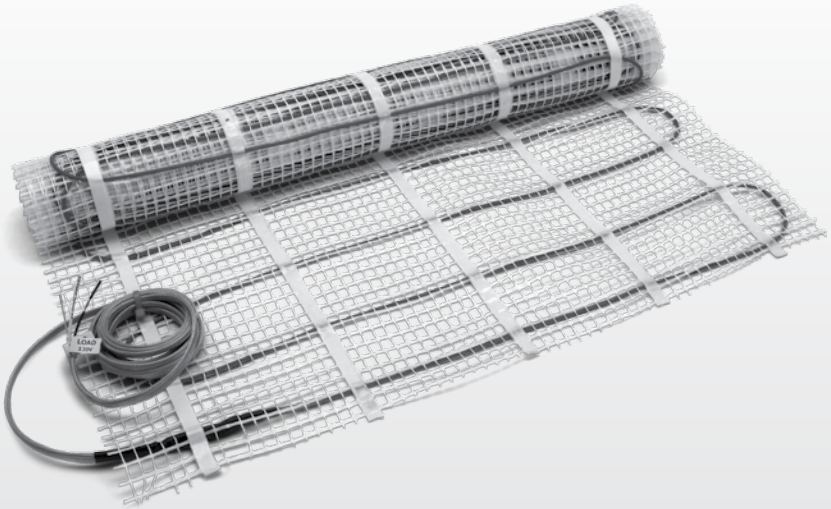


# DIY TapeMat

## Installation Manual



Series D12

Assembled in the  
**USA** 



### **WARNING**

Please be aware local codes may require this product and/or the thermostatic control to be installed or connected by an electrician. Please leave this manual with the end user.

## ⚠ WARNING



**THINK  
SAFETY  
FIRST**

Read this Manual BEFORE using this equipment.

Failure to read and follow all safety and use information can result in death, serious personal injury, property damage, or damage to the equipment.

Keep this Manual for future reference.

Floor heating mats are a simple way to heat an indoor space. This instruction manual is provided as a guide to installing Floor heating mats, including design considerations, installation steps, limitations, precautions, and floor covering guidelines.

## Specifications for Mat:

Floor heating Mats are a complete heating mat consisting of a series heating wire and a power lead for connection to the electric power supply. **The heating wire length cannot be cut to fit.**

**Controls:** Floor heating Mats must be controlled by a SunTouch® floor sensing thermostat. (Listed separately)

**Voltage:** 120 VAC, 240 VAC, 1-phase (see Table 2)

**Watts:** 12 W/sqft (41 Btu/h/sqft)

**Maximum circuit load:** 15 A

**Maximum circuit overload protection:** 20 A breaker

**GFCI:** (Ground Fault Circuit Interrupter) required for each circuit (included in the SunStat control)

**Listing:** UL Listed for U.S. and Canada under UL 1693 and CAN/CSA C22.2 No. 130.2-93, File No. E185866

**Application:** Indoor floor heating only (-X on the nameplate label indicates CUL Listing for this application).

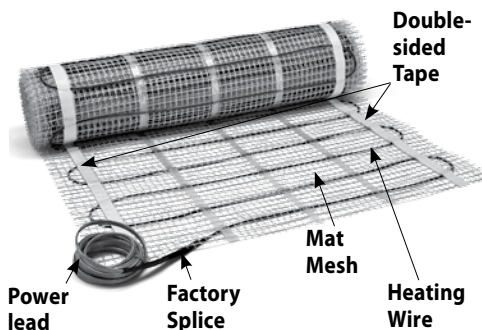
Suitable for installation in a shower area (see Step 3.10 for restrictions). (-W on the nameplate label indicates CUL Listing for Wet Location in Canada per Canadian Electrical Code, Part I (CEC).

Embedded in polymer-modified cement based mortar only (see Phase 4).

**Minimum bend radius:** 1 inch

**Maximum exposure temperature:** (Continuous and storage) 194°F (90°C)

**Minimum installation temperature:** 50°F (10°C)



## ⚠ WARNING

Installation must be performed by qualified persons, in accordance with local codes, ANSI/NFPA 70 (NEC Article 424) and CEC Part 1 Section 62 where applicable. Prior to installation, please consult the local codes in order to understand what is acceptable. To the extent this information is not consistent with local codes, the local codes should be followed. However, electrical wiring is required from a circuit breaker or other electrical circuit to the control. It is recommended that an electrician perform these installation steps. Please be aware local codes may require this product and/or the control to be installed by an electrician.

## Expected floor temperature

Heating performance is never guaranteed. The floor temperature attainable is dependent on how well the floor is insulated, the temperature of the floor before start up, and the overall thermal drain of the floor mass. Insulation is required for best performance. Refer to Phase 4 for important design considerations.

### These are the three most common installations:

- 1. Wood framing:** With the mat installed on a well-insulated wood subfloor, and thin-set mortar and tile on top, most floors can be heated up to 20°F warmer than they would otherwise be.
- 2. Insulated concrete slab:** With the mat installed on an insulated concrete slab, and thin-set mortar and tile on top, most floors can be heated up to perhaps 15°F warmer than they would otherwise be.
- 3. Uninsulated concrete slab:** With the mat installed on an uninsulated concrete slab, and thin-set mortar and tile on top, most floors can be heated up to perhaps 10°–15°F warmer than they would otherwise be.

Please consult a designer or the factory if questions remain about the surface temperature that can be expected from the cables in any particular construction.

### NOTICE

Please consult a designer or the factory if questions remain about the surface temperature that can be expected from the cables in any particular construction.

## Table of Contents

Important Safety Information.....	3	Phase 4 - Control Installation .....	17
Phase 1 - Preparations .....	5	Phase 5 - Floor Coverings .....	18
Phase 2 - Electrical Rough-in .....	9	Appendices .....	22
Phase 3 - Mat Installation .....	11	Troubleshooting .....	31

## Important Safety Information



This is a safety-alert symbol. The safety alert symbol is shown alone or used with a signal word (DANGER, WARNING, or CAUTION), a pictorial and/or a safety message to identify hazards.

When you see this symbol alone or with a signal word on your equipment or in this Manual, be alert to the potential for death or serious personal injury.



This pictorial alerts you to electricity, electrocution, and shock hazards.

### WARNING

This symbol identifies hazards which, if not avoided, could result in death or serious injury.

### CAUTION

This symbol identifies hazards which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

### NOTICE

This symbol identifies practices, actions, or failure to act which could result in property damage or damage to the equipment.

**⚠ WARNING**

As with any electrical product, care should be taken to guard against the potential risk of fire, electric shock, and injury to persons. The following cautions must be observed:

**⚠ WARNING**

Local building or electrical codes may require modifications to the information provided. You are required to consult the local building and electrical codes prior to installation. If this information is not consistent with local building or electrical codes, the local codes should be followed.

- NEVER** install Mat under carpet, wood, vinyl, or other non-masonry flooring without embedding it in thin-set, thick-set, or self-leveling mortar.
- NEVER** install Mat in adhesives or glues intended for vinyl tile or other laminate flooring, or in pre-mix mortars. It must be embedded in polymer-modified, cement based mortar.
- NEVER** cut the heating wire. Doing so will cause dangerous overheating and will void the warranty. The power lead may be cut shorter if necessary, but never remove completely from the heating wire.
- NEVER** bang a trowel or other tool on the heating wire. Be careful not to nick, cut, or pinch the wire causing it to be damaged.
- NEVER** use nails, staples, or similar to fasten the heating wire to the floor.
- NEVER** attempt to repair a damaged heating wire, splice, or power lead using unauthorized parts. Use only factory authorized repair parts and methods.
- NEVER** splice one mat heating wire to another mat heating wire to make a longer mat. Multiple mat power leads must be connected in parallel in a junction box or to the thermostat.
- NEVER** install one mat on top of another or overlap the heating wire on itself. This will cause dangerous overheating.
- NEVER** forget to install the floor sensor included with the thermostat.
- NEVER** install Mat in any walls, or over walls or partitions that extend to the ceiling.
- NEVER** install mats under cabinets or other built-ins having no floor clearance, or in small closets. Excessive heat will build up in these confined spaces, and the mat can be damaged by fasteners (nails, screws, etc.) used to install built-ins.
- NEVER** remove the nameplate label from the power leads. Make sure it is viewable for inspection later.
- NEVER** extend the heating wire beyond the room or area in which it originates.
- NEVER** allow a power lead or sensor wire to cross over or under a heating cable. Damage could result.
- NEVER** put the system into full operation until the tile or flooring installer verifies all cement materials are fully cured (typically two to four weeks)

---

**ALWAYS** completely embed the heating wire and factory splices in the floor mortar.

**ALWAYS** maintain a minimum of 2" spacing between heating wires.

**ALWAYS** pay close attention to voltage and amperage requirements of the breaker, the thermostat, and the Mat. For instance, do not supply 240 VAC power to 120 VAC Mat as damage will result.

**ALWAYS** make sure all electrical work is done by qualified persons in accordance with local building and electrical codes, Section 62 of the Canadian Electrical Code (CEC) Part I, and the National Electrical Code (NEC), especially Article 424.

**ALWAYS** use copper only as supply conductors to the thermostat. Do not use aluminum.

**ALWAYS** seek help if a problem arises. If ever in doubt about the correct installation procedure to follow, or if the product appears to be damaged, the factory must be called before proceeding with the installation.

## **⚠ WARNING**

Installation must be performed by qualified personnel, in accordance with local codes and standards. A licensed electrician is recommended.

## **Phase 1 - Preparations**

• Before installing Mat, make sure to fully inspect the products and carefully plan the site.

## **Items Needed**

### **Materials:**

- SunStat thermostat control with floor sensor
- Control electrical box (UL Listed, extra deep, see control instructions for size and type required)
- Junction electrical box (if required, see Step 2.2)
- Flexible or rigid conduit (if required, see Step 2.4, must be UL Listed and proper size)
- 12-gauge or 14-gauge electrical wiring cable (consult local code)
- Wire nuts (if a junction electrical box is required, see Step 2.2, must be UL Listed and proper size)
- Nail plate

### **Tools:**

- Digital multi-meter for ohms testing; must read up to 20,000 ohms to measure sensor
- Drill with 1/2" & 3/4" bits
- Hammer and chisel
- Hot glue gun and hot glue (craft grade)
- Wire strippers
- Phillips screwdriver
- Fish tape
- Hole saw
- Floor covering installation tools



**Floor sensor is included in the SunStat thermostat packaging. This must be installed in the floor with the mat.**

## Table 2 - Mat Sizes

Please check the product label for exact ratings. This table is for reference only.

### 240 VAC

2.5 ft Wide	Mat Square Footage	Mat Size (W x L)	Amp Draw	Ohms
	20	2.5' x 8'	1	218 - 268
	30	2.5' x 12'	1.5	144 - 177
	40	2.5' x 16'	2	107 - 132
	50	2.5' x 20'	2.5	85 - 105
	60	2.5' x 24'	3	68 - 84
	70	2.5' x 28'	3.5	59 - 74
	80	2.5' x 32'	4	51 - 63
	90	2.5' x 36'	4.5	45 - 56
	100	2.5' x 40'	5	41 - 51
	120	2.5' x 48'	6	34 - 42
	140	2.5' x 56'	7	29 - 37
160	2.5' x 64'	8	25 - 31	

### 120 VAC

2.5 ft Wide	Mat Square Footage	Mat Size (W x L)	Amp Draw	Ohms
	10	2.5' x 4'	1	107 - 132
	15	2.5' x 6'	1.5	71 - 88
	20	2.5' x 8'	2	53 - 66
	25	2.5' x 10'	2.5	42 - 52
	30	2.5' x 12'	3	34 - 42
	35	2.5' x 14'	3.5	29 - 37
	40	2.5' x 16'	4	25 - 32
	45	2.5' x 18'	4.5	22 - 28
	50	2.5' x 20'	5	20 - 26
	60	2.5' x 24'	6	17 - 21
	70	2.5' x 28'	7	14 - 19
80	2.5' x 32'	8	12 - 16	

### NOTICE

It is important to select the proper size mat for the given area. Mats cannot be cut shorter in order to fit a given area. Doing so will damage the heating wire and prevent the system from working.

## Inspect mat, control, and sensor

### ⚠ WARNING



To prevent the risk of personal injury and/or death, make sure power is not applied to the product until it is fully installed and ready for final testing. All work must be done with power turned off to the circuit being worked on.

#### STEP 1.1

Remove the Mat, SunStat control, and sensor from their packages. Inspect them for any visible damage and verify everything is the correct size and type according to the plan and the order. Do not attempt to install a damaged product.

#### STEP 1.2

Record the product information in **Table 4**. Give this information to the homeowner to keep in a safe place.

The Mat model number, serial number, voltage, and resistance range are shown on a nameplate label attached to the power leads.

**Do not remove this nameplate label. The electrical inspector will need to see this.**

### STEP 1.3

Use a digital multi-meter set to the 200Ω or 2000Ω (2kΩ) range to measure the resistance between the conductors of the mat power leads. Record these resistances in **Table 4** under “Out of the box before installation”.

The resistance should measure within the resistance range on the nameplate label. If it is a little low, it may be due to low air temperatures or meter calibration. Consult the factory if in doubt.

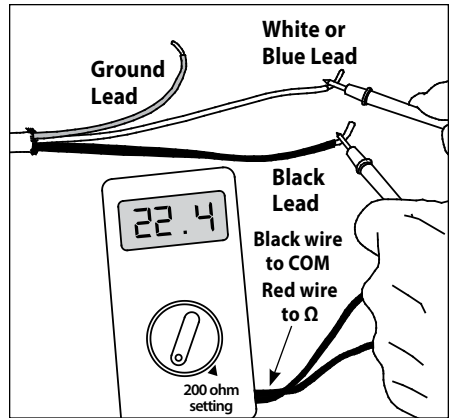
Measure the resistance between either of the white or black leads and ground lead. This measurement should be “open”, usually indicated by an “OL” or a “I”. This is the same as displayed when the test leads are not touching anything.

If there is any change in the reading, record this information and contact the factory before continuing. This could indicate damage, test lead problems, or a number of other issues. Try “pinning” the test leads to the cable lead wires against a hard non-metal surface if the readings continue to fluctuate.

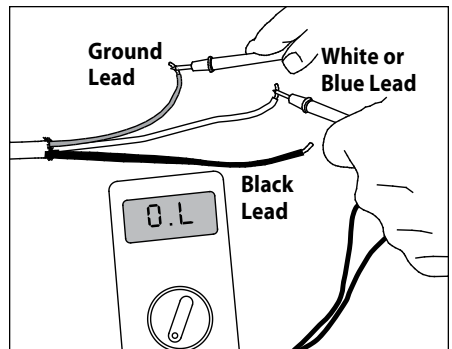
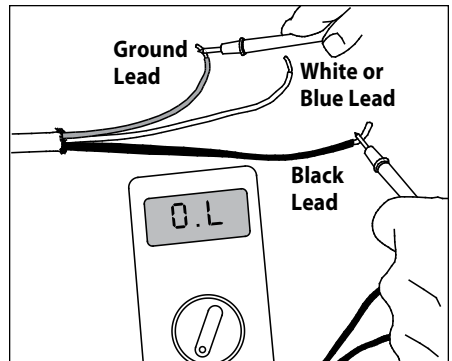
Change the meter to the 20,000 ohms (20 kΩ) range. Measure between the lead wires of the control sensor. This resistance varies according to the temperature sensed. **Table 3** provides approximate resistance-to-temperature values for reference.

**Table 3 - Floor Sensor Resistance Values**

Temperature	Typical Values
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



Press the test lead tips to the Black and White (or Blue for 240 VAC) power lead wires. This reading should correspond to the factory resistance range on the nameplate label attached to the Power lead.



Readings between the Black and Ground and the White (or Blue for 240 VAC) and Ground power lead wires should measure “open”, or “O.L”, or the same as displayed when the test leads are not touching anything.

**Table 4 - Mat and Sensor Resistance Log**

	Mat 1	Mat 2	Mat 3
Mat serial number			
Mat model			
Mat voltage			
Factory mat resistance range			
<b>OUT OF THE BOX BEFORE INSTALLATION (OHMS)</b>			
Mat black to white (black to blue for 240VAC)			
Mat black to ground			
Mat white to ground (blue to ground for 240VAC)			
Sensor wire			
<b>AFTER MAT AND SENSOR ARE FASTENED TO FLOOR (OHMS)</b>			
Mat black to white (black to blue for 240VAC)			
Mat black to ground			
Mat white to ground (blue to ground for 240VAC)			
Sensor wire			
<b>AFTER FLOOR COVERINGS ARE INSTALLED (OHMS)</b>			
Mat black to white (black to blue for 240VAC)			
Mat black to ground			
Mat white to ground (blue to ground for 240VAC)			
Sensor wire			
<b>Retain this log to retain the warranty! Do not discard!</b>			

**INSTALLATION NOTES**



## Phase 2 - Electrical Rough-in

### ⚠ WARNING



To prevent the risk of personal injury and/or death, make sure power is not applied to the product until it is fully installed and ready for final testing. All work must be done with power turned off to the circuit being worked on.

### STEP 2.1:

#### Circuit Breaker (Overcurrent Protection)

Floor heating Mat(s) must be protected against overload by a circuit breaker. GFCI type (ground fault circuit interrupter) or AFCI type (arc-fault circuit interrupter) breakers may be used if desired, but are not necessary when using SunStat controls with integral GFCI

The rating of the breaker (see **Table 5**) is determined by the amp draw of the heating mats. Add the amp ratings of all mats to be connected to the SunStat control (see Table 2 or the Nameplate Label on the mat). If the total is less than 12 amps, use a 15 or 20 A breaker (preference is 15 A). If the total is between 12 and 15 amps, use a 20 A breaker. If the total is over 15 A, another circuit will be required with its own breaker and SunStat control.

It may be possible to tap into an existing circuit as long as there is adequate capacity for the mat(s) and any additional appliance, such as a hair dryer or vacuum cleaner. Avoid circuits which have lighting, motors, exhaust fans, or hot tub pumps due to possible interference.

**Table 5**

Circuit Breakers and Supply Wire					
Mat(s)		Supply Wire	Breaker		
VAC	total amps	(AWG)*	qty	type**	rating
120	up to 12 amps	14	1	SP	15 or 20 A
120	up to 15 amps	12	1	SP	20 A
240	up to 12 amps	14	1	DP	15 or 20 A
240	up to 15 amps	12	1	DP	20 A

\* Recommended only. Follow local codes for wire gauge size.

\*\* SP= single-pole, DP=double-pole

### STEP 2.2:

#### Install Electrical Boxes

##### *SunStat thermostat:*

Install an extra-deep electrical box for the SunStat thermostat. Follow the instructions included with the thermostat for complete information on location and wiring.

##### **Junction Boxes:**

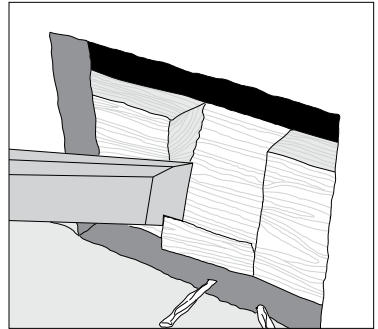
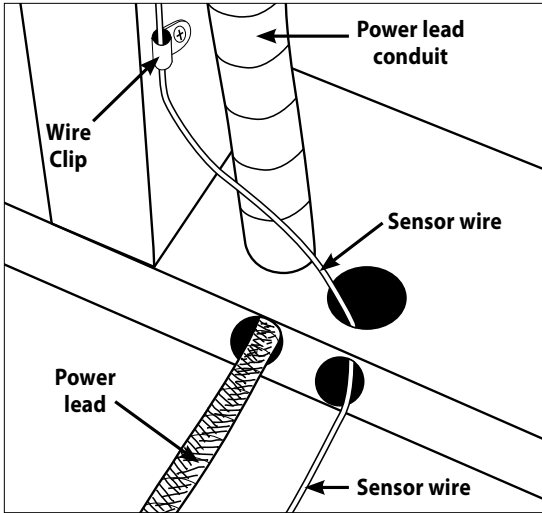
If a mat is to be located so its Power lead is not long enough to reach the SunStat control directly, a junction box must be installed. Do not attempt to make a connection to other wiring without a junction box. Use a standard junction box with a cover, mounting it below the subfloor, in the attic, in the wall, or in another location easily accessible after all coverings are complete. If the SunTouch sensor wire is not long enough to reach the SunStat control directly, it may be extended. A junction box may be required by local code to make this connection. Follow the installation instructions included with the SunStat control for details.

For construction with an existing wall or where the wall is covered, cut the necessary openings to mount the electrical boxes listed above. Wait to install the boxes until all wiring is fed into these locations to make it easier to pull the wire.

### STEP 2.3:

#### Bottom Plate Work

Drill or chisel holes at the bottom plate as indicated. One hole is for routing the power lead conduit and the other is for the thermostat sensor. These holes should be directly below the electrical box(es).



**If going in to an existing wall, cut out dry wall and chisel out bottom plate to route wires to control.**

### STEP 2.4:

#### Install Power Lead Conduit and Thermostat Sensor

##### **Power Lead Conduit:**

The shielded power lead can be installed with or without electrical conduit (recommended for added protection against nails or screws) depending on code requirements. Remove one of the knock-outs in the electrical box to route the power lead. If electrical conduit is not required by code, install a wire collar to secure the power leads where they enter the box. If conduit is required by code, install 1/2" (minimum) conduit from the bottom plate up to the electrical box. For multiple power leads (multiple mats) install 3/4" conduit.

##### **Thermostat Sensor:**

The SunStat control sensor can be installed with or without electrical conduit depending on code requirements. Conduit is recommended for added protection against nails or screws. Do not place the sensor in the same conduit as the power leads to avoid possible interference. Open a separate knock-out in the bottom of the thermostat box. Feed the sensor (and conduit, if used) through the knock-out, down through the cut-out in the bottom plate, and out into the floor where the heating mat will be installed. If the sensor wire needs to be secured to the wall stud, wait until after the mat and sensor are completely installed on the floor.

### STEP 2.5:

#### Rough-in Wiring:

Install appropriate 12 or 14 AWG electrical wire from the circuit breaker or branch circuit source to the SunStat control electrical box following all codes, see **Table 5**.

## Phase 3 - Mat Installation

### STEP 3.1:

#### Floor Cleaning

The floor must be completely swept of all debris including all nails, dirt, wood, and other construction debris. Make absolutely sure there are no objects on the floor which might damage the Mat wire.

Wet mop the floor at least twice to ensure there is no dirt or dust. This will allow proper bonding of the mortar.

### STEP 3.2:

#### Position the Power Leads

Carefully cut the tie binding the power lead coil. Do not nick the braid covering the power lead. Place the mat on the floor to ensure the power lead will reach the control electrical box or junction box location.

If the power lead will need to cross a long distance to reach the control location, it may be possible to cut the mat mesh and pull loose the length of heating wire needed.

It is acceptable to run the power lead several feet in the floor area and embed in mortar, but this may require making a shallow channel in the floor to ensure it lays flat with the rest of the mat. See Step 3.8.

**Make sure the power lead factory splice is to be completely flat and in the floor mortar, not in the wall.**

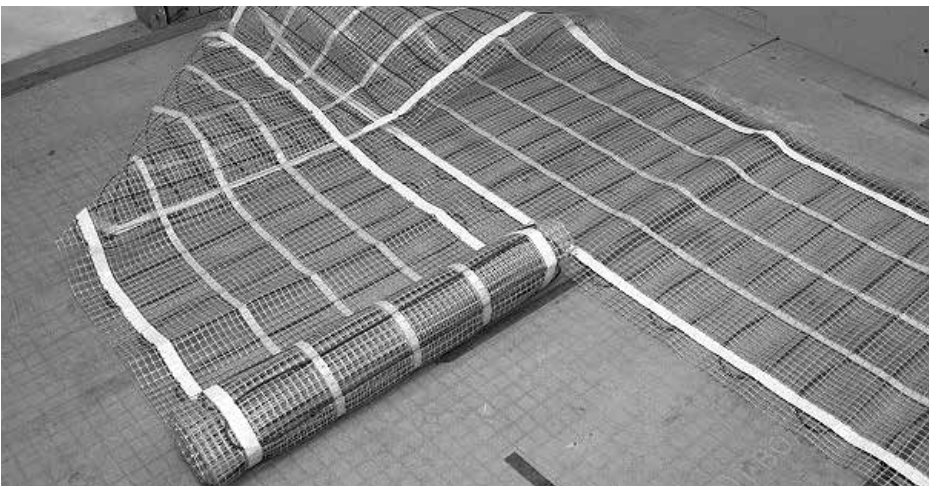
### STEP 3.3:

#### Connect a LoudMouth™

If a LoudMouth is being used, connect it to the power lead wires. Refer to the instructions provided with the LoudMouth for details and proper connections.

### ⚠ CAUTION

Do not cut the heating wire to make it fit the area. Doing so will cause dangerous overheating and will void the warranty.



Test fit the mat by rolling it out, flipping it on itself as needed. Make sure it fits before cutting the mesh.

### STEP 3.4

#### Test Fit the Mat

Roll out the mat, flipping it as needed to cover the intended area. This is very important to ensure proper fit before proceeding. If there is too much mat for the area it cannot be cut shorter and heating wire cannot be routed into a wall, under baseboards, or other similar areas. All heating wire must be embedded in the floor mortar.

### STEP 3.5

#### Shape the Mat

If the mat must be shaped to fit the floor area, see **Table 6** for technique examples and see the Appendix for additional layouts, techniques, and Cautions.

- Install the mat approximately 4"–6" away from walls, showers, tubs, drains, etc. and 6" from a toilet wax ring. Make sure the heating wire will not be located underneath finish trim. Install in-line with vanity and counter areas. Install roughly 20" from back wall in toilet area. The heat will conduct only about 1-1/2" from the heating wire. Mat should be installed continuously across the floor.

