniencia, pérdida de tiempo o pérdida de ingresos.
- (b) Cualquier trabajo o materiales requeridos para reparar o cambiar el Producto o control, no autorizado por escrito por la Compañía.
- (c) Cualquier trabajo o materiales requeridos para retirar, reparar o cambiar materiales de suelo.
- (d) Cualquier cargo de transporte o costes de entrega relativos al Producto, el control, o cualquier producto eléctrico o de suelo relacionado.

Las Compañías no asume responsabilidad bajo esta garantía por cualquier daño al Producto causado por personal comercial, visitantes al sitio de instalación, o daño causado como resultado de los trabajos posteriores a la instalación. El personal de Watts Radiant está disponible para atender cualquier consulta relativa a la instalación o aplicación del Producto en el número gratuito: 800-276-2419 Si tiene alguna duda acerca del procedimiento de instalación correcto a seguir, o si el producto parece estar dañado, se debe llamar a la fábrica antes de proceder a la instalación, o reparación propuesta.

LAS COMPAÑÍAS RECHAZAN CUALQUIER GARANTÍA NO PROPORCIONADA AQUÍ, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O GARANTÍA IMPLÍCITA DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR. LAS COMPAÑÍAS TAMBIÉN RECHAZAN CUALQUIER RESPONSABILIDAD POR DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, SECUNDARIOS, INCIDENTALES, O RESULTANTES QUE DERIVEN DE LA PROPIEDAD O USO DE ESTE PRODUCTO, INCLUYENDO INCONVENIENCIA O PÉRDIDA DE USO. NO HAY GARANTÍAS QUE SE EXTIENDAN MÁS ALLÁ DE LO ESPECIFICADO EN ESTE DOCUMENTO. NINGÚN AGENTE O REPRESENTANTE TIENE AUTORIDAD ALGUNA PARA EXTENDER O MODIFICAR ESTA GARANTÍA A NO SER QUE DICHA EXTENSIÓN O MODIFICACIÓN SEA REALIZADA POR ESCRITO POR UN DIRECTOR EJECUTIVO DE LA COMPAÑÍA.

DEBIDO A LAS DIFERENCIAS EN LAS CONSTRUCCIONES Y EN LOS AISLAMIENTOS DE SUELO, CLIMA Y CUBIERTAS DE SUELO, LAS COMPAÑÍAS NO OFRECEN GARANTÍAS DE QUE LA TEMPERATURA DEL SUELO ALCANZARÁ UNA DETERMINADA TEMPERATURA O AUMENTO DE TEMPERATURA. LOS REQUERIMIENTOS ESTÁNDAR UL® LIMITAN LA SALIDA DE CALOR DE ESTERAS Y CABLES NORMALES A 15 VATIOS POR PIE CUADRADO, DEPENDIENDO DE LA SEPARACIÓN DE LA INSTALACIÓN DEL CABLE, Y ESTERAS BAJO SUELO A 10 VATIOS POR PIE CUADRADO, Y POR TANTO, LOS USUARIOS PUEDEN ESTAR SATISFECHOS O NO CON EL CALENTAMIENTO DEL SUELO PRODUCIDO. LAS COMPAÑÍAS SI GARANTIZAN QUE TODOS LOS PRODUCTOS PRODUCIRÁN LA SALIDA NOMINAL INDICADA EN SU ETIQUETA, CUANDO FUNCIONEN AL VOLTAJE PARA EL QUE SE HAN DISEÑADO.

Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes y algunos estados no permiten limitaciones respecto a la posible duración de garantías implícitas. Por lo que es posible que las limitaciones o exclusiones anteriores no sean aplicables en su caso. Esta garantía le da derechos legales específicos y Ud. puede tener también otros derechos, que varían de estado a estado. EN LA MEDIDA MÁXIMA PERMITIDA POR LA LEY ESTATAL APLICABLE, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA A LA QUE NO SE PUEDA RENUNCIAR, INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR SE LIMITAN A UNA DURACIÓN DE VEINTICINCO AÑOS DESDE LA FECHA DE FABRICACIÓN.

### Términos y Condiciones

**Discrepancias en el Envío:** Debería hacerse un inventario de la integridad y posibles daños de envío de los materiales recibidos. Se debe anotar cualquier daño visible o falta de componentes antes de aceptar el material. Después de que el material sea aceptado por el personal que lo recibe en el puerto, la compañía de transporte quedará libre de cualquier responsabilidad. Cualquier discrepancia concerniente al tipo o cantidad del material enviado, debe ser notificada a Watts Radiant dentro de los 15 días de la fecha de envío registrada en el recibo de embalaje del pedido.

**Política de devoluciones:** Los ítems de las Compañías se pueden devolver en un plazo de un año desde la fecha de la compra, siempre que no estén dañados ni se hayan utilizado. Se aplicará un recargo del 15% a los productos devueltos debido a sobreabastecimiento o error en el pedido del cliente. Todos los Productos devueltos deben estar nuevos. Los Productos, controles u otras piezas que tengan un defecto serán reemplazados (no reembolsados) sin cargos para el cliente. Si se envía un producto por error, no se aplicarán cargos de reposición de existencias. Todos los Productos devueltos para reemplazo, crédito o reparación deben tener un número de Autorización de Devolución de Mercancía (RGA, por sus siglas en inglés), o no serán aceptados. Por favor, llame a la oficina de gestión de pedidos para obtener el número RGA. Los productos con más de un año se excluyen de estos términos y condiciones, y no se pueden devolver. No se aceptará ninguna devolución para el producto personalizado TapeMat.

Los Productos que hayan sido dañados o los Productos que hayan sido cortados, pueden no ser devueltos. Esto incluye Productos que se les ha aplicado cemento-cola u hormigón. Estos Productos no se pueden reparar ni se pueden revender, por lo tanto, no podemos aceptarlos.

**Fecha efectiva:** 1 de ABRIL de 2006 Esta garantía se aplica a todos los Productos comprados con posterioridad a esta fecha.

## Afiliaciones:



Success By Association®



El Sistema de Calidad del centro  
de fabricación de SunTouch  
y Watts Radiant es la ISO  
9001:2008, registrada con LRQA.

### Servicio de atención al cliente de SunTouch

USA llamada gratuita: (888) 432-8932  
Canada llamada gratuita: (888) 208-8927  
Latin America tel: (52) 81-1001-8600  
[suntouch.com](http://suntouch.com)

### Servicio de atención al cliente de Watts Radiant

USA llamada gratuita: (800) 276-2419  
[Watts.com](http://Watts.com)  
Canada llamada gratuita: (888) 208-8927  
[Watts.ca](http://Watts.ca)