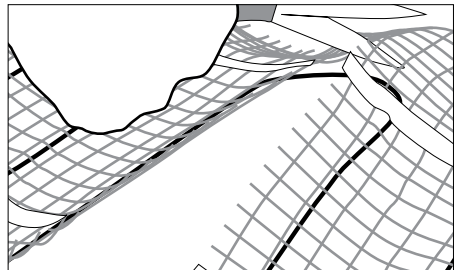
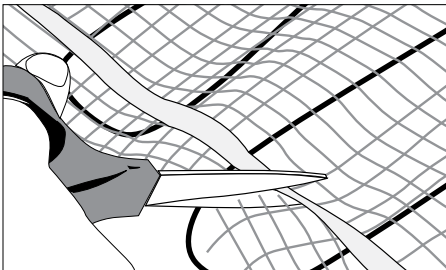
#### NOTICE

- **DO NOT** leave gaps between the mats. Never install mats in a fashion causing the heating wires to be any closer than 2" from each other or to overlap.

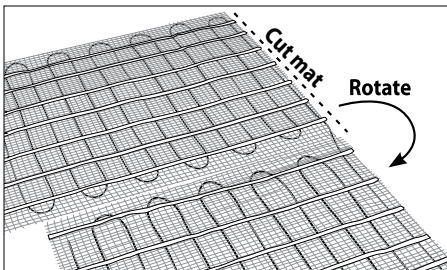
**Table 6**

#### Mat Turns and "Fill-in" Techniques

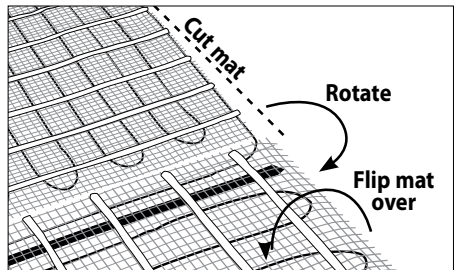
This table contains some of the common turns and techniques used to layout around corners, angles, and built-ins.



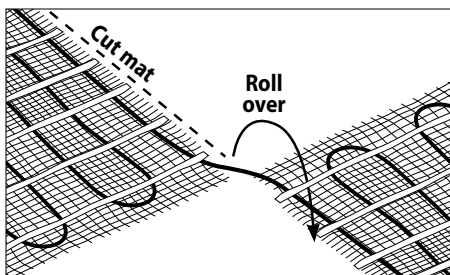
Carefully cut the orange mesh to make turns. **Never cut, nick, or otherwise damage the heating wire.**



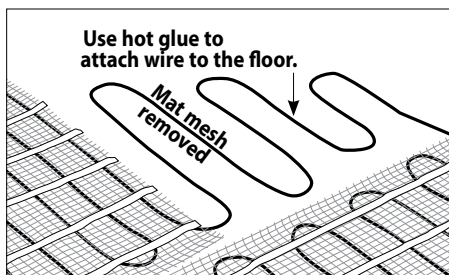
180° or Back-to-Back Turn.



90° or Flip Turn.

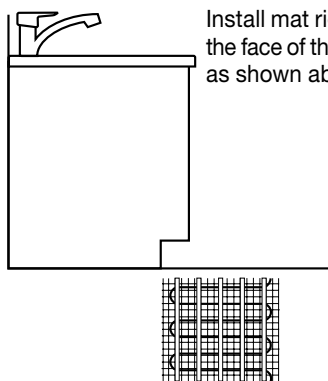


Roll-over Turn.

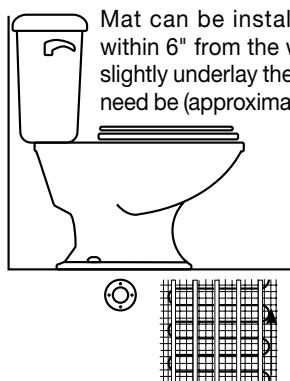


Fill-in Technique.

**Installing in front of cabinets and toilets:**

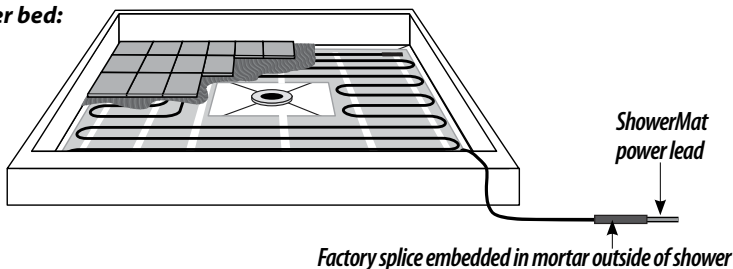


Install mat right up to the face of the cabinet as shown above.



Mat can be installed under tile to within 6" from the wax ring, and can slightly underlay the foot of the toilet if need be (approximately 20" from wall).

**Installing in shower bed:**



**STEP 3.6**

**Secure the Mat to the Floor**

Lay the mat down flat. Ensure it fits well and has no folds or large ripples.

**NOTICE**

Securing the mat as flat as possible will help make a smooth surface for spreading mortar.

Ensure all edges of the mat are secured to the floor using double-sided tape, hot glue, or pneumatically applied staples. Secure as needed across the middle of the mat to ensure the it stays flat during floor mortar application later. If staples are used, 3/8" x 1/4" chisel type are recommended. **Do not staple closer than 1/4" (7 mm) from the heating wire.** Be very careful not to damage the heating wire.

## NOTICE

DO NOT staple or apply tape over the heating wire. Damage can result.

DO NOT use nails, duct tape, other types of tape, or other unapproved fasteners to hold the heating wire or mesh in place. Damage can result.

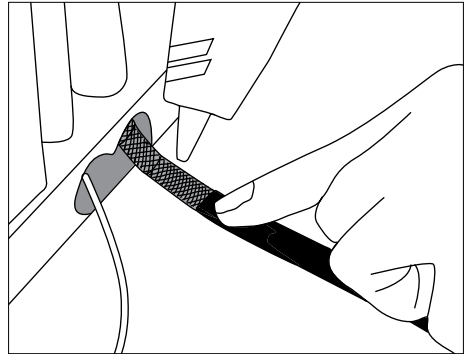
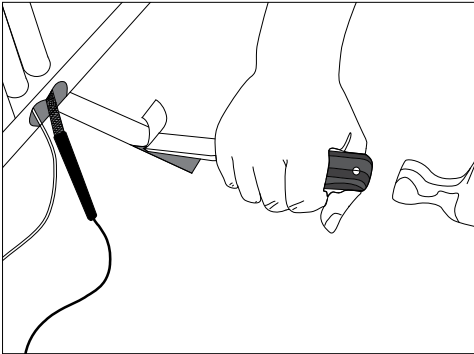
### STEP 3.7

Use a digital multi-meter to measure the resistance between the conductors of the power leads again. Record these resistances in **Table 4** under “After mat is secured in place”.

### STEP 3.8

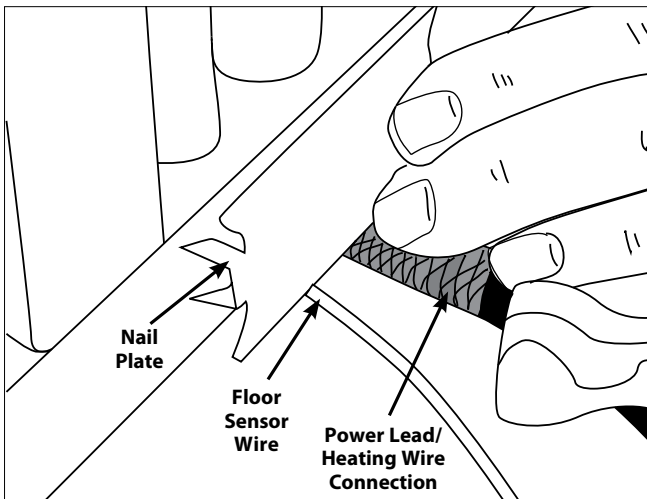
Feed the power leads through the conduit to the control electrical box, leaving at least 6"-8" of free power lead. Chisel a slot in the floor to recess the factory splice level with the heating wire. Secure the factory splice with hot glue so it cannot be pulled into the conduit.

It may be necessary to use a metal nail plate to protect the power lead and sensor wire as they transition into the wall. This will help prevent nail penetrations from drywall and baseboards trim.

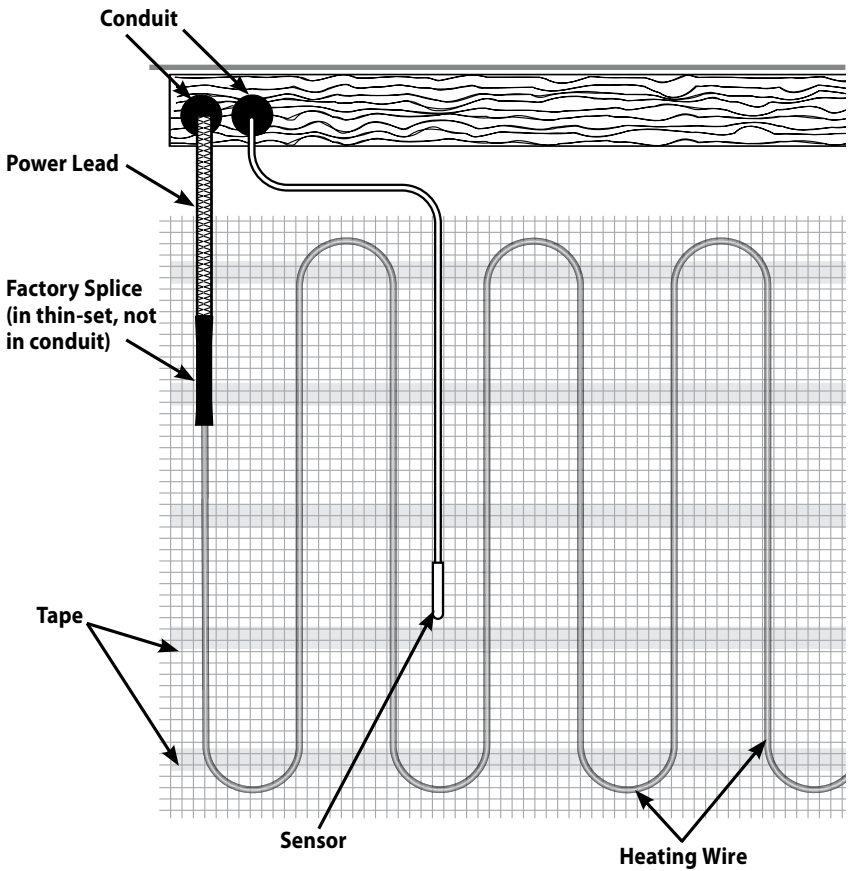


Chisel a path for the power lead and factory splice.

Use hot glue to secure to the floor.



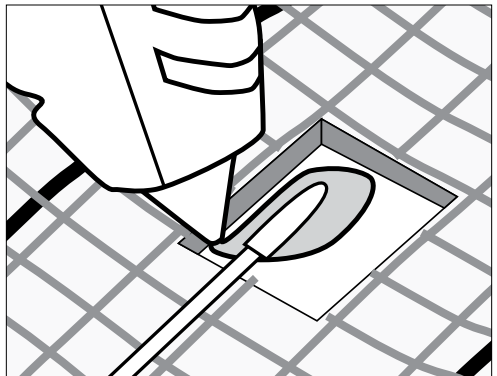
Place a metal nail plate over the transition point to protect the power lead and sensor wire.



Top-Down view of Mat and the sensor entering wall.

### STEP 3.9

Feed the sensor wire through the sensor conduit, leaving at least 6"-8" of free lead length at the control electrical box. Weave the sensor at least 1' into the mat area, halfway between the heating wires, and secure it using hot glue. Do not cross the heating wires. It may be necessary to chisel a small section of the subfloor to accommodate the sensor, depending on the thin-set thickness being used.

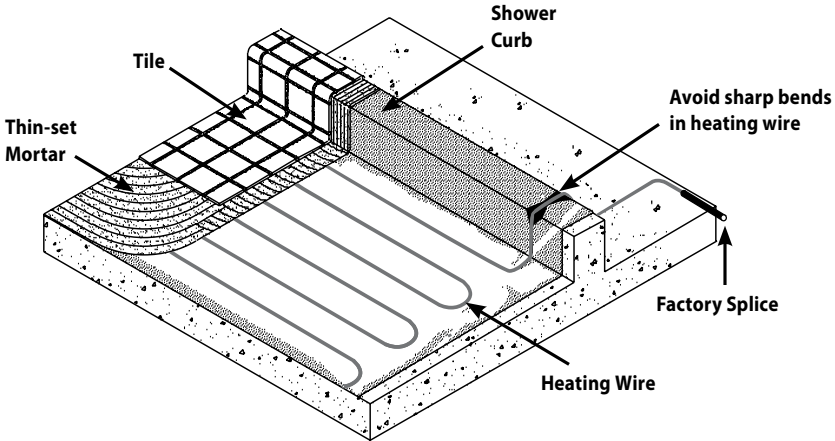


### STEP 3.10: Shower Application

Locate power lead and factory connection to heating wire at least 1' outside the shower area.

#### **NOTICE**

Acceptance of this application must be verified by the local inspector or authority having jurisdiction (AHJ).



1. Refer to diagrams in the Appendix, especially page 24.
2. Never install floor heating Mats in shower walls (or any other wall).
3. Never make a field splice to mats installed in a shower.
4. Never begin the mat in a shower. The connection between the power lead and the heating wire must be fully embedded in mortar and located at least 1' (304.8 mm) away from shower openings and other areas normally exposed to water.
5. It is recommended that a dedicated mat be installed in the shower area, separate from the rest of the floor. In case there is ever a problem with the shower installation, this mat could be disconnected without loss of heat to the rest of the floor.
6. Use the double-sided tape or hot-glue to secure the mat. Do not use staples or anything that will damage any waterproofing membrane.
7. If the heating wire must enter the shower area over a curb, secure the wire at the edges in an "s-shaped" curve to ensure the wire is not bent sharply or pinched when surface coverings are installed. Do not damage any waterproofing components, and do not run the heating wire through a non-masonry curb, causing it to overheat.
8. Embed mats in mortar and install only under tile, stone, brick, or other masonry surface, per this instruction manual.
9. Mat controls must be located at least 4' away from shower openings. Controls cannot be exposed to water or touched by a person while in the shower area.
10. If covering a bench seat in the shower, carefully trim away mesh to release some heating wire. Use hot glue to secure a single run of wire up the side of the bench riser. Fill in the seat with mat. Then secure a single run of wire down the riser if needed. Use an "s-shaped" curve to avoid sharp bends at corners and help the wire to lay flat.
11. If the heating wire cannot exit the shower area, the end of the wire has a waterproof splice that may be located in the shower area, fully embedded into the mortar like the heating wire.



### STEP 3.11

Take photographs of the mat installation. This can be very useful later during remodel work to help avoid possible wire damage. Keep the photos with this installation manual and provide to end user upon completion.

## Phase 4 - Control Installation

### STEP 4.1:

#### *Install the Controls*

If it has not already been done, install an electrical box for the SunStat control. See Step 2.2 for details.

### STEP 4.2

Refer to the wiring diagrams in the Appendix of this manual for typical configurations.

### STEP 4.3

Read and follow the instructions included with the SunStat thermostat for complete connection instructions, requirements, and mounting.

### STEP 4.4

Make any final connections to the circuit breaker or branch circuit source.

### STEP 4.5

#### **System Start Up**

After all controls are installed, do not energize the system, except to briefly test operation of all components (no longer than 10 minutes). **Do not put the system into full operation until the tile or flooring installer verifies all cement materials are fully cured (typically two to four weeks).** See mortar manufacturer's instructions for recommended curing time.

## NOTICE

Most laminate and wood floor manufacturers specify their flooring should not be subjected to temperatures over 82° to 84°F (27° to 28°C). Check with the flooring dealer or manufacturer and set the thermostat Floor Limit temperature appropriately.

## NOTICE

Refer to the installation sheets provided with the controls for proper setting. The system should now operate as designed. Please leave this instruction manual, SunStat Control instructions, and copies of photos of the installed heating system with the end user.

Place this warning label (provided with the product) on the electrical panel and indicate the circuit breaker number that supplies the radiant heating. Also, place the label indicating "Radiant Floor Heating" on the control.

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

## Phase 5 - Floor Coverings

### **NOTICE**

Please note, this installation manual is not a structural or a floor covering installation manual and is intended only for general guidance as it applies to the floor heating product.

It is recommended to consult with professional flooring installers to make sure proper materials are used and proper installation techniques are followed.

When installing tile or stone, the Tile Council of North America (TCNA) guidelines or ANSI specifications should be followed as a minimum standard.

A latex-modified thin-set cement-based mortar and grout is recommended instead of water-based multi-purpose materials when installing a radiant product.

### **NOTICE**

Do not use solvent based adhesives or pre-mix mortars because they are not as heat resistant and do not conduct heat well.

- If wire is installed using an attachment method other than CableStraps, please follow manufacturer's thin-set cement-based mortar and grout recommendations.
- Select the proper size trowel for the installation of tile or stone. We recommend a minimum 3/8" x 1/4" trowel. This trowel works well for most ceramic tile. A thicker thin-set can be used if required. Select the thin-set thickness in accordance with the floor covering requirements.
- For additional information on tile installation, please contact TCNA at 864-646-8453 or visit their web site at [www.tileusa.com](http://www.tileusa.com), or contact NTCA at 601-939-2071 or see their web site at [www.tile-assn.com](http://www.tile-assn.com).
- When installing floor coverings other than tile or stone, follow industry and/or manufacturer's recommendations. Ensure the wire is first covered with a layer of self-leveling cement based mortar, letting it cure fully before applying any surface underlayment, floating wood or laminate flooring, carpet, etc.
- The combined R-values of all floor coverings over the wire should not exceed R-3. Higher R-values will diminish performance. Consult the floor covering manufacturer to verify compatibility with radiant electric heat.
- Make sure nails, screws, or other fasteners do not penetrate the floor in the heated area. The wire can easily be damaged by fasteners penetrating the floor.
- All floor coverings must be in direct contact with the cement-based mortar encasing the wire. Do not elevate the floor above the mortar mass.
- Do not install 2" x 4" wooden nailers (sleepers) on top of a slab for the purpose of attaching hardwood. Any air gap between the heating wire and the finished floor covering will drastically reduce the overall output of the heated floor.
- Care should be taken when laying area rugs, throw rugs, and other surface products on the floor. Most products are okay to use, but if in doubt, consult the product manufacturer for compatibility. Do not use rubber backed products.
- When placing furniture make sure an air clearance of at least 1-1/2" is available. Furniture able to trap heat can damage the heating system, the flooring, and the furniture over time.
- After floor coverings have been installed, take resistance readings of the cable again to make sure it has not been inadvertently damaged. Record these readings in the Cable and Sensor Resistance Log (Table 4).

## Type of Construction

### Mortar Applications:

Thin-set and thick-set (self-leveling) mortar applications are illustrated to the right.

- If a backer board or plywood sheeting is used to strengthen the floor, or if the mat will be placed directly onto the slab, install Mat in the thin-set mortar bond coat above these materials.
- If a thicker mortar bed, or self-leveling concrete, is used to strengthen the floor, Mat can be installed in either the mortar bed (dry-set) or in the mortar bond coat directly below the tile or stone.

Mat is generally installed above the self-leveling mortar in a thin-set bond coat. Use plastic lath instead of the typical metal lath when installing in a self-leveling layer.

### Self-leveling Mortar Applications:

These are appropriate applications if installing engineered wood, vinyl, laminate, or carpet floor coverings. Attach the Mat to the subfloor or slab, then pour self-leveling mortar 1/4" to 1/2" thick according to manufacturer's specifications. Install floor covering after the mortar has cured.

## Special Precautions

**Isolation Membrane:** Install the Mat above the membrane, whenever possible, unless recommended otherwise by the membrane manufacturer.

**Insulation:** Insulation dramatically enhances the performance and efficiency of floor-warming systems. Do not install rigid insulation directly above or below backer board or mortar.

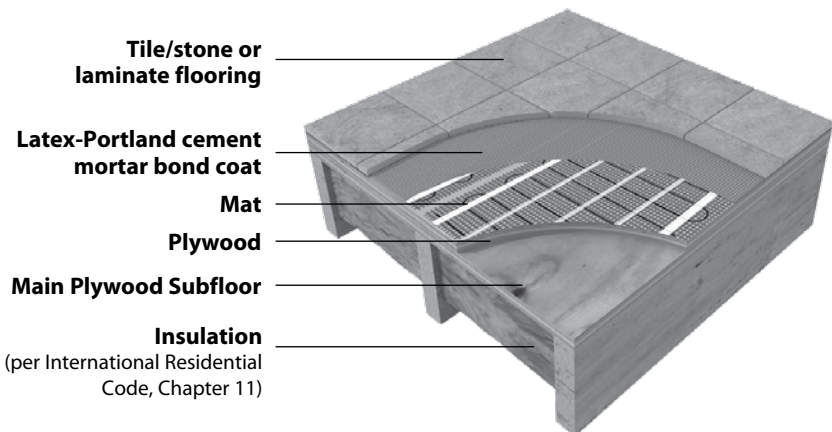
**Mosaic Tile:** When installing mosaic tile, it is recommended to apply a two-step process. First, embed the Mat in a thin self-level mortar bed (1/4"-3/8"), then thin-set the mosaic tile according to typical practice.

**Expansion Joints:** Do not install heating mats through an expansion joint. Install mats right up to the joint, if necessary, but not through the joint.

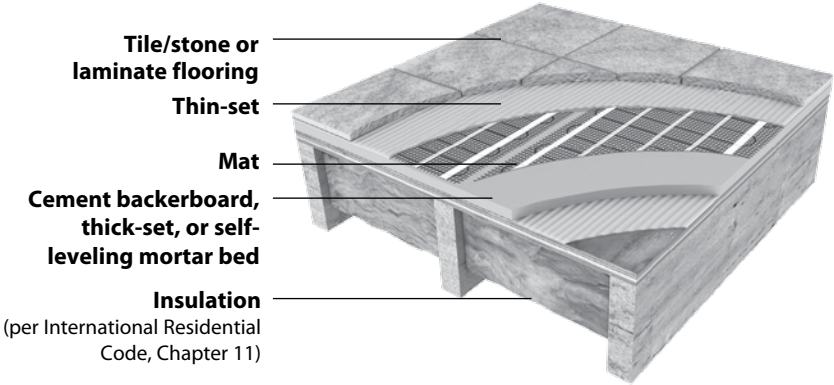
### ⚠ CAUTION

Never bang a trowel on the Heating Wire to remove excess mortar from the trowel. This could damage the heating wire.

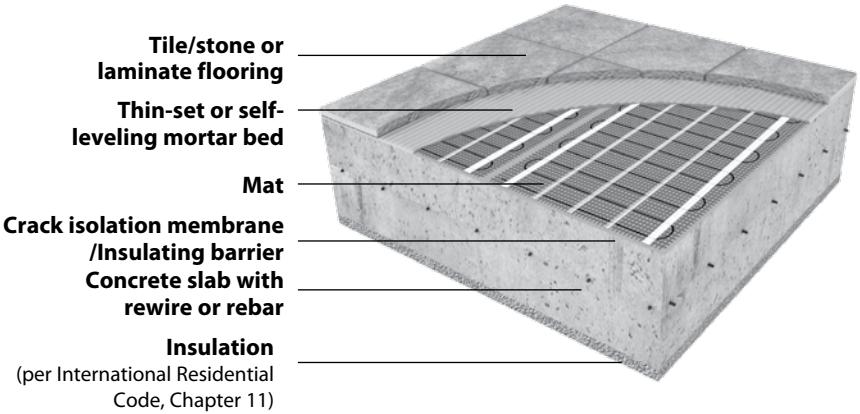
## DOUBLE-PLYWOOD OVER FRAME FLOOR

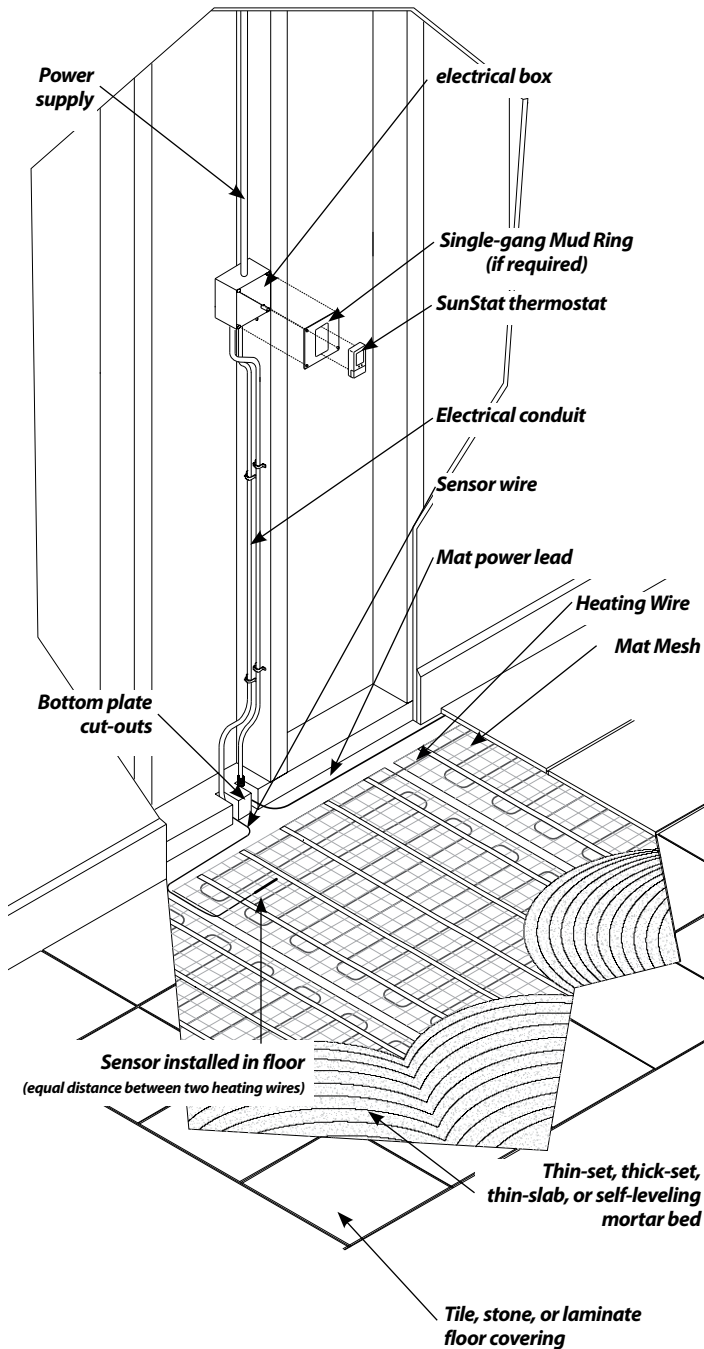


## CEMENT BACKERBOARD OVER FRAME FLOOR



## THIN-SET OVER SLAB ON GRADE

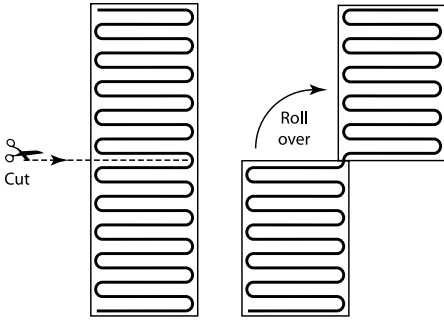




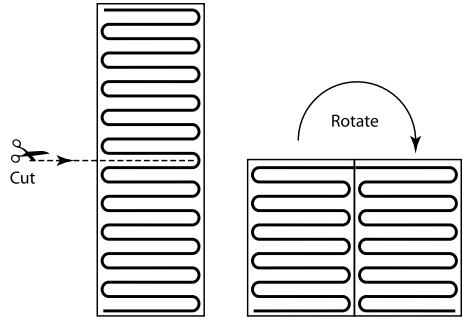
**General layout of the Mat installation**

## Types of turns

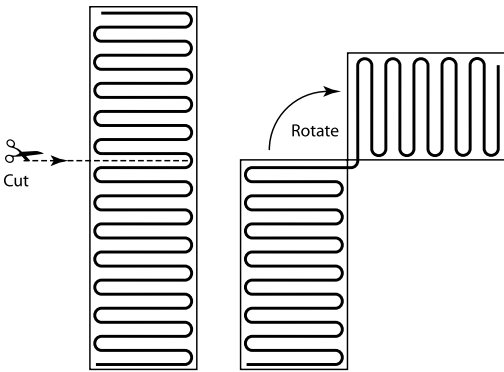
### Roll-over Turn



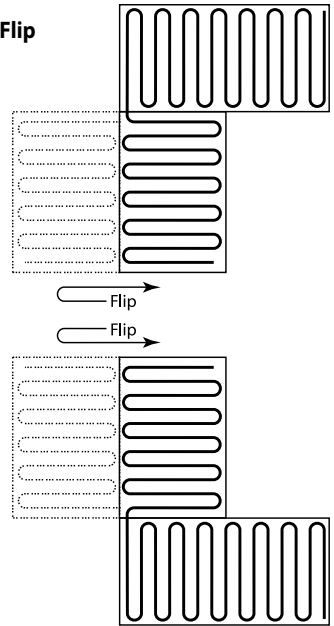
### 180° or Back-to-Back Turn



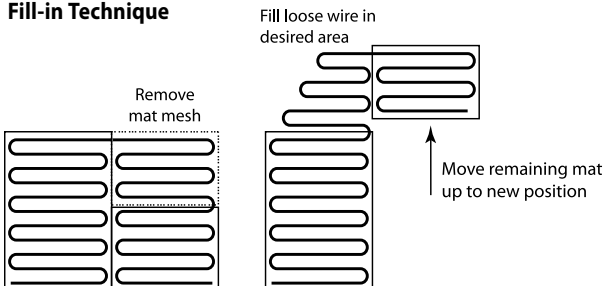
### 90° Turn



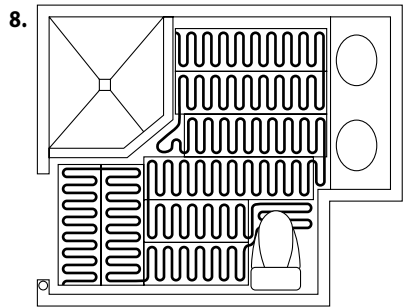
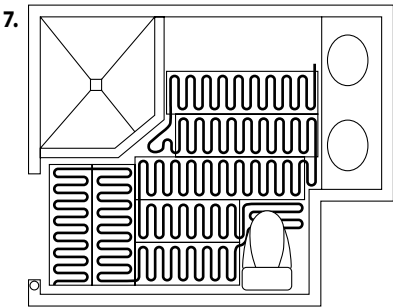
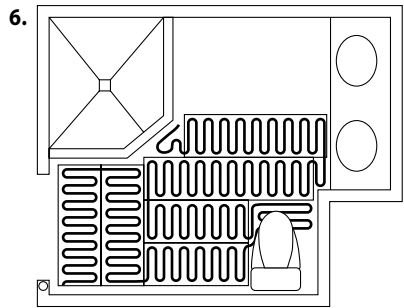
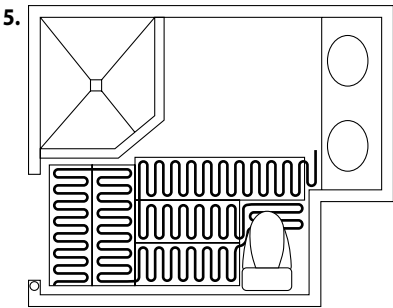
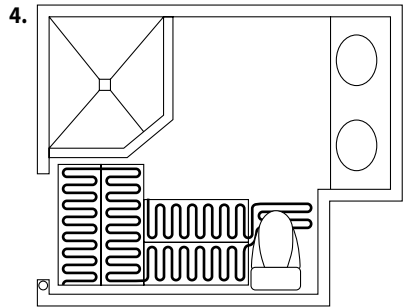
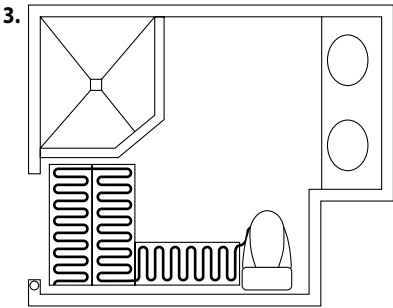
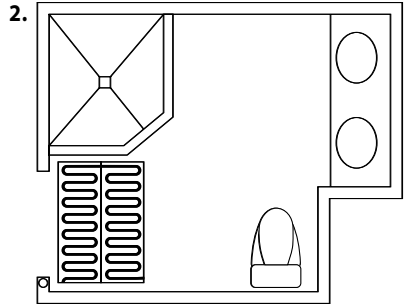
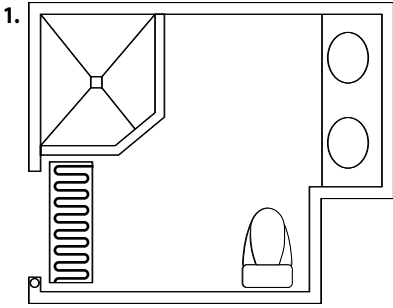
### 90° Flip



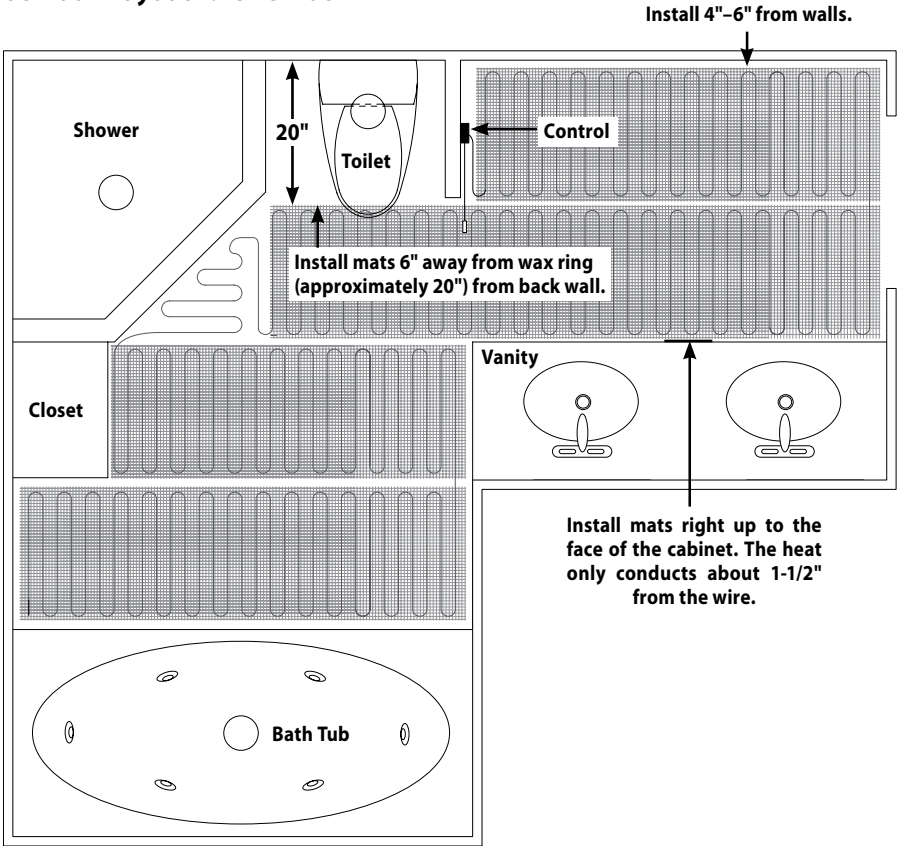
### Fill-in Technique



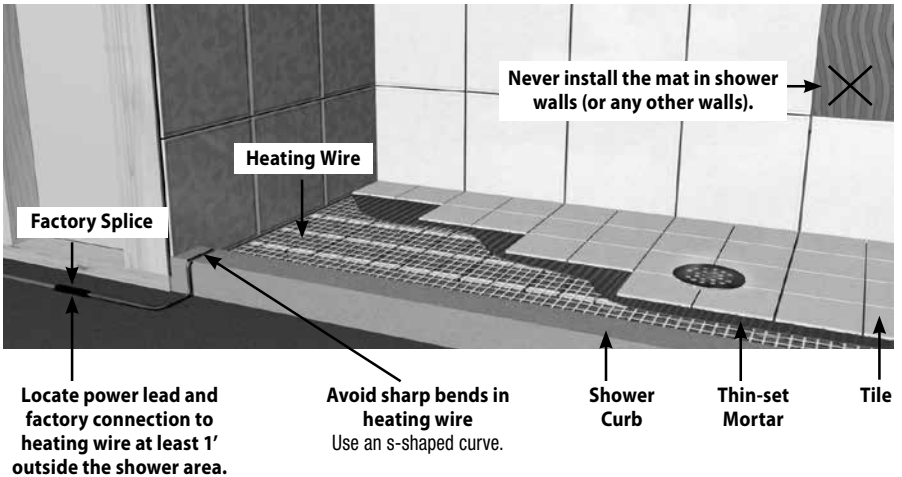
# Step-by-step layout for a typical bathroom



## Bathroom layout 1: One mat



### Shower installation detail

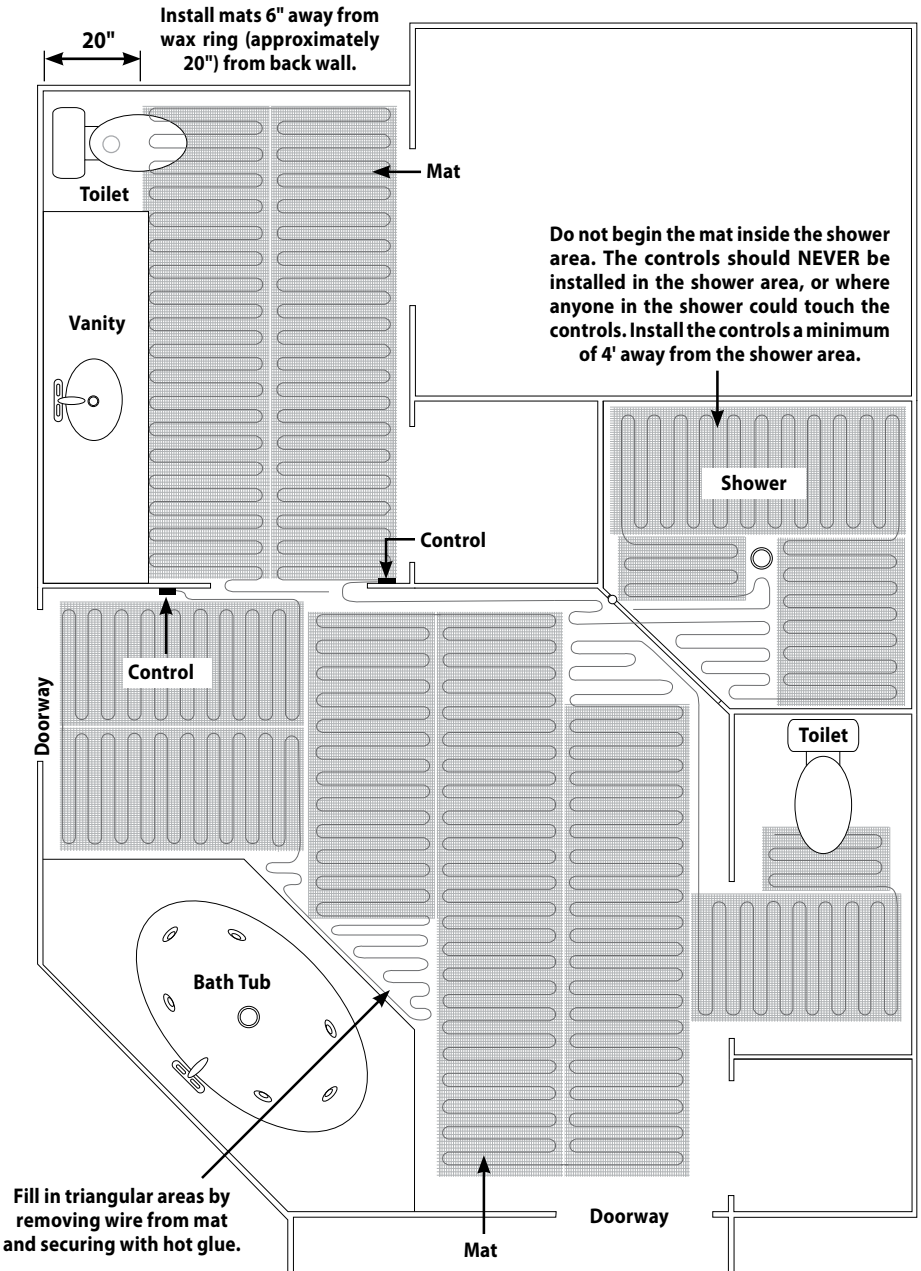




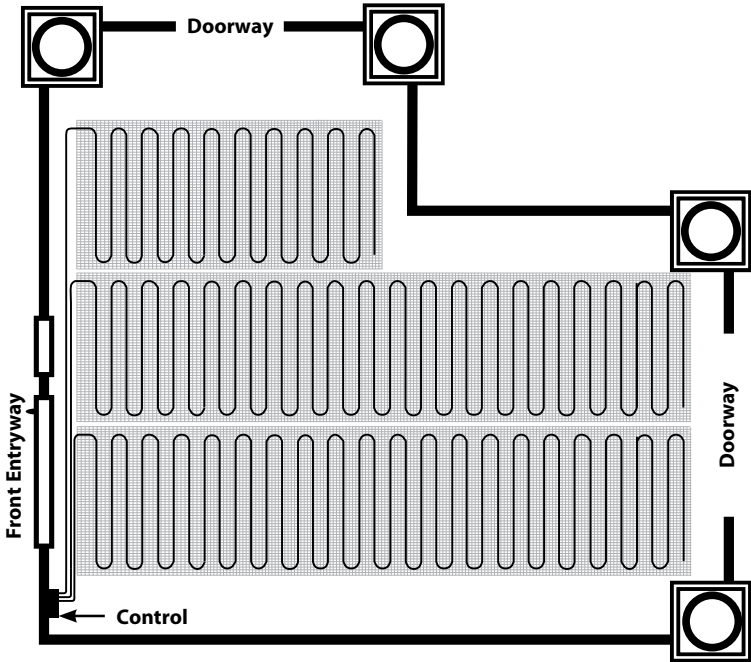
## Bathroom layout 2: Three mats

### NOTICE

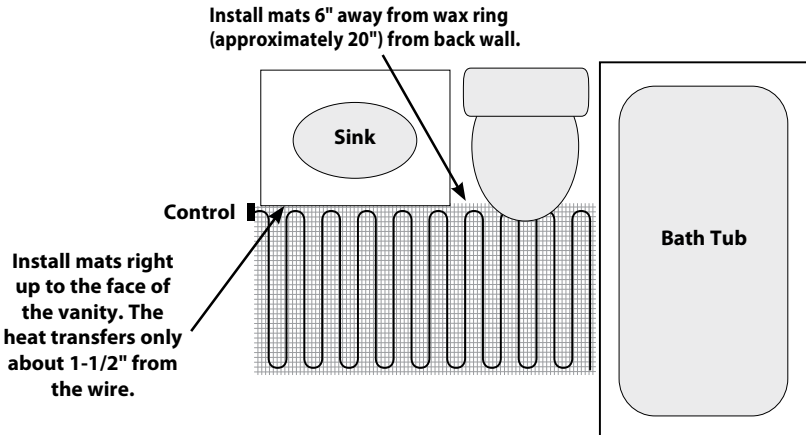
See Phase 3 for complete details and Cautions. This application into a shower area must be verified by the local inspector or the authority having jurisdiction.



## Front entryway layout: Three mats

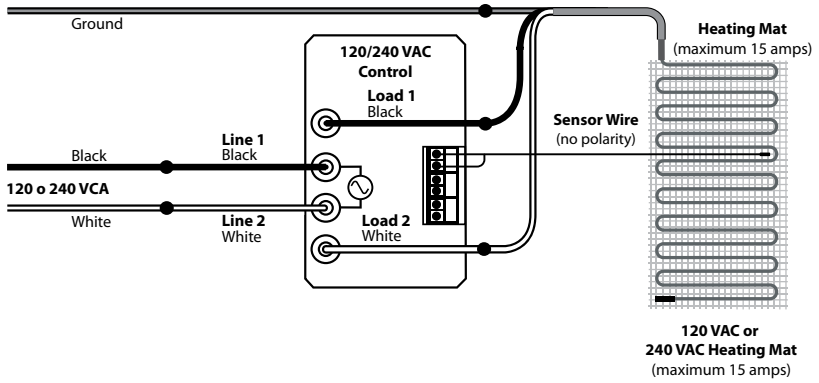


## Small bath layout: One mat

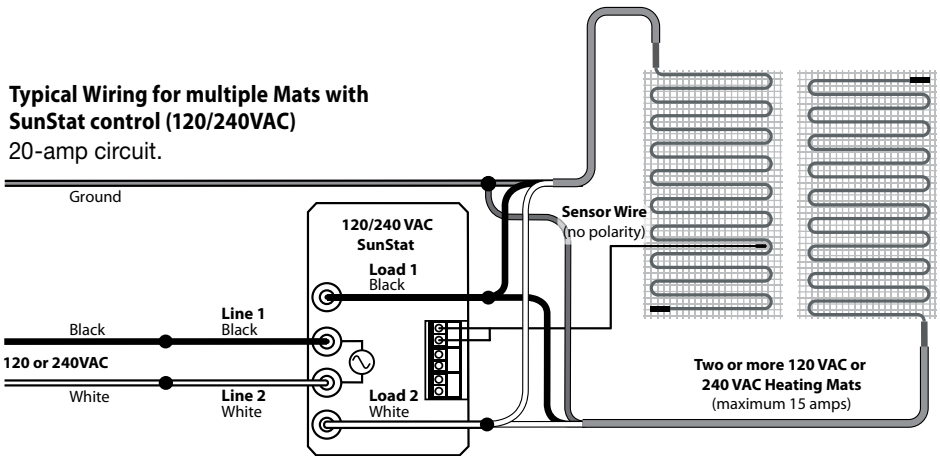


## 120/240VAC Control Wiring Diagrams

### Typical Wiring for one Mat with SunStat control (120/240VAC) 20-amp circuit.



### Typical Wiring for multiple Mats with SunStat control (120/240VAC) 20-amp circuit.



#### **⚠ WARNING**

Make sure 120 VAC is supplied to 120 VAC mats and 240 VAC is supplied to 240 VAC mats. Otherwise, dangerous overheating and possible fire hazard can result.

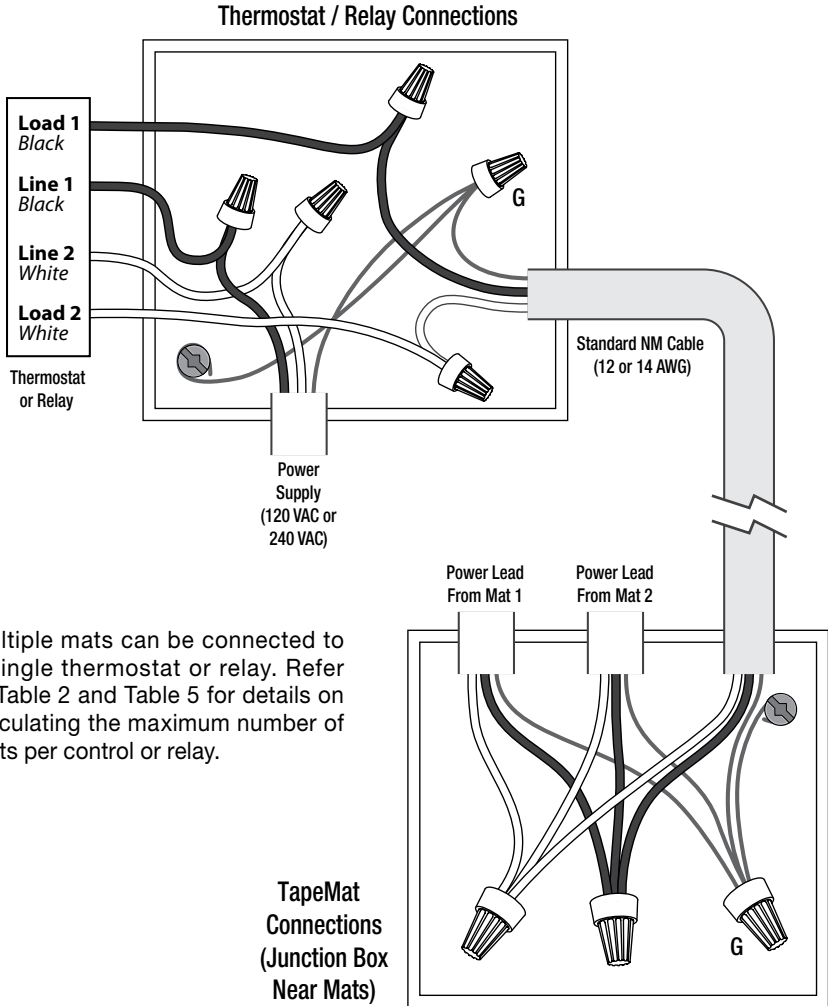
#### **⚠ WARNING**

All electrical work must be done by a qualified licensed electrician in accordance with local building and electrical codes, and the National Electrical Code (NEC), especially Article 424 of the NEC, ANSI/NFPA70 and Section 62 of CEC Part 1.

## Connecting Multiple Mats

### **⚠ WARNING**

To prevent the risk of personal injury and/or death, do not perform any electrical work unless qualified to do so. Work should be done with great care and with power turned off to the circuit being worked on. Follow all local building and electrical codes.



Multiple mats can be connected to a single thermostat or relay. Refer to Table 2 and Table 5 for details on calculating the maximum number of mats per control or relay.

### **⚠ WARNING**

The thermostat is not fully illustrated in these diagrams in order to simplify them. These diagrams are given only as examples of how to properly connect multiple mats. Care must be taken not to overfill a box. Be sure to use wire nuts that are the correct size for the connections being made. Follow all codes for wiring.

All electrical work must be done by a qualified licensed electrician in accordance with local building and electrical codes, and the National Electrical Code (NEC), especially Article 424 of the NEC, ANSI/NFPA70 and Section 62 of CEC Part 1.

## Troubleshooting Guide

If problems arise with the Tapemat to perform electrical work, it is highly recommended that a qualified, licensed electrician be hired.

Although this troubleshooting guide is provided to assist with problems experienced with a floor heating system, results are never guaranteed. TapeMat does not assume any liability or responsibility for damage or injury that may occur from using this guide. If problems with the system persist, call the manufacturer.

### WARNING

**Any electrical troubleshooting work should be performed with the power removed from the circuit, unless otherwise noted.**

Problem	Possible Cause	Solution
Mat resistance measurement is outside the range printed on the nameplate label.	An analog meter (using a moving needle) was used to take the reading.	Obtain a digital multi-meter and re-measure the resistance.
	If measurement shows an open or short circuit, the Heating Wire has been damaged.	Record resistance between all wires and contact the manufacturer.
	If measurement is just a little low or high, room temperature has affected the resistance.	Make the room temperature 65°– 75°F (18°-24°C), or contact the manufacturer.
	The resistance measurement could be from more than one mat wired in series, or wired in parallel. Either will provide false resistance readings.	Make sure resistance measurements are for only one mat at a time.
	The multi-meter may be set to the wrong scale.	The multi-meter should typically be set to the 200 ohms (200Ω) scale. For mats with resistance range higher than 200 ohms on the nameplate label, set the meter to the 2000 ohm (2kΩ) scale.
Floor is not getting warm.	Mat has been damaged.	Measure mat resistance. Check for both “open circuit” and “short circuit” as detailed earlier in this manual. If damaged, record resistances between all wires and contact the manufacturer.
	GFCI has tripped, indicated by a light or “GFCI TRIP” on the control.	Check for loose wire connections. Reset the GFCI on the control or circuit breaker. If it trips again, check for a short circuit in the mat as detailed earlier in this manual. If mat is damaged, record resistance between all wires and contact the manufacturer. If mat is not damaged, replace the GFCI control. Also see “GFCI conflicts” below.
	Incorrect voltage supplied, or mismatched electrical components used.	Measure “line” voltage, then measure “load” voltage. 120 VAC mats have black and white power leads. 240 VAC mats have black and blue power leads.
	Uninsulated concrete slab floor.	Surface temperatures rise slowly an uninsulated slab and heat is lost to the ground below.. If, after 5 to 8 hours of heating, the floor is not warmer to the touch, check for mat damage (see “Mat has been damaged” above). A clamp-on ampmeter may be used to verify the amps are correct to each mat.
	Mats are wired in “series” or “daisy chained” (end-to-end).	Multiple mats must be connected in “parallel” (or black-to-black, white-to-white).

<b>Problem</b>	<b>Possible Cause</b>	<b>Solution</b>
Floor heats continuously.	Incorrect wiring. The control was “bypassed” when it was wired to the power supply.	Make sure wiring connections are correct. Consult the wiring diagram on the back of the control the instructions that came with the control, or the wiring diagram in this manual.
	Defective control.	Return control to dealer for replacement.
Control is not working correctly.	If a programmable control, the programming may be incorrect.	Carefully read and follow control programming instructions.
	Incorrect voltage supplied, or mismatched components used.	Test voltage, verify parts. See “Incorrect voltage supplied” above.
	Floor sensor is not wired properly, or is not working properly.	Make sure only one floor sensor is connected to the control. Also see “Sensor is loose or broken” above.
	Loose connection(s) on line side and/or load side of control.	Remove and reinstall the wire nuts at each connection. Make sure the wire nuts are tight. Check all connections back to the breaker.
	Defective control.	Return control to dealer for replacement.
Control is not working at all.	No power is supplied.	Check circuit breaker. Measure voltage at the control. Check all connections between breaker and control.
	Defective control.	Return control to dealer for replacement.
GFCI conflicts and false-trips	An electric motor or a ballasted light source is sharing the circuit with the mat.	Electric motors and other electrical devices can cause a GFCI to false-trip. Run a dedicated circuit to the floor-warming system or select a different branch circuit.

WARNING: This product contains chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. For more information: [www.watts.com/prop65](http://www.watts.com/prop65)

## Electric Floor-warming Products 25-year Limited Warranty

SunTouch and Watts Radiant (the Companies) warrant their respective electric floor heating mats and cables (the Products) to be free from defects in materials and workmanship for twenty-five (25) years from the date of manufacture. Thermostats and controls sold by the Companies are warranted, parts and materials, for two (2) years from the date of purchase. The sole remedy for controls is product replacement. This warranty is only provided to customers who purchase the Products from authorized resellers, and is transferable to subsequent owners of properties where the Products are initially installed.

### Under this Limited Warranty, the Companies will provide the following:

If the Product is determined by the Companies to be defective in materials and workmanship, and has not been damaged as a result of abuse, misapplication or modification, the Companies will refund all or part of the manufacturer's published list price of the Product at the time of purchase in accordance with the following: 100% for the first ten (10) years, then prorated on a diminishing 25-year scale for the remaining warranty period.

### For example:

- (1) Product found defective in the 5th year will receive the full manufacturer's published list price of the Product at the time of purchase;
- (2) Product found defective in the 15th year, with 10 years remaining in the warranty period, will receive 10/25ths of the manufacturer's published list price of the Product at the time of purchase.

### In order to make a claim, you must:

- (a) Provide the Company with sufficient details relating to the nature of the defect, the installation, the history of operation, and any repairs that may have been made.
- (b) At the Company's discretion and at the owner's expense, ship the Product to the Company or the Company's local representative or distributor.
- (c) Provide proof that the Product was installed in accordance with the applicable Product Installation Manual and any special written design or installation guidelines by the Companies for this project.
- (d) Provide proof that the Product was installed in accordance with the National Electrical Code (NEC) or the Canadian Electrical Code (CEC), and all applicable local building and electrical codes.
- (e) Provide a retail sales receipt or proof of purchase.

### The following are not covered by this Limited Warranty:

- (a) Any incidental or consequential damage, including inconvenience, loss of time or loss of income.
- (b) Any labor or materials required to repair or replace the Product or control, not authorized in writing by the Company.
- (c) Any labor or materials required to remove, repair or replace flooring materials.
- (d) Any freight or delivery costs related to the Product, the control, or any related flooring or electrical products.

The Companies assume no responsibility under this warranty for any damage to the Product caused by any trades people, visitors on the job site, or damage caused as a result of post-installation work. The staff at the Company is available to answer any questions regarding the proper installation or application of the Product at this toll-free phone number: 800-276-2419. If you are ever in doubt about the correct installation procedure to follow, or if the Product appears to be damaged, you must call us before proceeding with the installation, or proposed repair.

THE COMPANIES DISCLAIM ANY WARRANTY NOT PROVIDED HEREIN, INCLUDING ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR IMPLIED WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE COMPANIES FURTHER DISCLAIM ANY RESPONSIBILITY FOR SPECIAL, INDIRECT, SECONDARY, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING FROM OWNERSHIP OR USE OF THIS PRODUCT, INCLUDING INCONVENIENCE OR LOSS OF USE. THERE ARE NO WARRANTIES WHICH EXTEND BEYOND THE FACE OF THIS DOCUMENT. NO AGENT OR REPRESENTATIVE OF THE COMPANIES HAS ANY AUTHORITY TO EXTEND OR MODIFY THIS WARRANTY UNLESS SUCH EXTENSION OR MODIFICATION IS MADE IN WRITING BY A CORPORATE OFFICER.

DUE TO DIFFERENCES IN BUILDING AND FLOOR INSULATION, CLIMATE, AND FLOOR COVERINGS, THE COMPANIES MAKE NO REPRESENTATION THAT THE FLOOR TEMPERATURE WILL ACHIEVE ANY PARTICULAR TEMPERATURE, OR TEMPERATURE RISE. UL® STANDARD LISTING REQUIREMENTS LIMIT THE HEAT OUTPUT OF REGULAR MATS AND CABLES TO 15 WATTS PER SQUARE FOOT DEPENDING ON CABLE INSTALL SPACING, AND UNDERFLOOR MATS TO 10 WATTS PER SQUARE FOOT, AND AS SUCH, USERS MAY OR MAY NOT BE SATISFIED WITH THE FLOOR WARMTH THAT IS PRODUCED. THE COMPANIES DO WARRANT THAT ALL PRODUCTS WILL PRODUCE THE RATED OUTPUT LISTED ON THE PRODUCT NAMEPLATE, WHEN OPERATED AT THE RATED VOLTAGE.

Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages and some states do not allow limitations on how long implied warranties may last. Therefore, the above limitations or exclusions may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights, which vary from state to state. SO FAR AS IS CONSISTENT WITH APPLICABLE STATE LAW, ANY IMPLIED WARRANTIES THAT MAY NOT BE DISCLAIMED, INCLUDING IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE LIMITED IN DURATION TO TWENTY-FIVE YEARS FROM THE DATE OF MANUFACTURE.

### Terms and Conditions

**Shipping Discrepancies:** Incoming materials should be inventoried for completeness and for possible shipping damage. Any visible damages or shortages must be noted prior to accepting the material. Once the receiving personnel accept the material on their dock, they have relieved the freight company of any responsibility. Any discrepancy concerning type or quantity of material shipped, must be brought to the attention of the Companies within 15 days of the shipping date entered on the packing slip for the order.

**Return Policy:** The Companies items may be returned within one year from the date of purchase, if they are not damaged or used. There will be a 15% restock charge applied to items returned due to overstock or customer order error. All returned items must be in new condition. Products, controls or other parts that have a quality defect will be replaced (not credited) at no charge to the customer. If an item is shipped in error, there will be no restocking charge. All items returned, for replacement, credit or repair, must have a Returned Goods Authorization (RGA) number, or they will not be accepted. Please call our order desk for an RGA number. Products older than one year are excluded from these terms and conditions and may not be returned. No returns will be accepted for the Custom TapeMat product. Products that have been damaged, or Products that have been cut, may not be returned. This includes Products that have had mortar or concrete materials applied to them. These Products cannot be repaired and cannot be resold; therefore, we cannot accept them.

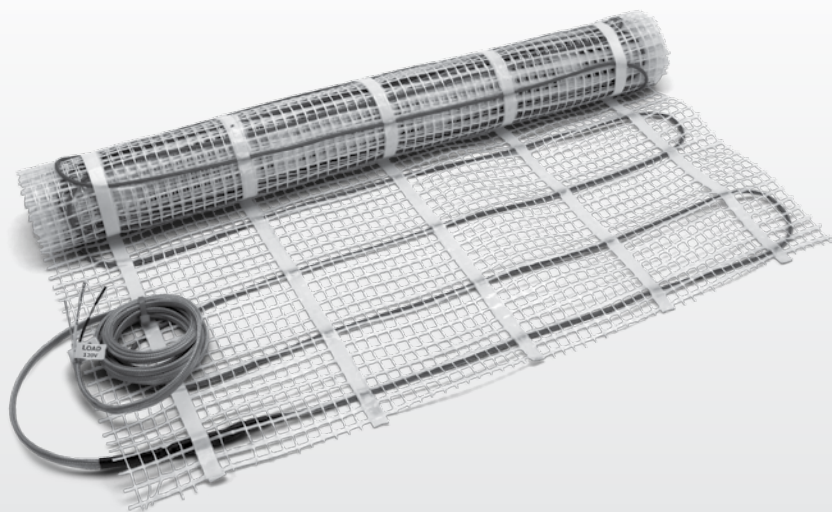
**Effective:** APRIL 1, 2006. This warranty applies to all Products purchased after this date.





# DIY TapeMat

## Manuel d'installation



Série D12

Assembled in the  
**USA** 



### **WARNING**

Il faut être conscient qu'il est possible que les codes locaux exigent que ce produit et/ou la commande thermostatique soient installés par un électricien. Veuillez laisser ce manuel à l'utilisateur final.

## ⚠ WARNING



**THINK  
SAFETY  
FIRST**

Lisez ce manuel AVANT d'utiliser cet équipement.

Le non-respect de cette instruction ou des informations relatives à la sécurité et à l'utilisation risque de provoquer des blessures, des dégâts matériels et des dommages à l'équipement.

Conservez ce manuel pour référence ultérieure.

Les tapis chauffants de plancher constituent une manière aisée de chauffer un espace intérieur. Le présent manuel d'instructions sert à guider l'installation des tapis chauffants de plancher, y compris en ce qui concerne les considérations de conception, les étapes d'installation, les limitations, les précautions et les directives de revêtement du sol.

## Spécifications pour le tapis :

Les tapis chauffants de plancher sont un tapis chauffant complet composé d'une série de fils chauffants et d'un fil d'alimentation pour le branchement du courant électrique. **Le fil chauffant ne peut être coupé à des fins d'ajustement.**

**Commandes :** Les tapis chauffants de plancher doivent être contrôlés par un thermostat avec capteur de plancher SunTouch®. (répertoriés séparément)

**Tension :** 120 V c.a., 240 V c.a., 1 phase (voir le tableau 2)

**Watts :** 12 W/pi<sup>2</sup> (41 Btu/h/pi<sup>2</sup>)

**Charge maximale du circuit :** 15 A

**Protection contre la surcharge maximale du circuit :** Disjoncteur de 20 A

**DDFT :** (Disjoncteur différentiel de fuite à la terre) requis pour chaque circuit (y compris la commande SunStat)

**Homologation :** Homologué UL pour les États-Unis sous la norme UL 1693, et pour le Canada sous la norme CAN/CSA C22.2 n° 130.2-93, n° de dossier E185866.

**Application :** Chauffage pour planchers intérieurs uniquement (-X sur la plaque signalétique indique une homologation CUL pour cette application).

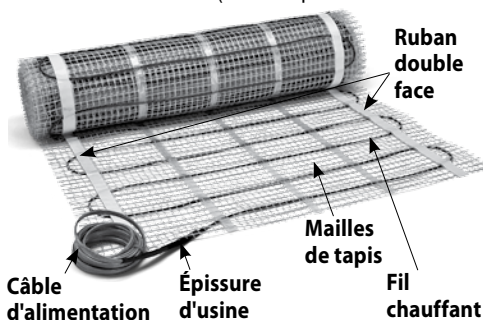
Le produit peut être installé dans un endroit où se trouve une douche (voir l'étape 3.10 concernant les restrictions). (-W sur la plaque signalétique indique une homologation CUL pour un emplacement humide au Canada; conformément au Code canadien de l'électricité, partie I.)

Incorporé dans du mortier de ciment portland modifié par polymères uniquement (voir Phase 4).

**Rayon de courbure minimum :** 1 pouce

**Température d'exposition maximum :** (Suite et entreposage) 194 °F (90 °C)

**Température d'installation minimale :** 50 F (10 C)



## ⚠ WARNING

L'installation doit être réalisée par du personnel qualifié, en conformité avec les codes locaux, ANSI/NFPA 70 (article NEC 424) et CEC Partie 1 Section 62, où applicable. Avant l'installation, prière de consulter les codes locaux afin de comprendre ce qui est acceptable. Si cette information n'est pas compatible avec les codes locaux, les codes locaux doivent être suivis. Cependant, du câblage électrique est requis depuis un disjoncteur ou d'autres circuits électriques vers la commande. Il est recommandé qu'un électricien réalise ces étapes d'installation. Il faut être conscient qu'il est possible que les codes locaux exigent que ce produit et/ou la commande soient installés par un électricien.

## Température prévue du plancher

Les performances de chauffage ne sont jamais garanties. La température du plancher atteignable dépend de la qualité de l'isolation du plancher, de la température du plancher avant le démarrage et du drainage thermique global de la masse du plancher. Pour obtenir des performances optimales, une isolation doit être installée. Reportez-vous à la phase 4 pour obtenir les informations à prendre en compte lors de la conception.

### Voici les trois installations les plus courantes :

- 1. Monture en bois :** Lorsque le tapis installé sur un sous-plancher bien isolé et un mortier à application mince coiffé de carreaux, la plupart des planchers peuvent être chauffés jusqu'à 20 °F de plus qu'en temps normal.
- 2. Dalle de béton isolée :** Lorsque le tapis installé sur une dalle de béton isolée et un mortier à application mince coiffé de carreaux, la plupart des planchers peuvent être chauffés jusqu'à 15 °F de plus qu'en temps normal.
- 3. Dalle de béton non isolée :** Lorsque le tapis installé sur une dalle de béton non isolée et un mortier à application mince coiffé de carreaux, la plupart des planchers peuvent être chauffés de 10 à 15 °F de plus qu'en temps normal.

Veillez consulter un concepteur ou l'usine si des questions persistent au sujet de la température de la surface qui peut être espérée des câbles dans toute construction particulière.

#### NOTICE

Veillez consulter un concepteur ou l'usine si des questions persistent au sujet de la température de la surface qui peut être espérée des câbles dans toute construction particulière.

## Table des matières

Renseignements de sécurité importants ...3	Phase 4 - Installation de la commande ... 17
Phase 1 - Préparations .....5	Phase 5 - Revêtements de sol ..... 18
Phase 2 - Mise en place électrique .....9	Annexes.....22
Phase 3 - Installation du tapis ..... 11	Dépannage.....31

### Renseignements de sécurité importants



Il s'agit d'un symbole d'alerte de sécurité. Le symbole d'alerte de sécurité apparaît seul ou utilisé avec un mot-indicateur (DANGER, AVERTISSEMENT ou MISE EN GARDE), un message graphique et/ou un message de sécurité pour identifier les dangers.

Lorsque vous voyez ce symbole seul ou avec un mot-indicateur sur votre matériel ou dans ce manuel, il faut être vigilant face au risque de mort ou de blessures corporelles graves.



Ce graphique vous alerte de risques liés à l'électricité, à une électrocution et à des décharges.

#### WARNING

Ce symbole identifie des dangers qui, s'ils ne sont pas évités, peuvent entraîner la mort ou des blessures graves.

#### CAUTION

Ce symbole identifie des dangers qui, s'ils ne sont pas évités, peuvent entraîner des blessures mineures ou modérées.

#### NOTICE

Ce symbole identifie des pratiques, des actions ou l'absence d'actions qui pourraient entraîner des dommages matériels ou des dommages à l'équipement.

**⚠ WARNING**

Comme avec tout produit électrique, il faut prendre garde aux risques d'incendie, de décharge électrique et de blessures corporelles. Les mises en garde suivantes doivent être observées :

**⚠ WARNING**

Les codes du bâtiment ou de l'électricité locaux peuvent commander des modifications à l'information fournie. Vous êtes tenu de consulter les codes du bâtiment ou de l'électricité locaux avant l'installation. Si cette information n'est pas compatible avec les codes du bâtiment ou de l'électricité locaux, les codes locaux doivent être suivis.

**N'INSTALLEZ JAMAIS**

un tapis sous une moquette, du bois, du vinyle ou tout autre plancher non fait de maçonnerie sans y incorporer un mortier à application mince, à application épaisse ou autonivelant.

**N'INSTALLEZ JAMAIS**

un tapis dans des adhésifs ou des colles conçus pour des carreaux en vinyle ou d'autres planchers lamellés ou dans des mortiers prémélangés. Il doit être incorporé dans du mortier de ciment Portland modifié par polymères.

**NE COUPEZ JAMAIS**

le fil chauffant. Dans le cas contraire, il se produira une surchauffe dangereuse et la garantie sera annulée. Au besoin, il est possible de couper le fil d'alimentation plus court, mais il ne faut jamais le retirer entièrement du fil chauffant.

**NE FRAPPEZ JAMAIS**

une truelle ou un autre outil sur le fil chauffant. Prenez soin de ne pas entailler, couper ou pincer le fil de manière à ne pas l'endommager.

**N'UTILISEZ JAMAIS**

de clous, d'agrafes ou d'objets similaires pour fixer le fil chauffant au plancher.

**NE TENTEZ JAMAIS**

de réparer un fil chauffant, une épissure ou un fil d'alimentation endommagé à l'aide de pièces non autorisées. Utilisez uniquement des pièces et des méthodes de réparation autorisées par l'usine.

**N'ÉPISSEZ JAMAIS**

un fil chauffant de tapis avec un autre fil chauffant de tapis afin de le rendre plus long. Les fils d'alimentation de tapis multiples doivent être branchés en parallèle dans une boîte de jonction ou au thermostat.

**N'INSTALLEZ JAMAIS**

un tapis par-dessus un autre et ne faites pas en sorte que le fil chauffant se superpose sur lui-même. Ceci causera une surchauffe dangereuse.

**N'OUBLIEZ JAMAIS**

d'installer le capteur de plancher compris avec le thermostat.

**N'INSTALLEZ JAMAIS**

un tapis sur un mur ou par-dessus un mur ou une cloison qui s'étend jusqu'au plafond.

**N'INSTALLEZ JAMAIS**

des tapis sous des armoires ou d'autres éléments encastrés ne disposant pas d'un dégagement par rapport au plancher, ou dans de petits placards. Une chaleur excessive s'accumulera dans ces espaces confinés et le tapis peut être endommagé par les fixations (clous, vis, etc.) utilisées pour installer les éléments encastrés.

**N'ENLEVEZ JAMAIS**

la plaque signalétique des fils d'alimentation. Assurez-vous qu'elle est lisible pour une inspection ultérieure.

**NE RALLONGEZ JAMAIS**

le fil de chauffage au-delà de la pièce ou de la zone de laquelle il provient.

**NE LAISSEZ JAMAIS**

un fil d'alimentation ou un fil de capteur passer par-dessus ou en dessous d'un câble de chauffage. Il pourrait être endommagé.

**NE METTEZ JAMAIS**

le système en fonctionnement complet jusqu'à ce que l'installateur du plancher ou des carreaux vérifient que tous les matériaux en ciment sont entièrement séchés (généralement de deux à quatre semaines)

**INCORPOREZ TOUJOURS**

complètement le fil chauffant et les épissures d'usine dans le mortier.

**CONSERVEZ TOUJOURS**

un espace minimum de 2 po entre les fils chauffants.

**SOYEZ TOUJOURS**

attentif aux exigences de tension et de courant électrique du disjoncteur,

du thermostat et du tapis. Par exemple, ne fournissez pas 240 V c.a. à un tapis de 120 V c.a., car le tapis sera endommagé.

**ASSUREZ-VOUS TOUJOURS** que l'ensemble de l'ouvrage électrique est réalisé par des personnes qualifiées conformément aux codes locaux de construction et de l'électricité, et à la section 62 du Code canadien de l'électricité, Partie 1 et au code national américain de l'électricité (NEC), plus particulièrement à l'Article 424.

**UTILISEZ TOUJOURS** uniquement du cuivre pour les conducteurs d'alimentation au thermostat. N'utilisez pas d'aluminium.

**DEMANDEZ TOUJOURS** de l'aide si un problème survient. Si vous avez des questions relatives à la procédure d'installation correcte, ou si le produit semble endommagé, vous devez appeler l'usine avant de poursuivre l'installation.

## **⚠ WARNING**

L'installation doit être réalisée par du personnel qualifié et en conformité avec les normes et les codes locaux. Il est recommandé d'employer un électricien accrédité.

## **Phase 1 - Préparations**

- Avant d'installer le tapis, assurez-vous d'inspecter entièrement les produits et de planifier soigneusement le site.

## **Articles nécessaires**

### **Matériaux :**

- Commande de thermostat SunStat avec capteur de plancher
- Coffret électrique de commande (homologué UL, extra profond, voir les instructions de la commande pour connaître la taille et le type requis)
- Coffret électrique de raccordement (si requis, voir l'étape 2.2)
- Conduit souple ou rigide (si requis, voir l'étape 2.4, doit être homologué UL et de la taille appropriée)
- Câble électrique de calibre 12 ou 14 (consultez le code local)
- Serre-fils (si un coffret électrique de raccordement est requis, voir l'étape 2.2; doit être homologué UL et être de taille correcte)
- Plaque de clouterie

### **Outils :**

- Multimètre numérique pour la vérification de la résistance (ohms); doit pouvoir lire jusqu'à 20 000 ohms au capteur de mesure
- Perceuse avec forets de 1/2 po et 3/4 po
- Marteau et burin
- Pistolet à colle et colle chaude (de qualité professionnelle)
- Pince à dénuder
- Tournevis cruciforme
- Ruban de tirage
- Scie-cloche
- Outils d'installation de revêtement de sol



**Le capteur de plancher est compris dans l'ensemble du thermostat SunStat. Il doit être installé dans le plancher avec le tapis.**

## Tableau 2 - Tailles des tapis

Veillez vérifier l'étiquette des produits pour obtenir les valeurs nominales exactes. Ce tableau est fourni à titre de référence uniquement.

### 240 V c.a.

2,5 pi de largeur	Longueur en pieds carrés du tapis	Tailles du tapis (l x L)	Ampérage	Ohms
	20	2,5 pi x 8 pi	1	218 - 268
	30	2,5 pi x 12 pi	1.5	144 - 177
	40	2,5 pi x 16 pi	2	107 - 132
	50	2,5 pi x 20 pi	2.5	85 - 105
	60	2,5 pi x 24 pi	3	68 - 84
	70	2,5 pi x 28 pi	3.5	59 - 74
	80	2,5 pi x 32 pi	4	51 - 63
	90	2,5 pi x 36 pi	4.5	45 - 56
	100	2,5 pi x 40 pi	5	41 - 51
	120	2,5 pi x 48 pi	6	34 - 42
	140	2,5 pi x 56 pi	7	29 - 37
160	2,5 pi x 64 pi	8	25 - 31	

### 120 V c.a.

2,5 pi de largeur	Longueur en pieds carrés du tapis	Tailles du tapis (l x L)	Ampérage	Ohms
	10	2,5 pi x 4 pi	1	107 - 132
	15	2,5 pi x 6 pi	1.5	71 - 88
	20	2,5 pi x 8 pi	2	53 - 66
	25	2,5 pi x 10 pi	2.5	42 - 52
	30	2,5 pi x 12 pi	3	34 - 42
	35	2,5 pi x 14 pi	3.5	29 - 37
	40	2,5 pi x 16 pi	4	25 - 32
	45	2,5 pi x 18 pi	4.5	22 - 28
	50	2,5 pi x 20 pi	5	20 - 26
	60	2,5 pi x 24 pi	6	17 - 21
	70	2,5 pi x 28 pi	7	14 - 19
80	2,5 pi x 32 pi	8	12 - 16	

### NOTICE

Il est important de choisir un tapis de taille appropriée pour la zone concernée. Les tapis ne peuvent pas être coupés pour s'adapter à une zone donnée. Ceci risquerait d'endommager le fil chauffant et d'empêcher le système de fonctionner.

## Inspecter le tapis, la commande et le capteur

### ⚠ WARNING



Pour éviter le risque de blessures corporelles et/ou la mort, assurez-vous qu'aucune alimentation n'est fournie au produit jusqu'à ce qu'il soit entièrement installé et prêt pour les vérifications finales. L'ensemble du travail doit être réalisé alors que l'alimentation est coupée sur le circuit sur lequel on travaille.

### ÉTAPE 1.1

Retirez le tapis, la commande SunStat et le capteur de leur emballage. Inspectez-les pour y déceler tout dommage visible et assurez-vous que tout est de la bonne dimension et du bon type conformément au plan et à la commande. Ne tentez pas d'installer un produit endommagé.

### ÉTAPE 1.2

Notez les renseignements du produit dans le **Tableau 4**. Donnez ces renseignements au propriétaire pour qu'il les garde en lieu sûr.

Le numéro de modèle du tapis, le numéro de série, la tension et la gamme de résistance sont indiqués sur la plaque signalétique fixée aux fils d'alimentation.

**N'enlevez pas cette plaque signalétique. L'inspecteur en électricité aura besoin de voir ces renseignements.**

### ÉTAPE 1.3

Utilisez un multimètre numérique défini sur la plage 200  $\Omega$  ou 2 000  $\Omega$  (2 k $\Omega$ ) pour mesurer la résistance entre les conducteurs des fils d'alimentation du tapis. Notez ces résistances dans le **Tableau 4** sous « Out of the box before installation » (hors de la boîte avant l'installation).

La mesure de résistance doit se trouver dans la plage de résistance indiquée sur la plaque signalétique. Si elle est un peu basse, cela peut être dû à une température de l'air basse ou à l'étalonnage de l'appareil de mesure. En cas de doute, contactez l'usine.

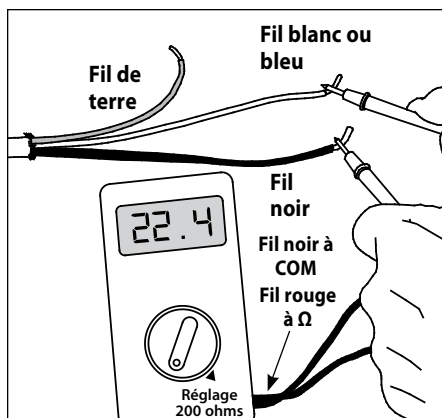
Mesurez la résistance entre les fils blanc ou noir et le fil de masse. Cette mesure doit être « ouverte », généralement indiquée par « OL » ou « 1 ». C'est la même chose que ce qui s'affiche lorsque les fils d'essai ne touchent à rien.

S'il y a des changements dans la lecture, notez ces renseignements et contactez l'usine avant de continuer. Ceci pourrait indiquer des dommages, des problèmes avec les fils d'essai ou plusieurs autres problèmes. Si les lectures continuent à fluctuer, tentez « d'attacher » les fils d'essai aux fils d'alimentation de câble contre une surface non métallique dure.

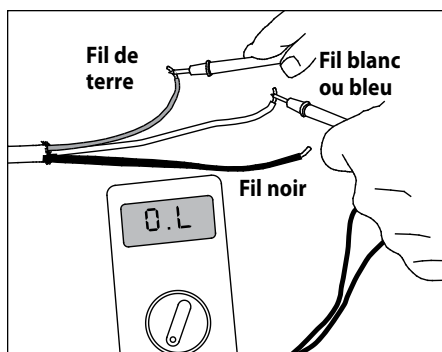
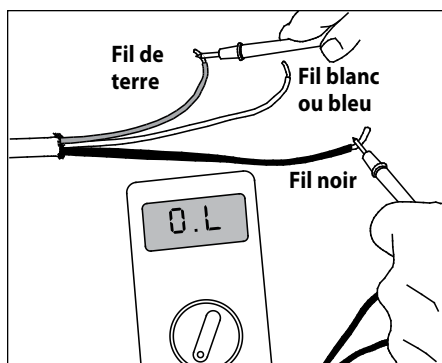
Changez l'appareil de mesure à la plage 20 000 ohms (20 k $\Omega$ ). Prenez une mesure entre les fils d'alimentation du capteur de commande. Cette résistance varie selon la température captée. **Le tableau 3** fournit des valeurs approximatives de la résistance à la température à titre de référence.

**Tableau 3 - Valeurs de résistance de capteur de plancher**

Température	Valeurs typiques
55 °F (13 °C)	17 000 ohms
65 °F (18 °C)	13 000 ohms
75 °C (24 °F)	10 000 ohms
85 °F (29 °C)	8 000 ohms



Appuyez la pointe des fils d'essai sur les fils d'alimentation noir et blanc (ou bleu pour 240 V c.a.). Cette lecture doit correspondre à la plage de résistance en usine sur la plaque signalétique fixée au fil d'alimentation.



Les lectures entre les fils noir et de terre et les fils d'alimentation blanc (ou bleu pour 240 V c.a.) et de terre doit mesurer « ouverte » ou « O.L » ou la même chose que ce qui est affiché lorsque les fils d'essai ne touchent à rien.

**Tableau 4 - Journal de résistance du tapis et du capteur**

	Tapis 1	Tapis 2	Tapis 3
Numéro de série du tapis			
Modèle du tapis			
Tension du tapis			
Plage de résistance du tapis en usine			
<b>HORS DE LA BOÎTE AVANT L'INSTALLATION (OHMS)</b>			
Tapis noir à blanc (noir à bleu pour 240 V c.a.)			
Tapis noir à terre			
Tapis blanc à masse (bleu à terre pour 240 V c.a.)			
Fil de capteur			
<b>UNE FOIS QUE LE TAPIS ET LE CAPTEUR ONT ÉTÉ FIXÉS AU PLANCHER (OHMS)</b>			
Tapis noir à blanc (noir à bleu pour 240 V c.a.)			
Tapis noir à terre			
Tapis blanc à masse (bleu à terre pour 240 V c.a.)			
Fil de capteur			
<b>UNE FOIS QUE LES REVÊTEMENTS DE SOL ONT ÉTÉ INSTALLÉS (OHMS)</b>			
Tapis noir à blanc (noir à bleu pour 240 V c.a.)			
Tapis noir à terre			
Tapis blanc à masse (bleu à terre pour 240 V c.a.)			
Fil de capteur			
<b>Conservez ce journal pour conserver la garantie! Ne le jetez pas!</b>			

**REMARQUES CONCERNANT L'INSTALLATION**



## Phase 2 - Mise en place électrique

### ⚠ WARNING



Pour éviter le risque de blessures corporelles et/ou la mort, assurez-vous qu'aucune alimentation n'est fournie au produit jusqu'à ce qu'il soit entièrement installé et prêt pour les vérifications finales. L'ensemble du travail doit être réalisé alors que l'alimentation est coupée sur le circuit sur lequel on travaille.

## ÉTAPE 2.1

### Disjoncteur (protection contre les surintensités de courants)

Le ou les câbles de chauffage du plancher doivent être protégés contre la surintensité par un disjoncteur. Il est possible d'utiliser des disjoncteurs de type DDFT (disjoncteur différentiel de fuite de terre) ou ICDA (interrupteur de circuit sur défaut d'arc) au besoin, mais pas nécessairement si l'on utilise des commandes SunStat avec un DDFT intégré.

La valeur nominale du disjoncteur (voir le **Tableau 5**) est déterminée par l'ampérage des tapis de chauffage. Ajoutez les valeurs nominales de l'ampérage à tous les tapis branchés à la commande SunStat (voir le tableau 2 ou la plaque signalétique sur le tapis). Si le total est inférieur à 12 ampères, utilisez un disjoncteur de 15 ou 20 A (de préférence 15 A). Si le total se situe entre 12 et 15 ampères, utilisez un disjoncteur de 20 A. Si le total est supérieur à 15 A, un autre circuit sera nécessaire avec son propre disjoncteur et sa commande SunStat.

Il pourrait être possible de puiser dans un circuit existant pourvu qu'il y ait une capacité adéquate pour le ou les tapis et

tout appareil supplémentaire, comme un sèche-cheveux ou un aspirateur. En raison des possibles interférences, évitez les circuits sur lesquels se trouvent des systèmes d'éclairage, des moteurs, des ventilateurs d'échappement ou des pompes de spa.

## ÉTAPE 2.2 :

### Installer les coffrets électriques

#### Thermostats SunStat :

Installez un coffret électrique ultra profond pour le thermostat SunStat. Suivez les instructions comprises avec le thermostat en ce qui concerne les renseignements complets sur l'emplacement et le câblage.

#### Boîte de jonction :

Si un tapis est situé de manière à ce que son fil d'alimentation ne soit pas assez long pour atteindre directement la commande SunStat, une boîte de jonction doit être installée. Ne tentez pas de faire un raccordement à d'autres câbles sans une boîte de jonction. Utilisez une boîte de jonction standard avec un couvercle et montez-la sous le sous-plancher, dans le grenier, au mur ou à un autre emplacement facile d'accès une fois que tous les revêtements sont terminés. Si le fil de capteur SunTouch n'est pas suffisamment long pour atteindre la commande SunTouch directement, il est possible de le rallonger. Pour faire ce raccordement, une boîte de jonction pourrait être nécessaire en vertu du code local. Suivez les instructions d'installation comprises avec la commande SunStat pour obtenir de plus amples détails.

Pour une installation avec un mur existant ou lorsque le mur est recouvert, coupez les ouvertures nécessaires pour monter les boîtes électriques listées ci-dessus. Avant d'installer ces boîtes, attendez jusqu'à ce que l'ensemble du câblage ait été acheminé dans ces emplacements pour rendre plus aisé le tirage du fil.

Tableau 5

Disjoncteurs et fil d'alimentation					
Tapis		Fil d'alimentation	Disjoncteur		
V c.a.	Ampères totales	(AWG)*	qté	type**	valeur nominale
120	jusqu'à 12 ampères	14	1	UP	15 ou 20 A
120	jusqu'à 15 ampères	12	1	UP	20 A
240	jusqu'à 12 ampères	14	1	BP	15 ou 20 A
240	jusqu'à 15 ampères	12	1	BP	20 A

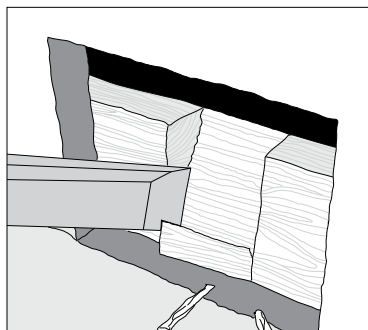
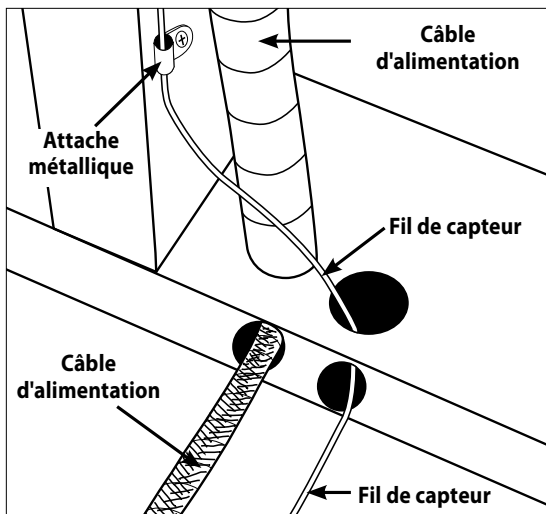
\* Recommandation uniquement. Observez les codes locaux pour la taille des fils.

\*\* UP= unipolaire, BP= bipolaire

## ÉTAPE 2.3 :

### Ouvrage de la plaque à la base

Percez ou burinez des trous à la plaque de base, comme indiqué. Un trou sert à acheminer le conduit du fil d'alimentation et l'autre sert au capteur de thermostat. Ces trous doivent se trouver directement sous le ou les coffrets électriques.



Si vous passez dans un mur existant, coupez la cloison sèche et découpez la plaque de base pour acheminer les fils de commande.

## ÉTAPE 2.4 :

### Installer le conduit du fil d'alimentation et le capteur de thermostat

#### Conduit du fil d'alimentation :

Le fil d'alimentation blindé peut être installé avec ou sans conduit électrique (recommandé pour une protection accrue contre les clous et les vis) selon les exigences des codes. Retirer une des débouchures du coffret électrique pour acheminer le fil d'alimentation. Si le code n'exige aucun conduit électrique, installez un collier métallique pour fixer les fils d'alimentation à l'endroit où ils pénètrent dans le coffret. Si le code exige l'utilisation d'un coffret, installez un conduit de 1/2 po (minimum) depuis la plaque de base jusqu'à la boîte électrique. Pour plusieurs fils d'alimentation (plusieurs tapis), installez un conduit de 3/4 po.

#### Capteur du thermostat :

Il est possible d'installer le capteur de commande SunStat avec ou sans conduit électrique; selon les exigences du code. Il est recommandé d'utiliser un conduit pour plus de protection contre les clous ou les vis. Afin d'éviter de possibles interférences, ne placez pas le capteur dans le même conduit que les fils d'alimentation. Ouvrez une débouchure distincte dans la base du boîtier du thermostat. Acheminez le capteur (et le conduit, le cas échéant) dans la débouchure, jusqu'à la découpe dans la plaque de base, puis à l'extérieur, dans le plancher, à l'endroit où sera installé le tapis chauffant. S'il faut fixer le fil de capteur au poteau de cloison, attendez jusqu'à ce que le tapis et le capteur soient complètement installés sur le plancher.

## ÉTAPE 2.5 :

### Mise en place du câblage :

Installez un fil électrique de 12 ou 14 AWG du disjoncteur de circuit ou de la source du circuit de dérivation au boîtier électrique de commande SunStat en respectant tous les codes, voir le **Tableau 5**.

## Phase 3 - Installation du tapis

### ÉTAPE 3.10 :

#### Nettoyage du plancher

Le plancher doit être exempt de tout débris, y compris de clous, saleté, bois ou d'autres débris de construction. Assurez-vous entièrement qu'il n'y a aucun objet sur le plancher qui pourrait endommager le fil du tapis.

Passez une vadrouille humide au moins deux fois pour vous assurer qu'il n'y a pas de poussière ou de saleté. Ceci permettra une adhérence adéquate du mortier.

### ÉTAPE 3.2 :

#### Positionnez les fils d'alimentation

Coupez soigneusement l'attache reliant la bobine de fil d'alimentation. Veillez à ne pas entailler la tresse couvrant le fil d'alimentation.

Positionnez le tapis sur le plancher afin de vous assurer que le fil d'alimentation atteindra l'emplacement du coffret électrique de commande ou la boîte de jonction.

Si le fil d'alimentation doit recourir une longue distance pour atteindre l'emplacement de la commande, il est possible de couper la maille du tapis et de dégager la longueur de fil chauffant nécessaire.

Il est acceptable de poser un fil d'alimentation à plusieurs dizaines de centimètres dans le sol et de le couler dans le ciment, mais cela peut exiger de creuser une saignée dans le sol afin de garantir qu'il repose bien à plat avec le reste du tapis. Voir l'étape 3.8.

**Assurez-vous que l'épissure d'usine du fil d'alimentation sera entièrement à plat et dans le mortier du plancher, non dans le mur.**

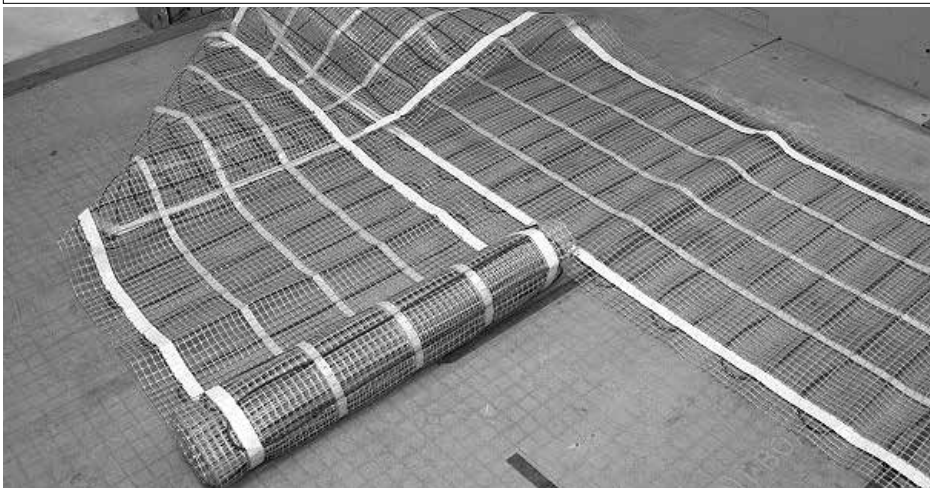
### ÉTAPE 3.3 :

#### Raccordement d'un dispositif LoudMouth™

Si vous utilisez un dispositif LoudMouth, raccordez ce dernier aux fils d'alimentation. Reportez-vous aux instructions fournies avec le dispositif LoudMouth pour plus de précisions et pour connaître les raccords appropriés.

### ⚠ CAUTION

Ne coupez pas le fil chauffant pour qu'il s'ajuste à la superficie. Dans le cas contraire, il se produira une surchauffe dangereuse et la garantie sera annulée.



Vérifiez que le tapis convient en le roulant et en le pliant sur lui-même, le cas échéant. Assurez-vous qu'il est aux bonnes dimensions avant de découper le treillis.

## ÉTAPE 3.4

### Vérifier l'ajustement du tapis

Déroulez le tapis et tournez-le au besoin pour couvrir la zone souhaitée. Il est très important de s'assurer d'un ajustement adéquat avant de continuer. S'il y a trop de tapis pour une superficie donnée, il n'est pas possible de le couper pour le raccourcir et le fil chauffant ne peut être acheminé dans un mur, sous des plinthes ou dans d'autres endroits similaires. Tous les fils chauffants doivent être incorporés au mortier du plancher.

## ÉTAPE 3.5

### Ajustement du tapis

Si le tapis doit être ajusté à la surface, reportez-vous au **Tableau 6** qui propose différentes techniques et consultez l'annexe pour connaître d'autres dispositions, techniques et mises en garde.

- Installez le tapis à environ 4 à 6 po des murs, des douches, de baignoires, des drains, etc. et à 6 po d'une bague en cire de toilette. Assurez-vous que le fil chauffant ne se trouvera pas sous la garniture de finition. Procédez à l'installation en ligne avec tout meuble-lavabo et les zones de comptoir. Procédez à l'installation à environ 20 po du mur arrière dans un espace toilette. La chaleur sera conduite seulement à environ 1-1/2 po du fil chauffant. Le tapis doit être installé de façon continue le long du plancher.

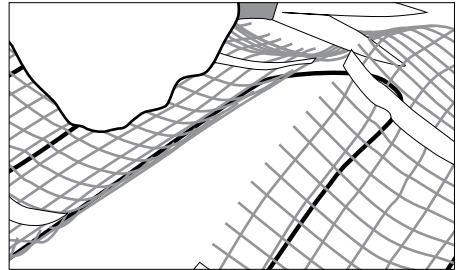
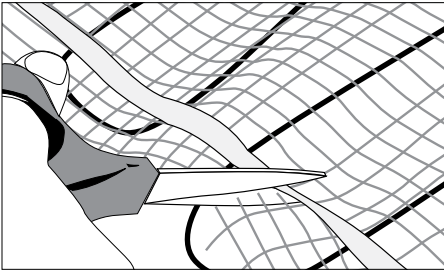
### NOTICE

- **Ne laissez PAS d'espaces entre les tapis. N'installez jamais les tapis de manière à ce que les fils chauffants soient à moins de 2 po l'un de l'autre ou qu'ils se chevauchent.**

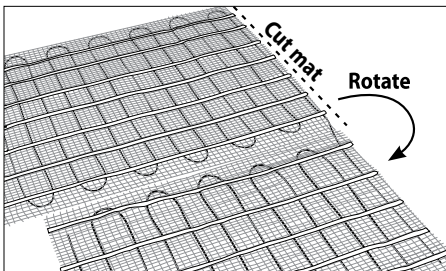
## Tableau 6

### Virages de tapis et techniques de « remplissage »

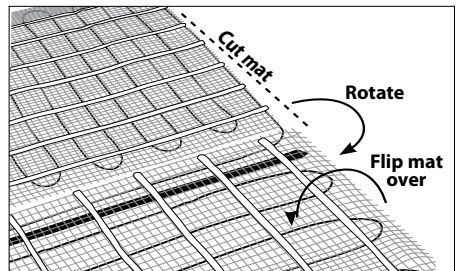
Le présent tableau contient certaines des techniques les plus courantes utilisées pour la disposition autour des coins, des angles et des éléments encastrés.



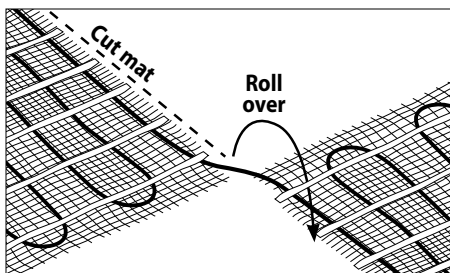
Coupez avec soin les mailles orange pour réaliser des virages. **Ne coupez et n'entaillez jamais, et n'endommagez d'aucune autre manière le fil chauffant.**



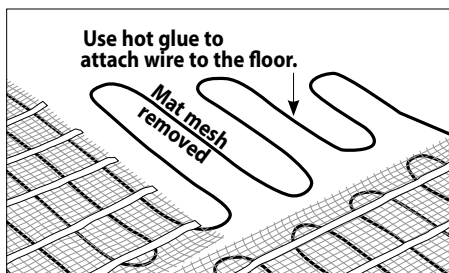
Virage à 180 ° ou dos à dos.



Virage à 90 ° ou par rabattement.

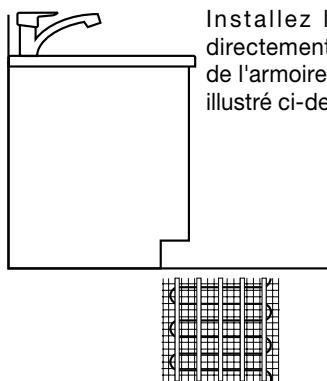


Virage par culbutage.



Technique de remplissage.

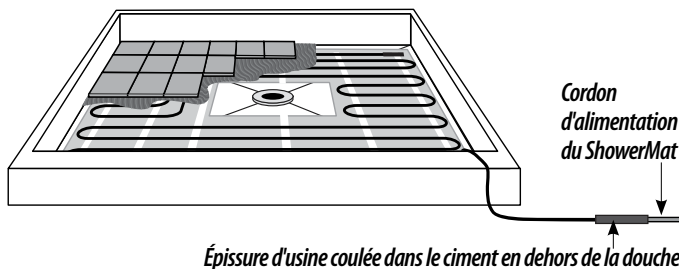
### Installation en face d'armoires et de toilettes :



Installez le tapis directement en face de l'armoire, comme illustré ci-dessus.

Le tapis peut être installé sous un carreau jusqu'à 6 po de la bague en cire et il peut être légèrement inséré sous le pied de la toilette au besoin (environ 20 po du mur).

### Installation dans un lit de douche :



## ÉTAPE 3.6

### Fixez le tapis sur le plancher

Disposez le tapis à plat. Assurez-vous qu'il s'ajuste bien, qu'il n'est pas plié et qu'il ne présente pas de grandes ondulations.

### NOTICE

Placer le tapis le plus à plat possible aidera à créer une surface lisse pour étendre le mortier.

Assurez-vous que tous les bords du tapis sont fixés au sol à l'aide d'un adhésif double face, de colle chaude ou d'agrafes plantées de façon pneumatique. Fixez le centre du tapis pour vous assurer qu'il ne forme pas de plis pendant l'application du mortier ultérieurement. Advenant l'utilisation d'agrafes, le type « chisel » de 3/8 po x 1/4 po est recommandé. **N'agrafez pas à moins de 1/4 po (7 mm) du fil chauffant.** Prenez soin de ne pas endommager le fil chauffant.

## NOTICE

N'agrafez PAS et n'appliquez pas de ruban par-dessus le fil chauffant. Elles pourraient être endommagées.

N'utilisez PAS de clous, de ruban en toile, d'autres types de ruban ou d'autres fixations non autorisées pour tenir le fil chauffant ou les mailles en place. Elles pourraient être endommagées.

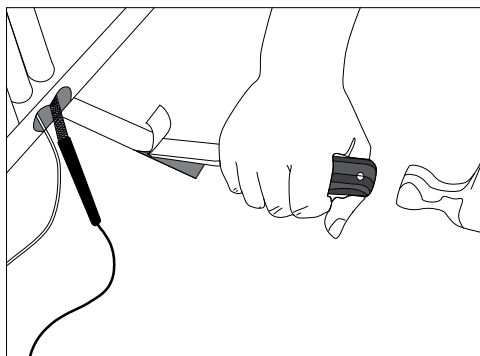
### ÉTAPE 3.7

Utilisez un multimètre numérique pour mesurer de nouveau la résistance entre les conducteurs des fils d'alimentation du câble. Notez ces résistances dans le **Tableau 4** sous « Après la mise en place du tapis ».

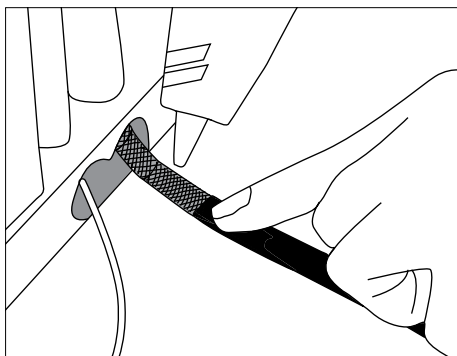
### ÉTAPE 3.8

Acheminez les fils d'alimentation dans le conduit vers le coffret électrique de commande en laissant au moins 6 à 8 po de fil d'alimentation libre. Découpez une fente dans le plancher pour encastrer l'épissure d'usine avec le fil chauffant. Fixez l'épissure d'usine avec de la colle chaude de manière à ce qu'il soit impossible de la tirer dans le conduit.

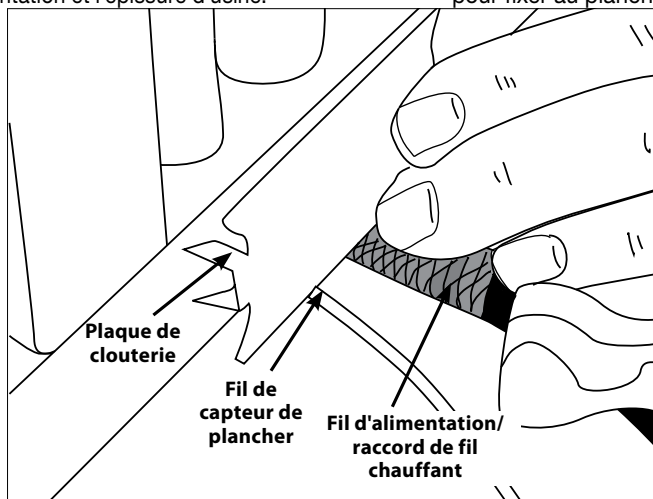
Il pourrait être nécessaire d'utiliser une plaque de clouterie en métal pour protéger le fil d'alimentation et le fil de capteur à l'endroit de la transition dans le mur. Ceci aide à empêcher les pénétrations de clou des cloisons sèches et de la garniture des plinthes.



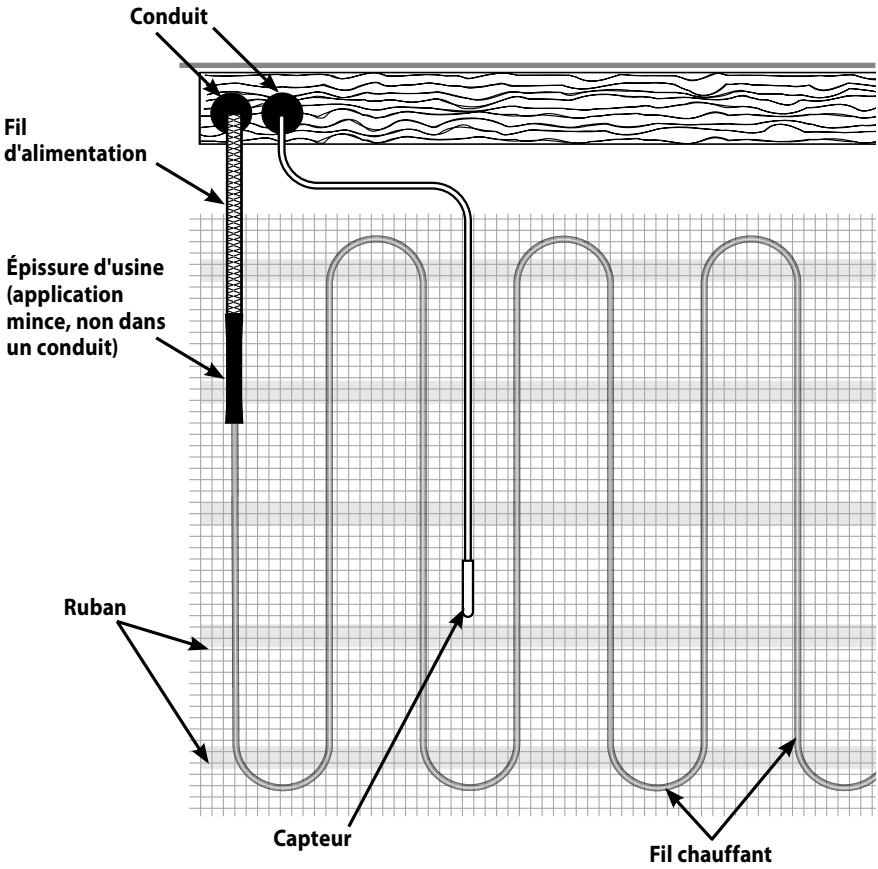
Découpez un chemin pour le fil d'alimentation et l'épissure d'usine.



Utilisez de la colle chaude pour fixer au plancher.



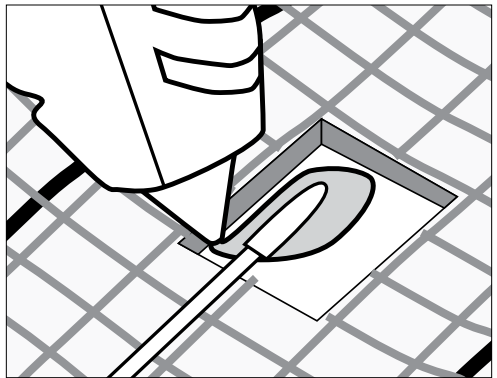
Placez une plaque de clouterie par-dessus le point de transition pour protéger le fil d'alimentation et le fil de capteur.



Vue descendante du tapis et du capteur entrant dans le mur.

### ÉTAPE 3.9

Acheminez le fil de capteur à travers le conduit de capteur en laissant au moins 6 à 8 po de fil libre au niveau du coffret électrique de commande. Tressez le capteur à au moins 1 pi dans la zone du tapis, à mi-chemin entre les fils chauffants, et fixez-le à l'aide de colle chaude. Ne croisez pas les fils chauffants. Il pourrait être nécessaire de couper une petite section du sous-plancher pour accommoder le capteur, selon l'épaisseur de l'application mince qui est utilisée.



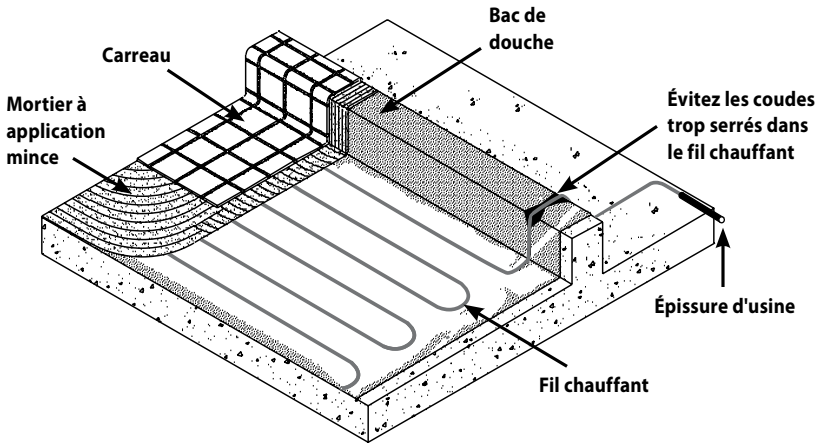
## ÉTAPE 3.10 :

### Application pour douche

Positionnez le fil d'alimentation et le raccord d'usine au fil chauffant au moins à 30 cm (1 pi) à l'extérieur de la douche.

#### NOTICE

L'acceptation de cette application doit être vérifiée par l'inspecteur local ou l'autorité responsable.



1. Reportez-vous aux schémas de l'annexe, plus particulièrement à la page 24.
2. N'installez jamais des tapis chauffants de plancher sur des murs de douche (ou sur tout autre mur).
3. Ne faites jamais d'épissure de terrain sur des tapis installés dans une douche.
4. Ne commencez jamais le tapis dans une douche. Le raccord entre le fil d'alimentation et le fil chauffant doit être entièrement incorporé dans le mortier et situé à au moins 1 pi (304,8 mm) des ouvertures de douche et d'autres zones normalement exposées à l'eau.
5. Il est conseillé d'installer dans la zone de douche un tapis dédié, distinct du reste du plancher. En cas de problème avec l'installation de la douche, ce tapis peut être déconnecté sans perte de chaleur pour le reste du plancher.
6. Utilisez un ruban double face pour fixer le tapis. N'utilisez pas d'agrafe ou tout autre dispositif qui endommagera la membrane étanche.
7. Si le fil chauffant doit entrer dans la zone de douche en franchissant un rebord, fixez le fil sur les bords en formant une courbe en « S » pour éviter de plier fortement le fil dans les coins ou de le pincer lors de l'installation d'un revêtement de sol. Évitez d'endommager les composants étanches et de placer le fil chauffant dans un élément non maçonné, qui pourrait alors surchauffer.
8. Incorporer les tapis dans le mortier et installer uniquement sous des carreaux, de la pierre, de la brique ou d'autres surfaces en maçonnerie; conformément au présent manuel.
9. Les commandes de tapis doivent se trouver à au moins 4 pi des ouvertures de douche. Les commandes ne peuvent être exposées à l'eau ou touchées par une personne alors qu'elle se trouve dans la douche.
10. Si vous recouvrez l'assise du banc dans la douche, découpez soigneusement le treillis pour libérer une courte longueur de fil chauffant. Utilisez de la colle chaude pour fixer une longueur de fil dans le sens ascendant dans la colonne sur le côté du banc. Placez le tapis dans l'assise. Fixez une autre longueur de fil en sens inverse dans la colonne si nécessaire. Utilisez une courbe en forme de « S » pour éviter de couder fortement le fil dans les coins et permettre à ce dernier de reposer à plat.
11. Si le fil chauffant ne peut sortir de la zone de douche, l'extrémité du fil dispose d'une épissure étanche qui peut être installée dans la zone de douche, entièrement incorporée dans le mortier, comme le fil chauffant.



## ÉTAPE 3.11

Prenez des photographies de l'installation du tapis. Ceci peut être très utile ultérieurement pendant un travail de rénovation afin d'éviter la possibilité d'endommager le fil. Gardez les photos avec le présent manuel d'installation et donnez-les à l'utilisateur final une fois l'installation terminée.

## Phase 4 - Installation des commandes

### ÉTAPE 4.1 :

#### Installer les commandes

Si cela n'a pas déjà été fait, installez un coffret électrique pour la commande SunStat. Voir l'étape 2.2 pour de plus amples détails.

### ÉTAPE 4.2

Se reporter aux schémas de câblage dans l'annexe du présent manuel pour connaître les configurations courantes.

### ÉTAPE 4.3

Lisez et suivez les instructions comprises avec le thermostat SunStat pour connaître les instructions de raccord complètes, les exigences et le montage.

### ÉTAPE 4.4

Réalisez toute connexion finale au disjoncteur ou à la source du circuit de dérivation.

### ÉTAPE 4.5

#### Démarrage du système

Une fois que toutes les commandes ont été installées, n'alimentez pas le système, sauf pour tester brièvement le fonctionnement de tous les composants (pas plus de 10 minutes).

**Ne mettez pas le système en fonctionnement complet jusqu'à ce que l'installateur du plancher ou des carreaux vérifient que tous les matériaux en ciment sont entièrement séchés (généralement de deux à quatre semaines).** Consultez les instructions du fabricant du mortier pour connaître le temps de séchage.

## NOTICE

La plupart des fabricants de planchers lamellés ou en bois spécifient que leurs planchers ne doivent pas être soumis à des températures supérieures à 82 ° - 84 °F ( 27 ° à 28 °C). Vérifiez avec le distributeur ou le fabricant du plancher et établissez conséquemment la température limite du plancher au thermostat.

## NOTICE

Reportez-vous aux feuilles d'installation fournies avec les commandes pour connaître le réglage approprié. Le système devrait maintenant fonctionner comme prévu. Veuillez remettre ce manuel d'instruction, les instructions des commandes SunStat et des copies des photos du système de chauffage installé au client final.

Placez l'étiquette d'avertissement (fournie avec le produit) sur le tableau électrique et indiquez le numéro du disjoncteur qui alimente le chauffage radiant. Placez l'étiquette signalant le « plancher chauffant » sur la commande.

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

## Phase 5 - Revêtements de sol

### NOTICE

Veillez noter, ce manuel d'installation n'est pas un manuel d'installation structurel ou de revêtement de sol et il est conçu à des fins d'orientation générale uniquement en ce qui concerne le produit de chauffage du plancher.

Il est recommandé de consulter des installateurs de plancher professionnels pour s'assurer que les matériaux adéquats sont employés et que les techniques d'installation appropriées sont respectées.

Lors de l'installation de carreaux ou de pierre, les directives du Tile Council of North America (TCNA) ou les spécifications ANSI doivent être respectées en guise de norme minimale.

Pour l'installation d'un produit radiant, un coulis et un mortier de ciment à application mince modifié au latex sont recommandés au lieu de matériaux multiusages à l'eau.

### NOTICE

N'utilisez pas d'adhésifs à base de solvants ou de mortiers prémélangés, car ils ne résistent pas à la chaleur et ne conduisent pas bien cette dernière.

- Si un fil est installé à l'aide d'une méthode de fixation autre que des CableStraps, veuillez suivre les recommandations du fabricant sur le coulis et le mortier de ciment à application mince.
- Choisissez une truelle de la taille appropriée pour l'installation des carreaux ou de la pierre. Nous recommandons une truelle d'au moins 3/8 po x 1/4 po. Ce type de truelle fonctionne bien pour la plupart des carreaux en céramique. Au besoin, on peut utiliser une application plus épaisse. Choisissez l'épaisseur d'application en fonction des exigences du revêtement de sol.
- Pour obtenir de plus amples renseignements sur l'installation de carreaux, veuillez contacter TCNA au 864-646-8453 ou visiter leur site Web au [www.tileusa.com](http://www.tileusa.com), ou contactez NTCA au 601-939-2071 ou visitez leur site Web au [www.tile-assn.com](http://www.tile-assn.com).
- Lors de l'installation de revêtements de sol autres que les carreaux ou la pierre, suivez les recommandations de l'industrie et/ou du fabricant. Assurez-vous d'abord que le fil est recouvert d'une couche de mortier de ciment autonivelant et laissez-le sécher entièrement avant d'appliquer toute sous-couche de surface, tout bois flottant ou plancher lamellé, tapis, etc.
- Les valeurs « R » combinées de tous les revêtements de sol par-dessus le fil ne doivent pas dépasser R-3. Des valeurs « R » supérieures diminueront la performance. Consultez le fabricant du revêtement de plancher pour vérifier la compatibilité avec le chauffage électrique radiant.
- Assurez-vous que les clous, vis ou autres dispositifs de fixation ne pénétreront pas le plancher dans cette zone chauffante. Le fil peut aisément être endommagé par les fixations pénétrant le plancher.
- Tous les revêtements de sol doivent être en contact direct avec le mortier de ciment dans lequel se trouve le fil. N'élevez pas le plancher au-delà de la masse du mortier.
- N'installez pas de fond de clouage en bois 2 po x 4 po (dormants) sur le dessus d'une dalle afin d'y fixer du bois massif. Tout espace d'air entre le fil chauffant et le revêtement de sol fini réduira de façon drastique le rendement global du plancher chauffant.
- Il est nécessaire d'être très soigneux au moment de disposer des carpettes et d'autres produits pour surface sur le plancher. Il n'y a aucun problème avec la majorité des produits, mais en cas de doute, consultez le fabricant du produit pour vous assurer de sa compatibilité. N'utilisez pas de produit doté d'un endos en caoutchouc.
- Lors de la mise en place des meubles, assurez-vous qu'un dégagement d'air d'au moins 1-1/2 po est disponible. L'ameublement capable d'emprisonner la chaleur est susceptible d'endommager le système chauffant, le plancher et l'ameublement avec le temps.
- Une fois que les revêtements de plancher ont été installés, prenez de nouveau des lectures de résistance pour vous assurer qu'il n'y a pas eu de dommages accidentels. Notez ces lectures dans le journal de résistance du câble et du capteur (tableau 4).

## Type de construction

### Applications du mortier :

Des applications mince et épaisse (autonivelante) de mortier sont illustrées à droite.

- Si une planche d'appui ou un revêtement en contreplaqué est utilisé pour renforcer le plancher, ou si le tapis sera placé directement sur la dalle, installez le tapis dans la couche de liaison du mortier à application mince au-dessus de ces matériaux.
- Si un lit de mortier plus épais ou de béton autonivelant est utilisé pour renforcer le plancher, le tapis peut être installé dans le lit de mortier (séchage rapide) ou dans la couche de liaison du mortier, directement sous les carreaux ou la pierre.

Généralement, le tapis est installé au-dessus du mortier autonivelant dans une couche de liaison à application mince. Lors de l'installation de la couche autonivelante, utilisez une latte de plastique au lieu d'une latte métallique caractéristique.

### Applications du mortier autonivelant :

Il s'agit d'applications appropriées dans le cas de l'installation de revêtements en bois d'ingénierie, en vinyle, lamellés ou en tapis. Fixez le tapis au sous-plancher ou à la dalle, puis versez 1/4 à 1/2 po d'épaisseur de mortier autonivelant conformément aux spécifications du fabricant. Installez le revêtement de sol une fois que le mortier a séché.

### Précautions spéciales

**Membrane d'isolation :** Installez le tapis par-dessus la membrane, dans la mesure du possible, à moins de recommandations contraires par le fabricant de la membrane.

**Isolation :** L'isolation augmente beaucoup le rendement et l'efficacité des systèmes de chauffage de plancher. N'installez pas d'isolant rigide directement par-dessus ou en dessous d'une planche d'appui ou du mortier.

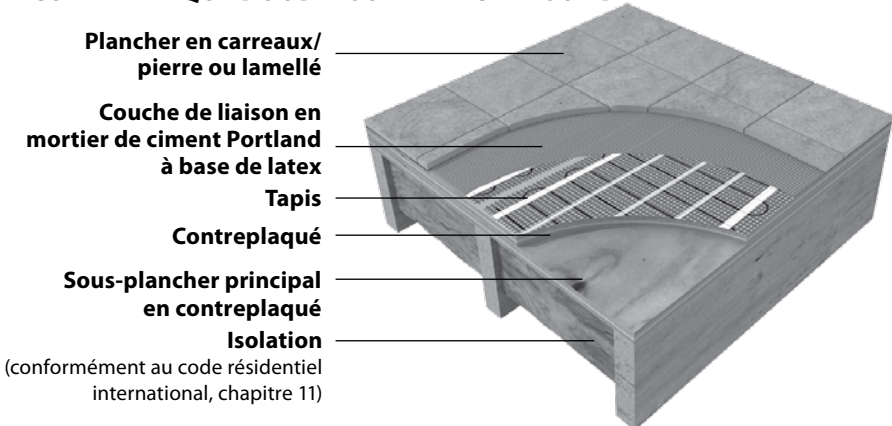
**Carreau de mosaïque :** Lors de l'installation de carreaux de mosaïque, il est recommandé d'utiliser un processus en deux étapes : D'abord, incorporez le tapis dans un lit de mortier à application mince (1/4 à 3/8 po), puis installez les carreaux de mosaïque conformément à la pratique courante.

**Joints de dilatation :** N'installez pas de tapis chauffants dans un joint de dilatation. Installez les tapis immédiatement au-dessus du joint, au besoin, mais pas dans le joint.

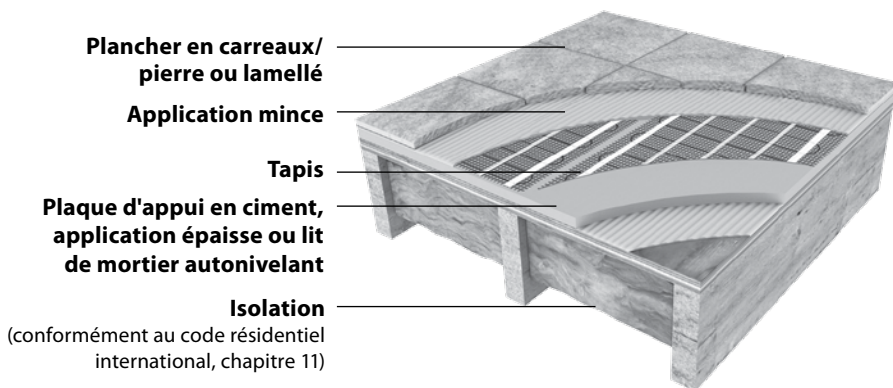
### ⚠ CAUTION

Ne frappez jamais une truelle sur le fil chauffant pour retirer l'excès de mortier. Le fil chauffant pourrait être endommagé.

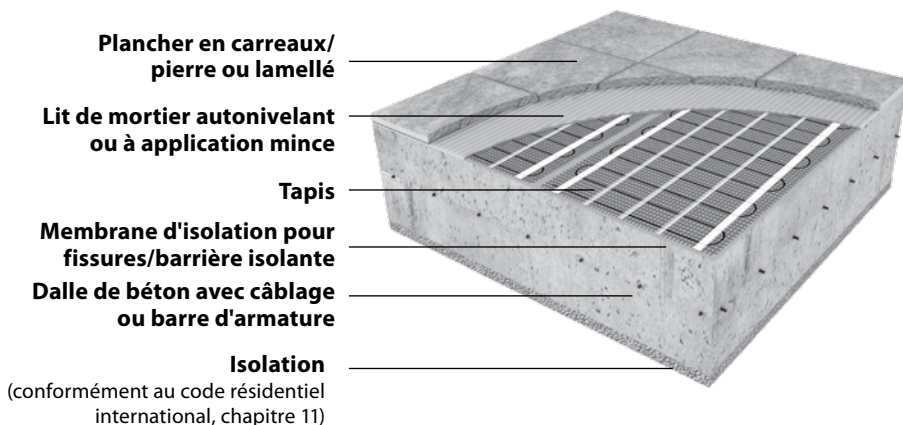
## CONTREPLAQUÉ DOUBLE SUR PLANCHER SUR BÂTI

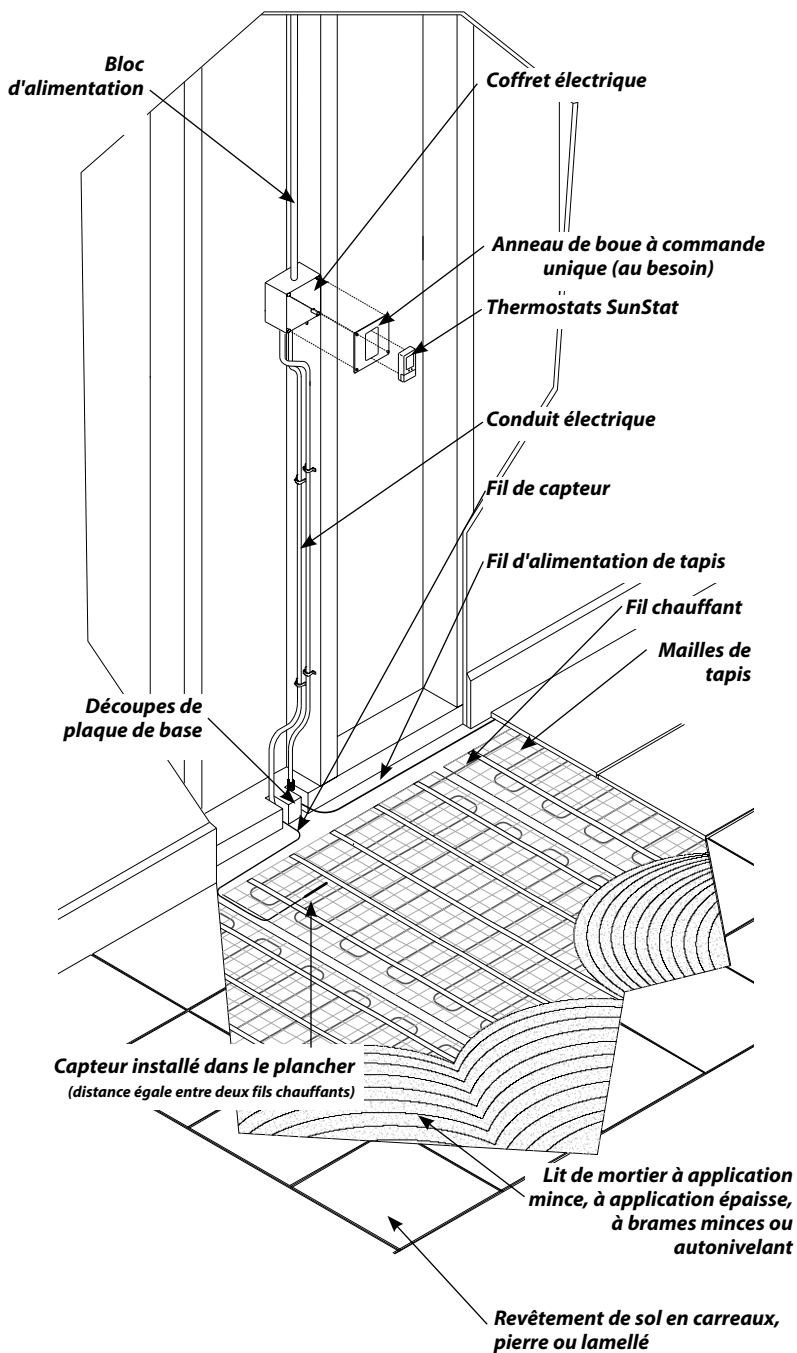


## PLAQUE D'APPUI EN CIMENT SUR PLANCHER SUR BÂTI



## APPLICATION MINCE PAR-DESSUS UNE DALLE AU NIVEAU

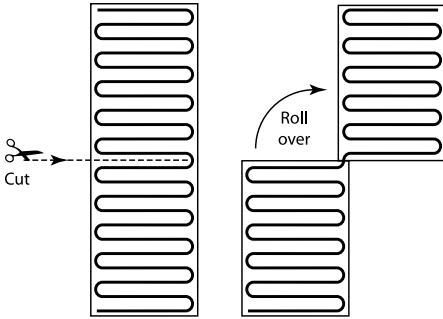




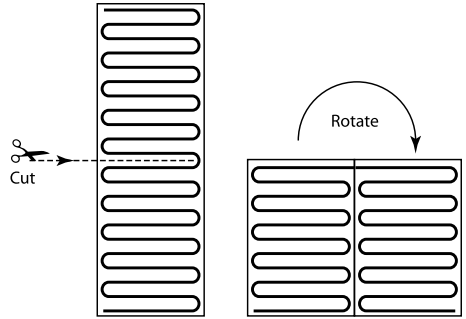
**Disposition générale de l'installation du tapis**

## Types virage

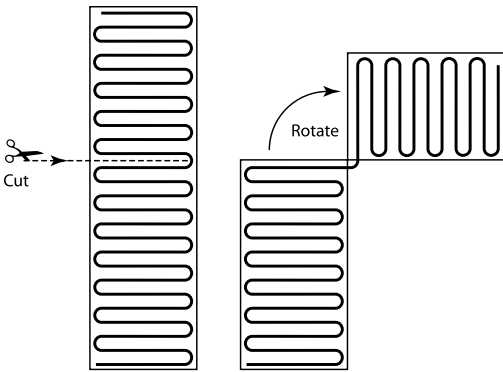
### Virage par culbutage



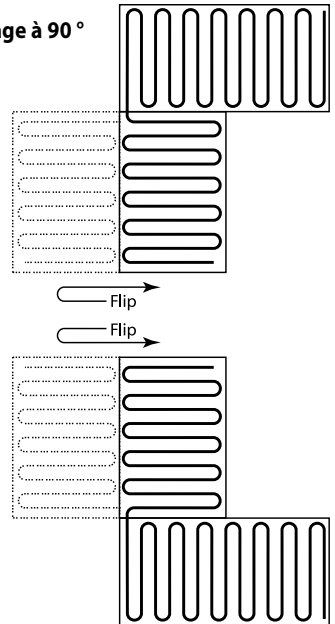
### Virage à 180 ° ou dos à dos



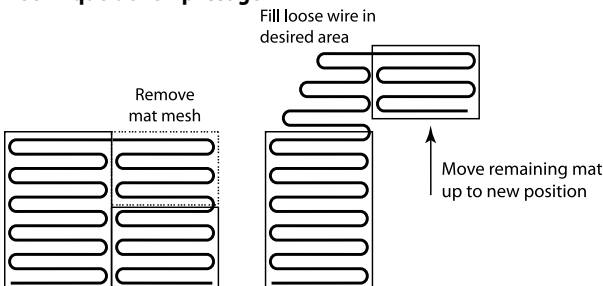
### Virage à 90 °



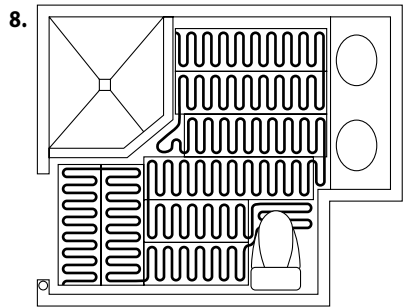
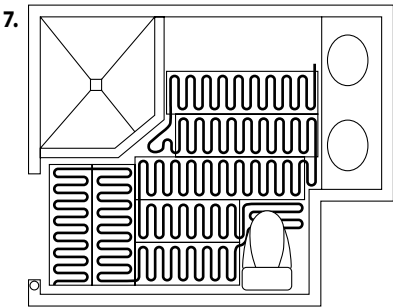
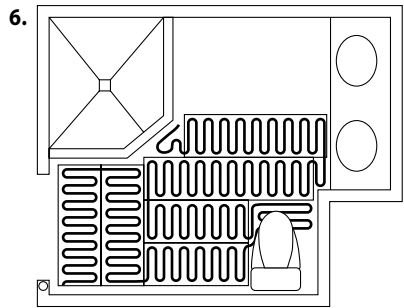
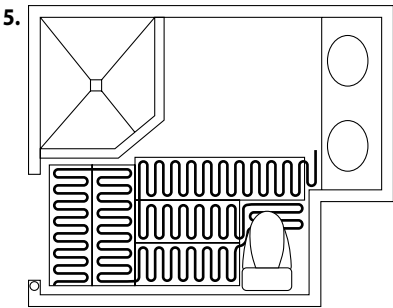
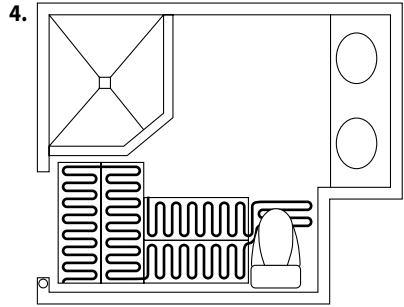
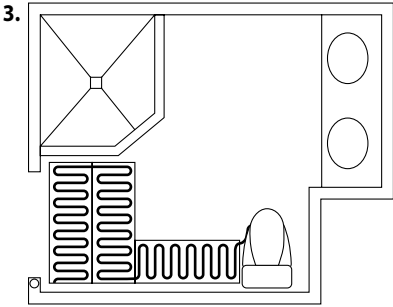
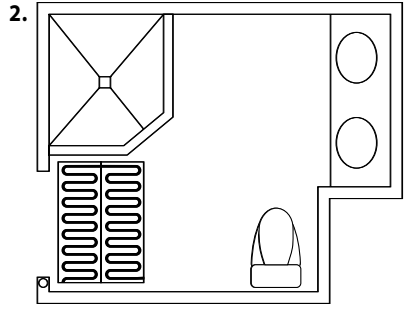
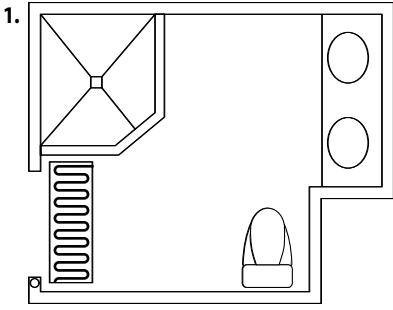
### Virage à 90 °



### Technique de remplissage

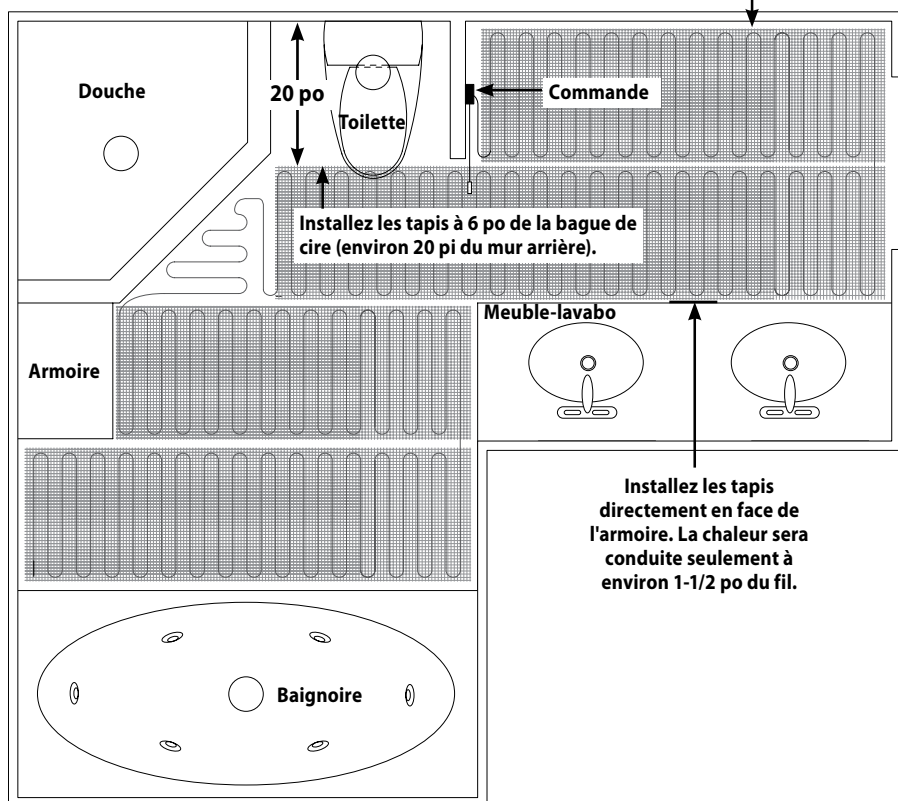


# Disposition étape par étape pour une salle de bain caractéristique

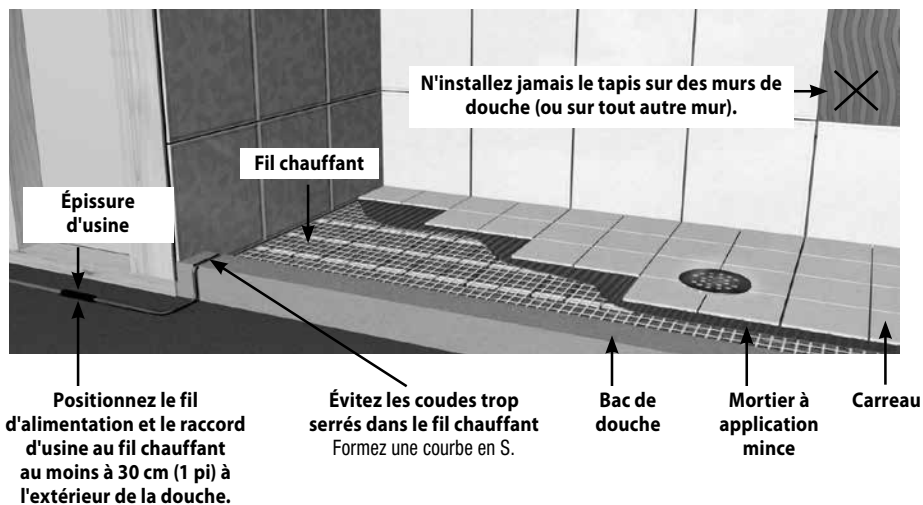


## Disposition de salle de bain 1 : un tapis

Installez de 4 à 6 po des murs.



## Détails de l'installation de la douche

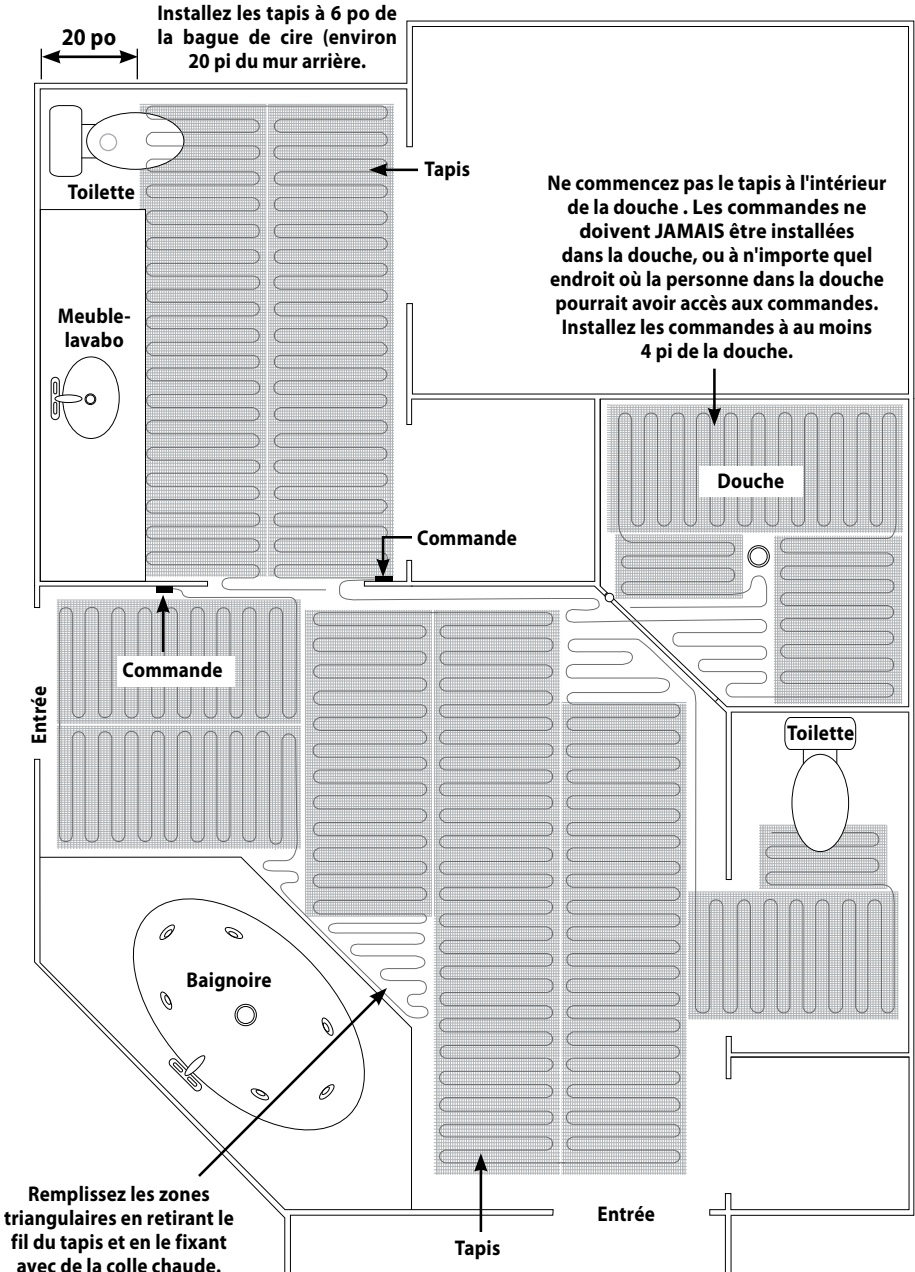




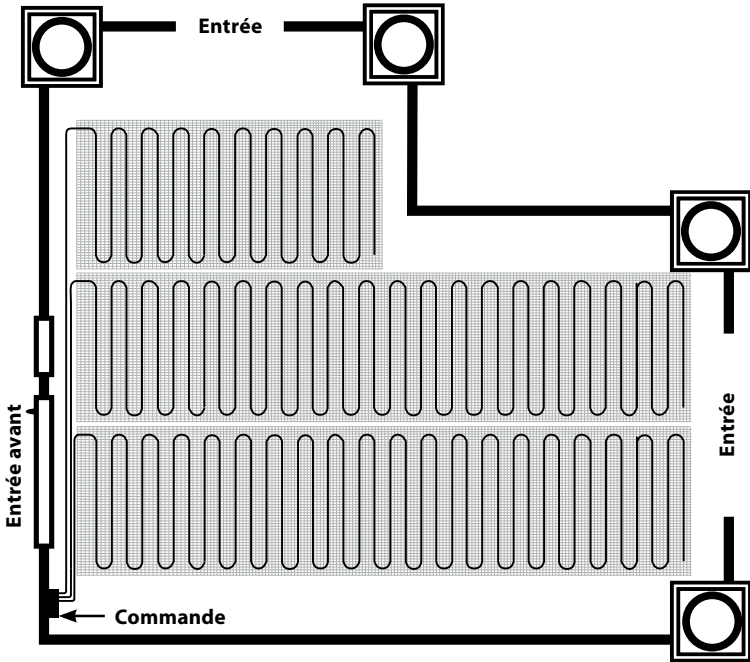
## Disposition de salle de bain 2 : trois tapis

### NOTICE

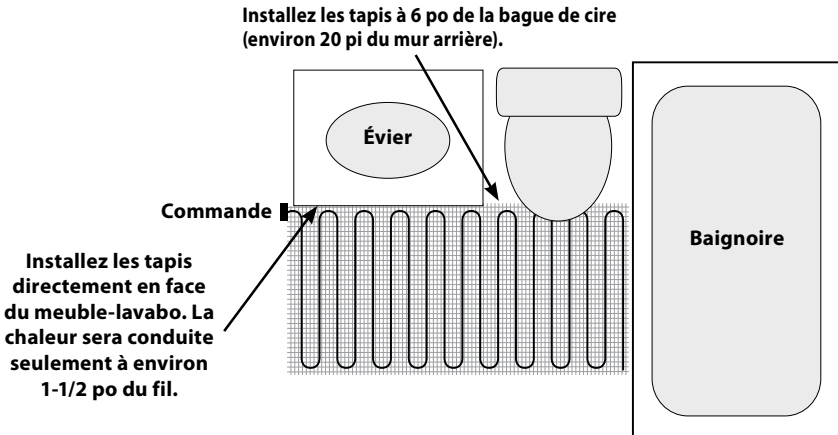
Consultez la Phase 3 pour obtenir des détails complets et les mises en garde. Cette application dans une douche doit être vérifiée par l'inspecteur local ou l'autorité responsable.



## Disposition à entrée avant : trois tapis



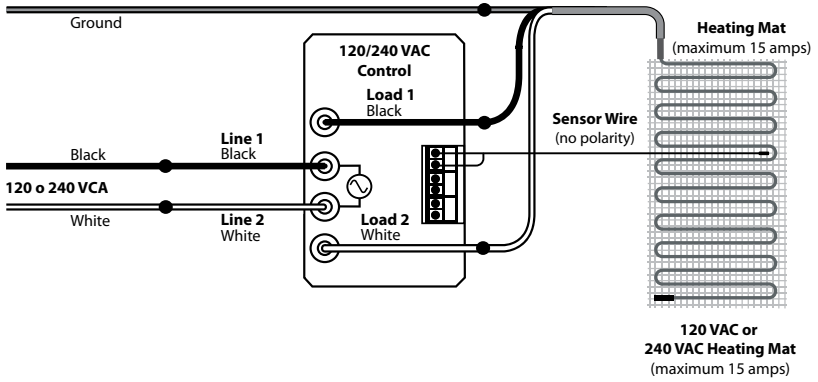
## Disposition avec petite baignoire : un tapis



## Schémas de câblage de la commande 120/240 V c.a.

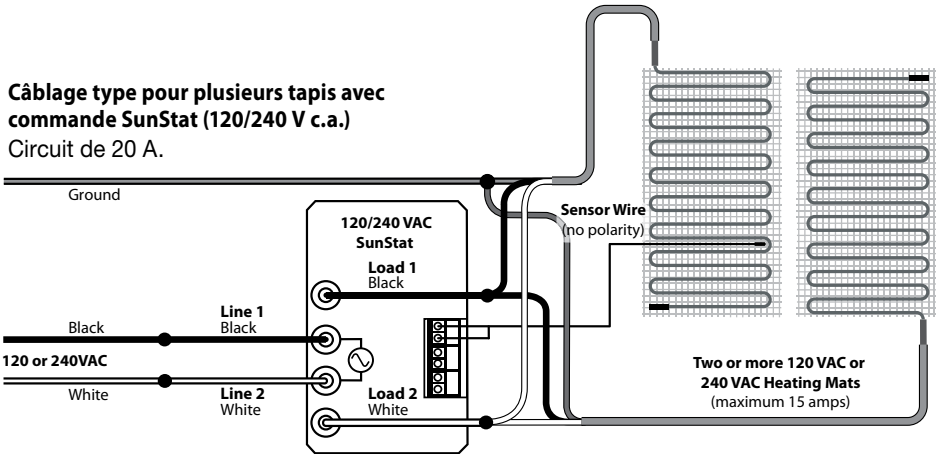
### Câblage type pour un tapis avec commande SunStat (120/240 V c.a.)

Circuit de 20 A.



### Câblage type pour plusieurs tapis avec commande SunStat (120/240 V c.a.)

Circuit de 20 A.



#### **⚠ WARNING**

Assurez-vous que 120 V c.a. sont fournis aux tapis de 120 V c.a. et que 240 V c.a. sont fournis aux tapis 240 V c.a. Dans le cas contraire, une surchauffe dangereuse et un possible incendie pourraient survenir.

#### **⚠ WARNING**

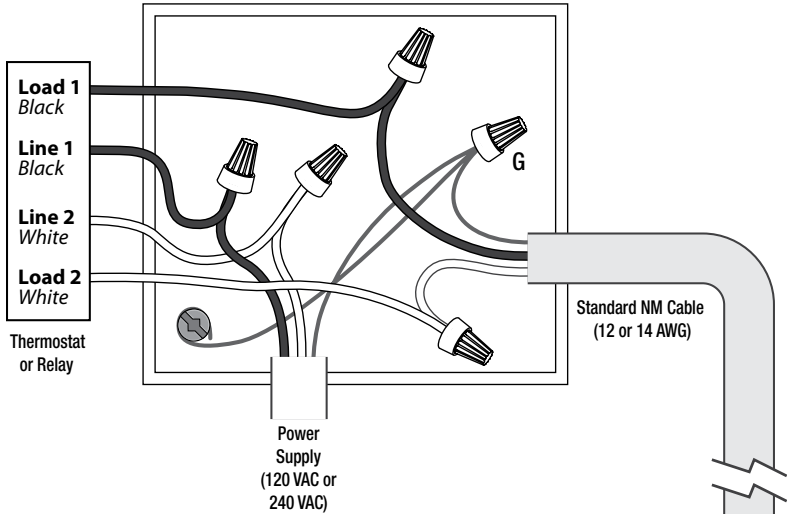
L'ensemble de l'ouvrage électrique doit être réalisé par un électricien qualifié conformément aux codes locaux de construction et de l'électricité, et au code national de l'électricité (NEC), plus particulièrement à l'Article 424 de ce dernier, ANSI/NFPA70 et Section 62 du CEC, Partie 1.

## Connexion de plusieurs tapis

### ⚠ WARNING

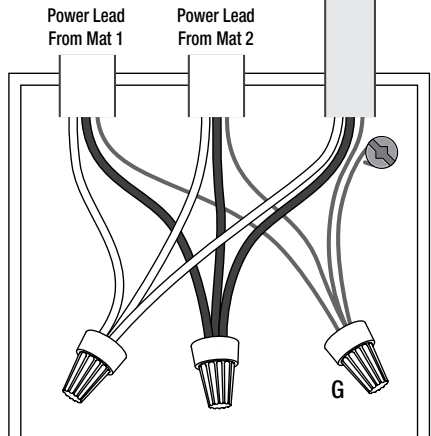
Pour éviter le risque de blessures corporelles et/ou la mort, ne réalisez aucun travail électrique à moins que vous ne soyez qualifié pour le faire. Le travail doit être réalisé avec grand soin et alors que l'alimentation est coupée au circuit sur lequel on travaille. Respectez les codes locaux de la construction et de l'électricité.

### Thermostat / Relay Connections



Plusieurs tapis peuvent être raccordés à un seul thermostat ou relais. Reportez-vous au tableau 2 et au tableau 5 pour obtenir des détails sur le calcul du nombre de tapis par commande ou relais.

### TapeMat Connections (Junction Box Near Mats)



### ⚠ WARNING

Pour des raisons de simplification, le thermostat n'est pas illustré en entier dans ces schémas. Ces schémas sont fournis à titre d'exemple uniquement en ce qui concerne la manière de brancher correctement plusieurs tapis. Il faut prendre soin de ne pas surcharger un coffret. Assurez-vous d'utiliser des serre-fils de la dimension appropriée pour les raccords qui sont établis. Pour le câblage, suivez tous les codes.

L'ensemble de l'ouvrage électrique doit être réalisé par un électricien qualifié conformément aux codes locaux de construction et de l'électricité, et au code national de l'électricité (NEC), plus particulièrement à l'Article 424 de ce dernier, ANSI/NFPA70 et Section 62 du CEC, Partie 1.

## Guide de dépannage

Si un problème survient avec le Tapemat pour réaliser l'ouvrage électrique, il est fortement recommandé d'engager un électricien professionnel qualifié.

Bien que ce guide de dépannage soit destiné à résoudre les problèmes liés au système de chauffage de plancher, les résultats ne sont jamais garantis. TapeMat décline toute responsabilité en cas de dommage ou de blessure susceptible de se produire suite à l'utilisation de ce guide. Si les problèmes avec le système persistent, contactez le fabricant.

### WARNING

**Tout ouvrage de dépannage électrique doit être réalisé alors que l'alimentation est coupée du circuit, à moins d'indications contraires.**

Problème	Cause possible	Solution
La mesure de résistance ne se trouve pas dans la plage imprimée sur la plaque signalétique.	Un appareil de mesure analogique (utilisant une aiguille) a été employé pour prendre la lecture.	Procurez-vous un multimètre numérique et procédez de nouveau à la mesure de la résistance.
	Si la mesure montre un circuit ouvert ou un court-circuit, le fil chauffant a été endommagé.	Enregistrez la résistance entre tous les fils et contactez le fabricant.
	Si la mesure est juste un peu basse ou haute, la température de la pièce affecte la résistance.	Mettez la température de la pièce à 65 ° – 75 °F (18 °-24 °C), ou contactez le fabricant.
	La mesure de résistance peut être pour plusieurs tapis branchés en série ou raccordés en parallèle. Dans les deux cas, les lectures de résistance seront fausses.	Assurez-vous que les mesures de résistance concernent uniquement un tapis à la fois.
	Il est possible que le multimètre soit configuré selon la mauvaise échelle.	Généralement, le multimètre doit être configuré sur l'échelle 200 ohms (200 Ω). Pour les tapis avec une plage de résistance supérieure à 200 ohms sur la plaque signalétique, configurez le multimètre à l'échelle 2 000 ohms (2 kΩ).
Le plancher ne devient pas chaud.	Le tapis est endommagé.	Mesurer la résistance du tapis. Vérifiez la présence d'un « circuit ouvert » et d'un « court-circuit », comme détaillé dans le présent manuel. Si endommagé, notez les résistances entre tous les fils et contactez le fabricant.
	Le DDFT s'est enclenché, ce qui est indiqué par une lumière ou « GFCI TRIP » sur la commande.	Vérifiez si les raccords de fil sont desserrés. Réinitialisez le DDFT sur la commande ou le disjoncteur. S'il s'enclenche à nouveau, vérifiez la présence d'un court-circuit dans le tapis comme indiqué précédemment dans ce manuel. Si le tapis est endommagé, notez la résistance entre tous les fils et contactez le fabricant. Si le tapis n'est pas endommagé, remplacez la commande à DDFT. Consultez également la section « Conflits de DDFT » ci-dessous.
	Une tension incorrecte est fournie ou des composants électriques utilisés sont mal jumelés.	Mesurez la tension « composée », puis mesurez la tension de « sortie ». Les tapis de 120 V c.a. disposent de fils d'alimentation noir et blanc. Les tapis de 240 V c.a. disposent de fils d'alimentation noir et bleu.
	Plancher à dalle de béton non isolée.	Les températures de surface augmentent lentement sur une dalle non isolée et la chaleur est perdue au niveau du sol se trouvant en dessous. Si, après 5 à 8 heures, le plancher n'est pas plus chaud au toucher, vérifiez si le tapis est endommagé (voir la section « le tapis a été endommagé » ci-dessus). Il est possible d'utiliser un ampèremètre à pince pour vérifier si le courant électrique est adéquat à chacun des tapis.
	Les tapis sont câblés en « série » ou « en guirlande » (d'un bout à l'autre).	Lorsqu'il y a plus d'un tapis, ils doivent être branchés en « parallèle » (ou noir à noir, blanc à blanc).

<b>Problème</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Solution</b>
Le plancher chauffe continuellement.	Câblage inadéquat. La commande a été « contournée » lors de son raccord au bloc d'alimentation.	Assurez-vous que les raccords de câblage sont adéquats. Consultez le schéma de câblage qui se trouve au dos de la commande, dans les instructions fournies avec la commande ou dans le présent manuel.
	Commande défectueuse.	Retournez la commande au distributeur pour qu'il la remplace.
La commande ne fonctionne pas correctement.	S'il s'agit d'une commande programmable, il est possible que la programmation soit incorrecte.	Lisez et suivez attentivement les instructions de programmation.
	Une tension incorrecte est fournie ou des composants utilisés sont mal jumelés.	Vérifiez la tension, vérifiez les pièces. Consultez la section « Tension incorrecte fournie » ci-dessus.
	Le capteur de plancher n'est pas correctement câblé ou il ne fonctionne pas correctement.	Assurez-vous qu'un seul connecteur de plancher est branché à la commande. Consultez aussi la section « Capteur desserré ou brisé » ci-dessus.
	Un ou des branchements desserrés sur le côté composé et/ou sortie de la commande.	Retirez et réinstallez les serre-fils au niveau du raccord. Assurez-vous que les serre-fils sont bien en place. Vérifiez tous les branchements de retour au disjoncteur.
	Commande défectueuse.	Retournez la commande au distributeur pour qu'il la remplace.
La commande ne fonctionne pas du tout.	Il n'y a pas d'alimentation.	Vérifiez le disjoncteur. Mesurez la tension à la commande. Vérifiez tous les branchements entre le disjoncteur et la commande.
	Commande défectueuse.	Retournez la commande au distributeur pour qu'il la remplace.
Conflits de DDF et faux déclenchements	Un moteur électrique ou une source de lumière à ballast partage le circuit avec le tapis.	Les moteurs électriques et d'autres dispositifs électriques peuvent entraîner un faux déclenchement du DDF. Faites passer un circuit dédié vers le système de chauffage du plancher ou sélectionnez un circuit de dérivation distinct.

**AVERTISSEMENT** : ce produit contient des produits chimiques connus dans l'État de Californie pour causer le cancer et des malformations congénitales ou autres dommages au fœtus. Pour obtenir plus de renseignements : [www.watts.com/prop65](http://www.watts.com/prop65)

## Garantie limitée de 25 ans sur les produits de chauffage électrique de plancher

SunTouch et Watts Radiant (les « Sociétés ») garantissent respectivement leurs tapis et câbles électriques chauffants (les « Produits ») comme étant exempts de tout défaut, tant dans les matériaux utilisés que dans leur fabrication, pendant vingt-cinq (25) ans à compter de la date de fabrication. Les thermostats et commandes vendus par les Sociétés sont garantis, pièces et matériaux, pendant deux (2) ans à compter de la date d'achat. Le seul recours pour les commandes est le remplacement du produit. Cette garantie n'est offerte qu'aux clients qui achètent les produits auprès de revendeurs agréés, et elle est transférable aux propriétaires suivants des lieux où les Produits ont été installés initialement.

**Dans le cadre de cette garantie limitée, les Sociétés fourniront ce qui suit :**

Si le Produit est déterminé par les Sociétés comme étant défectueux dans ses matériaux et dans sa fabrication, et s'il n'a pas été endommagé à la suite d'un abus, d'une mauvaise utilisation ou d'une modification, les Sociétés rembourseront tout ou partie du prix catalogue publié par le fabricant concernant le Produit au moment de l'achat, conformément à ce qui suit : 100 % pour les dix (10) premières années, puis au prorata de manière dégressive sur 25 ans pour la période de garantie restante.

**Par exemple :**

- (1) Un produit qui s'avère défectueux pendant la 5e année recevra le prix complet publié par le fabricant du Produit au moment de l'achat;
- (2) Un produit qui s'avère défectueux pendant la 15e année, avec 10 restant à la période de garantie, recevra 10/25e du prix publié par le fabricant du Produit au moment de l'achat.

**Pour effectuer une réclamation, vous devez :**

- (a) Fournir à la Société une quantité de détails suffisante en ce qui concerne la nature du défaut, l'installation, l'historique de fonctionnement et toute réparation qui aurait pu être faite.
- (b) Expédier le produit à la Société, au représentant ou au distributeur local de la Société, à la discrétion de la Société et aux frais du propriétaire.
- (c) Fournir la preuve que le Produit a été installé en respectant les instructions du manuel d'installation du Produit concerné et les instructions écrites particulières de conception ou d'installation fournies par les Sociétés pour ce projet.
- (d) Fournir une preuve que le produit a été installé conformément au National Electrical Code (NEC) ou au Code canadien de l'électricité, et à tous les codes locaux applicables concernant la construction et l'électricité.
- (e) Fournir le reçu ou la preuve d'achat.

**Les éléments suivants ne sont pas couverts par cette garantie limitée :**

- (a) Tout dommage accessoire ou indirect, notamment les inconvénients, la perte de temps et la perte de revenus.
- (b) Toute main-d'œuvre ou tout matériau nécessaire pour réparer ou remplacer le Produit ou la commande, non autorisé par écrit par la Société.
- (c) La main-d'œuvre ou les matériaux nécessaires permettant de déposer, réparer ou remplacer les revêtements de sol.
- (d) Tous frais de transport ou d'expédition relatifs au produit, à la commande ou aux produits de revêtement de sol ou électriques associés.

Les Sociétés n'assument aucune responsabilité dans le cadre de cette garantie concernant tout dommage au Produit causé par des gens de métier, des visiteurs du site concerné, ou tout dommage causé à la suite de travaux faisant suite à l'installation. Le personnel de la Société est là pour répondre à toute question que vous pourriez avoir concernant l'installation correcte ou l'application du produit à ce numéro gratuit : 800-276-2419. Si vous avez des questions relatives à la procédure d'installation correcte, ou si le produit semble endommagé, vous devez nous appeler avant de poursuivre l'installation ou la réparation suggérée.

LES SOCIÉTÉS REJETTENT TOUTE GARANTIE NON FOURNIE PAR LA PRÉSENTE, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE EXPRESSE OU TACITE, NOTAMMENT TOUTE GARANTIE TACITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. LES SOCIÉTÉS REJETTENT EN OUTRE TOUTE RESPONSABILITÉ EN MATIÈRE DE DOMMAGES SPÉCIAUX, INDIRECTS, CONSÉCUTIFS, SECONDAIRES, ACCESSOIRES, OU ACCIDENTELS LIÉS À LA POSSESSION OU À L'UTILISATION DE CE PRODUIT, Y COMPRIS LES INCONVÉNIENTS OU LA PERTE D'USAGE. ELLE N'OFFRE AUCUNE GARANTIE AUTRE QUE CELLES DÉCRITES DANS LE PRÉSENT DOCUMENT. AUCUN AGENT OU REPRÉSENTANT DES SOCIÉTÉS N'A L'AUTORITÉ NÉCESSAIRE POUR ÉTENDRE OU MODIFIER CETTE GARANTIE, SAUF SI UNE TELLE EXTENSION OU MODIFICATION EST FAITE PAR ÉCRIT PAR UN CADRE DIRIGEANT.

DU FAIT DES DIFFÉRENCES DE CONSTRUCTION ET D'ISOLATION DES SOLS, DE CLIMAT ET DE REVÈTEMENT DE SOLS, LES SOCIÉTÉS NE FONT AUCUNE DÉCLARATION CONCERNANT LE FAIT QUE LA TEMPÉRATURE DU SOL ATTEINDRA UNE VALEUR PARTICULIÈRE, OU UNE ÉLÉVATION DE TEMPÉRATURE. LES EXIGENCES D'HOMOLOGATION UL® LIMITENT LE RENDEMENT CALORIFIQUE DES TAPIS ET DES CÂBLES ORDINAIRES À 15 WATTS PAR PIED CARRÉ SUR L'ESPACEMENT D'INSTALLATION DES CÂBLES, ET DES TAPIS DE SOUS-PLANCHER À 10 WATTS PAR PIED CARRÉ, ET EN TANT QUE TEL, LES UTILISATEURS PEUVENT ÊTRE OU NON SATISFAITS DE LA CHALEUR AU SOL QUI EST PRODUITE. LES SOCIÉTÉS NE GARANTISSENT PAS QUE TOUTS LES PRODUITS PRODUIRONT LA CHALEUR NOMINALE INDICUÉE SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DU PRODUIT, EN CAS D'UTILISATION À LA TENSION NOMINALE.

Certains États n'autorisent pas les limitations de durée d'une garantie tacite ou l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou indirects. Les limitations et les exclusions susmentionnées peuvent donc ne pas s'appliquer à vous. Cette garantie vous octroie des droits légaux, et il se peut que vous en ayez d'autres qui varient d'un État à l'autre. DANS LA MESURE PERMISE PAR LA LOI APPLICABLE DE L'ÉTAT, TOUTES LES GARANTIES TACITES NE POUVANT PAS ÊTRE REJETÉES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE CONFORMITÉ À UN BUT PARTICULIER, SONT LIMITÉES QUANT À LEUR DURÉE À UN VINGT-CINQ ANS À COMPTER DE LA DATE DE FABRICATION.

**Modalités et conditions**

**Divergences à l'expédition :** Les matériaux entrants doivent être contrôlés pour vérifier que la livraison est complète et qu'il n'existe aucun dommage lié à la livraison. Tout dommage ou manque doit être noté avant l'acceptation du matériel. Une fois que le personnel en charge de la réception a accepté le matériel sur son quai, la compagnie de transport est relevée de toute responsabilité. Toute réserve concernant le type ou la quantité de matériel expédié doit être portée à la connaissance des Sociétés dans un délai de 15 jours suivant la date d'expédition saisie sur le bordereau d'expédition de la commande.

**Politique de retour :** Les articles des Sociétés peuvent être retournés pendant un an à compter de la date d'achat, s'ils n'ont été ni endommagés ni utilisés. Des frais de restockage de 15 % seront appliqués aux articles retournés en raison des excédents de stock ou d'une erreur de commande incombant au client. Tous les articles retournés doivent être à l'état neuf. Les produits, les commandes et les autres pièces présentant un défaut de qualité seront remplacés (non remboursés) gratuitement au client. Si un article est expédié par erreur, il n'y aura pas de frais de restockage. Tous les articles retournés pour remplacement, remboursement ou réparation doivent être accompagnés d'un numéro d'autorisation de retour de marchandise, faute de quoi ils ne seront pas acceptés. Veuillez appeler notre bureau d'assistance pour obtenir un numéro d'autorisation de retour. Les Produits de plus d'un an sont exclus de ces termes et conditions et ne peuvent pas être retournés. Aucun retour ne sera accepté pour le produit TapeMat personnalisé.

Les produits qui ont été endommagés ou les produits qui ont été coupés ne peuvent pas être retournés. Cela concerne notamment les Produits qui ont été enrobés de mortier ou de béton. Ces Produits ne peuvent ni être réparés, ni être revendus. Par conséquent, nous ne pouvons donc pas les accepter.

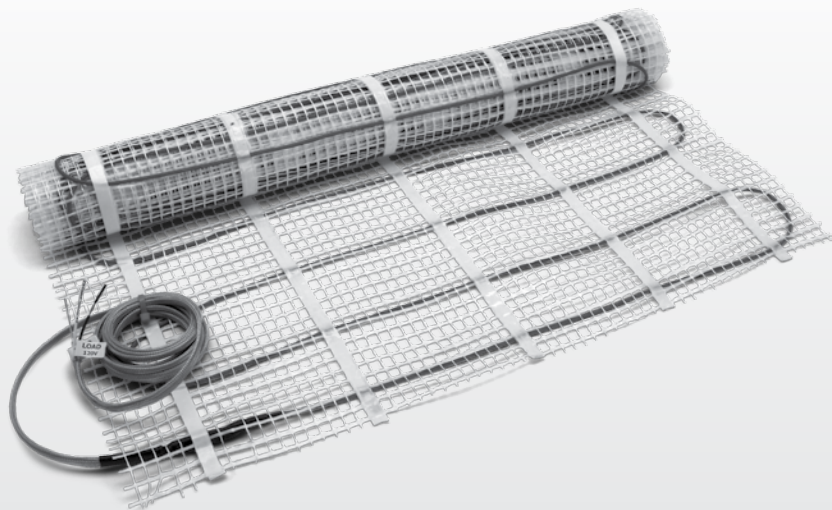
**Date d'entrée en vigueur :** 1er AVRIL 2006. Cette garantie s'applique à tous les produits achetés après cette date.





# TapeMat para armar uno mismo

## Manual de instalación



Serie D12

Assembled in the  
**USA** 



### **⚠ WARNING**

Tenga en cuenta que los códigos locales pueden exigir que la instalación o conexión de este producto y/o del control termostático la realice un electricista. Entregue este manual al usuario final.

## ⚠ WARNING



**THINK  
SAFETY  
FIRST**

Lea este manual ANTES de utilizar este equipo.

Si no lee y respeta toda la información sobre seguridad y uso, las consecuencias pueden ser muertes, lesiones personales graves, daños materiales o daños al equipo.

Conserve este manual para consultarlo en el futuro.

Las esteras de calefacción de pisos son una forma sencilla para calefaccionar espacios interiores. Se proporciona este manual como una guía para la instalación de esteras de calefacción de pisos, incluidas las consideraciones de diseño, los pasos de instalación, las limitaciones, las precauciones y las pautas de revestimientos para pisos.

## Especificaciones para la estera:

Las esteras de calefacción de pisos forman una estera completa de calefacción integrada por una serie de cables calentadores y un cable de alimentación para conectarla al suministro eléctrico. **No se puede acortar el cable calentador para que encaje en el lugar.**

**Controles:** Las esteras de calefacción de pisos deben controlarse mediante un termostato con sensor de piso SunTouch®. (Enumeradas por separado)

**Voltaje:** 120 VCA, 240 VCA, monofásico (consulte la Tabla 2)

**Vatios:** 12 W/pie cuadrado (41 Btu/h/pie cuadrado)

**Carga máxima del circuito:** 15 A

**Protección máxima contra sobrecarga del circuito:** Disyuntor de 20 A

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

**Certificación:** Certificado por UL en EE. UU. y Canadá según la norma UL 1693 y CAN/CSA C22.2 N.º 130.2-93, archivo N.º E185866.

**Aplicación:** Únicamente para calefacción de interiores (la -X en la etiqueta de identificación indica la certificación CUL para esta aplicación).

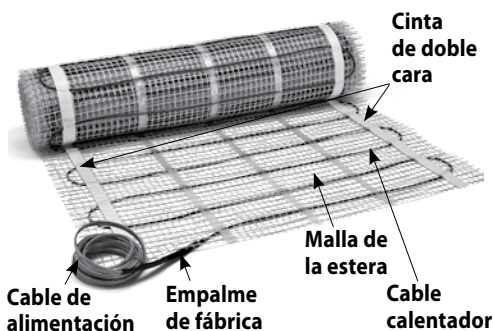
Idónea para la instalación en el área de ducha (consulte el Paso 3.10 para conocer las restricciones). (-W en la etiqueta de identificación indica la certificación CUL para lugares húmedos en Canadá según el Código Eléctrico Canadiense, Parte 1 [CEC]).

Únicamente empotrado en mortero a base de cemento modificado con polímeros (consulte la Fase 4).

**Radio de curvatura mínima:** 1 pulgada

**Temperatura máxima de exposición:** (continua y de almacenamiento) 194 °F (90 °C)

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



## ⚠ WARNING

La instalación deberá estar a cargo de personal calificado, según los códigos locales, las normas ANSI/NFPA 70 (NEC, Artículo 424) y CEC, Parte 1, Sección 62, cuando corresponda. Antes de la instalación, consulte los códigos locales a fin de comprender qué condiciones son aceptables. En la medida que la presente información no sea acorde con lo establecido en los códigos locales, deberán respetarse dichos códigos. Sin embargo, se requiere la instalación de cableado eléctrico desde un disyuntor u otro circuito eléctrico hasta el control. Se recomienda contratar a un electricista para realizar estas tareas de instalación. Tenga en cuenta que los códigos locales pueden requerir que la instalación de este producto y/o del control la realice un electricista.

## Temperatura esperada del piso

El resultado de calefacción nunca está garantizado. La temperatura que puede alcanzar el piso depende de qué tan óptimo sea el aislamiento del piso, la temperatura que este tenía antes de encender la estera y el drenaje térmico general de todo el piso. Para obtener el mejor resultado es necesario el aislamiento. Consulte la Fase 4 para conocer consideraciones de diseño importantes.

### Estas son las tres instalaciones más comunes:

- 1. Armazón de madera:** Con la estera instalada en un contrapiso de madera bien aislado, mortero de textura fina y baldosas encima, la mayoría de los pisos pueden alcanzar hasta 20 °F más de la temperatura que tendrían normalmente.
- 2. Losa de hormigón aislada:** Con la estera instalada en losa de hormigón aislada, mortero de textura fina y baldosas encima, la mayoría de los pisos pueden alcanzar hasta 15 °F más de la temperatura que tendrían normalmente.
- 3. Losa de hormigón no aislada:** Con la estera instalada en losa de hormigón no aislada, mortero de textura fina y baldosas encima, la mayoría de los pisos pueden alcanzar entre 10 y 15 °F más de la temperatura que tendrían normalmente.

Consulte con un diseñador o con la fábrica si le quedan dudas sobre la temperatura en la superficie que puede esperarse de los cables en cualquier construcción particular.

#### NOTICE

Consulte con un diseñador o con la fábrica si le quedan dudas sobre la temperatura en la superficie que puede esperarse de los cables en cualquier construcción particular.

## Índice

Información importante de seguridad .....	3	Fase 4 - Instalación del control .....	17
Fase 1 - Preparaciones.....	5	Fase 5 - Revestimientos para pisos .....	18
Fase 2 - Instalación eléctrica oculta.....	9	Anexos .....	22
Fase 3 - Instalación de la estera.....	11	Solución de problemas.....	31

### Información importante de seguridad



Este es un símbolo de advertencia de seguridad. El símbolo de advertencia de seguridad se muestra solo o con una palabra (PELIGRO, ADVERTENCIA o ATENCIÓN), un dibujo y/o un mensaje de seguridad que identifique los peligros. Cuando observe este símbolo solo o junto a una palabra de advertencia en el equipo o en este manual, esté atento a la posibilidad de muerte o de lesiones graves.



Este dibujo advierte sobre peligros relacionados con electricidad, electrocución o choque eléctrico.

#### WARNING

Este símbolo identifica peligros que, si no se previenen, pueden causar la muerte o lesiones graves.

#### CAUTION

Este símbolo identifica peligros que, si no se previenen, pueden causar lesiones leves o moderadas.

#### NOTICE

Este símbolo identifica prácticas, acciones u omisiones que pueden causar daños a la propiedad o al equipo.

**⚠ WARNING**



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

**⚠ WARNING**

Es posible que los códigos locales de construcción o instalación eléctrica requieran que se realicen modificaciones a la información provista. Deberá consultar los códigos locales de construcción e instalación eléctrica antes de la instalación. Si la presente información no concuerda con lo establecido en los códigos locales de construcción e instalación eléctrica, deberán respetarse dichos códigos.

- NUNCA** instale la estera bajo alfombras, madera, vinilo ni otros tipos de pisos que no sean de mampostería sin empotrarlo en una capa de mortero de textura fina o gruesa o en mortero autonivelante.
- NUNCA** instale la estera en adhesivos o pegamentos pensados para baldosas vinílicas u otros pisos laminados o mortero premezclado. Debe estar empotrada en mortero a base de cemento modificado con polímeros.
- NUNCA** corte el cable calentador. El hacerlo causará un sobrecalentamiento peligroso y anulará la garantía. El cable de alimentación puede acortarse de ser necesario, pero nunca lo retire completamente del cable calentador.
- NUNCA** golpee el cable calentador con una llana u otra herramienta. Tenga cuidado de no mellar, cortar o apretar el cable de manera tal que se dañe.
- NUNCA** use clavos, grapas ni otros elementos similares para sujetar el cable calentador al piso.
- NUNCA** intente reparar un cable calentador, empalme o cable de alimentación dañado utilizando piezas no autorizadas. Utilice únicamente piezas y métodos de reparación autorizados por la fábrica.
- NUNCA** empalme el cable calentador de una estera con el cable de otra estera para así obtener una estera más larga. Los cables de alimentación de varias esteras deben conectarse en paralelo en la caja de conexión o con el termostato.
- NUNCA** instale una estera encima de otra ni superponga el cable calentador sobre sí mismo. Esto provocará un sobrecalentamiento peligroso.
- NUNCA** olvide instalar el sensor de piso incluido con el termostato.
- NUNCA** instale la estera dentro o sobre paredes ni tabiques que lleguen hasta el cielorraso.
- NUNCA** instale esteras debajo de gabinetes u otros muebles empotrados sin que exista un espacio libre desde el piso, ni en armarios pequeños. El calor excesivo puede acumularse en estos espacios confinados y los elementos de sujeción (clavos, tornillos, etc.) que se usan para instalar los muebles empotrados pueden dañar la estera.
- NUNCA** quite la etiqueta de identificación de los cables de alimentación. Asegúrese de que esté visible para su inspección posterior.
- NUNCA** extienda el cable calentador más allá de la habitación o el área donde comienza.
- NUNCA** permita que un cable de alimentación o cable del sensor cruce por encima o debajo del cable calentador. Este podría dañarse.
- NUNCA** ponga el sistema en pleno funcionamiento hasta que el instalador de baldosas o pisos verifique que todos los materiales cementicios estén completamente fraguados (normalmente tarda de dos a cuatro semanas).

**SIEMPRE** empotre completamente el cable calentador y los empalmes de fábrica en el mortero de piso.

**SIEMPRE** mantenga un espacio de 2 pulg. como mínimo entre los cables calentadores.

**SIEMPRE** preste mucha atención a los requerimientos de voltaje y amperaje del disyuntor, del

termostato y de la estera. Por ejemplo, no suministre una potencia de 240 VCA a una estera de 120 VCA ya que podría dañarse.

**SIEMPRE** asegúrese de que personal calificado realice todas las tareas eléctricas según los códigos locales de construcción e instalación eléctrica, la Sección 62 del Código Eléctrico Canadiense (CEC), Parte 1, y el Código Eléctrico Nacional (NEC), especialmente el Artículo 424.

**SIEMPRE** use cobre únicamente como conductor de suministro para el termostato. No utilice aluminio.

**SIEMPRE** busque ayuda si surgen problemas. Si alguna vez tiene dudas sobre el procedimiento para la correcta instalación o si el producto parece estar dañado, primero debe comunicarse con la fábrica antes de proceder con la instalación.

## **⚠ WARNING**

La instalación debe estar a cargo de personal calificado, según los códigos y las normas locales. Se recomienda contratar un electricista habilitado.

## **Fase 1 - Preparaciones**

- Antes de instalar la estera, asegúrese de inspeccionar bien los productos y planifique el lugar de instalación cuidadosamente.

## **Elementos necesarios**

### **Materiales:**

- Control de termostato SunStat con sensor de piso
- Caja eléctrica de control (certificada por UL, con profundidad adicional; consulte las instrucciones del control para conocer el tamaño y tipo requerido)
- Caja de conexión eléctrica (de ser necesario, consulte el Paso 2.2)
- Conducto flexible o rígido (de ser necesario, consulte el Paso 2.4, debe tener la certificación de UL y el tamaño adecuado)
- Cable de conexión eléctrica de calibre 12 o 14 (consulte el código local)
- Tuercas para cables (si se requiere una caja de conexión eléctrica, consulte el Paso 2.2, deben tener la certificación de UL y el tamaño adecuado)
- Placa de protección contra clavos

### **Herramientas:**

- Multímetro digital para verificar los ohmios; debe poder leer hasta 20.000 ohmios para medir el sensor
- Taladro con brocas de 1/2 y 3/4 pulg.
- Martillo y cincel
- Pistola de pegamento caliente y pegamento caliente (para uso profesional)
- Pelacables
- Destornillador Phillips
- Cinta guía
- Sierra de perforación
- Herramientas de instalación de revestimientos para pisos



**El sensor de piso está incluido en el envase del termostato SunStat. Debe instalarse en piso con la estera.**

## Tabla 2 - Tamaños de las esteras

Verifique la etiqueta del producto para conocer los amperajes exactos. Esta tabla sirve como referencia únicamente.

### 240 VCA

2,5 pies de ancho	Pies cuadrados de la estera	Tamaño de la estera (ancho x largo)	Consumo en amperios	Ohmios
	20	2,5' x 8'	1	218-268
	30	2,5' x 12'	1,5	144-177
	40	2,5' x 16'	2	107-132
	50	2,5' x 20'	2,5	85-105
	60	2,5' x 24'	3	68-84
	70	2,5' x 28'	3,5	59-74
	80	2,5' x 32'	4	51-63
	90	2,5' x 36'	4,5	45-56
	100	2,5' x 40'	5	41-51
	120	2,5' x 48'	6	34-42
	140	2,5' x 56'	7	29-37
160	2,5' x 64'	8	25-31	

### 120 VCA

2,5 pies de ancho	Pies cuadrados de la estera	Tamaño de la estera (ancho x largo)	Consumo en amperios	Ohmios
	10	2,5' x 4'	1	107-132
	15	2,5' x 6'	1,5	71-88
	20	2,5' x 8'	2	53-66
	25	2,5' x 10'	2,5	42-52
	30	2,5' x 12'	3	34-42
	35	2,5' x 14'	3,5	29-37
	40	2,5' x 16'	4	25-32
	45	2,5' x 18'	4,5	22-28
	50	2,5' x 20'	5	20-26
	60	2,5' x 24'	6	17-21
	70	2,5' x 28'	7	14-19
80	2,5' x 32'	8	12-16	

### NOTICE

Es importante seleccionar el tamaño adecuado de la estera para el área determinada. Las esteras no pueden acortarse para que encajen en un área específica. Hacerlo dañará el cable calentador y evitará que funcione el sistema.

## Inspeccione la estera, el control y el sensor

### ⚠ WARNING



Para prevenir el riesgo de daño personal y/o la muerte, asegúrese de que el producto no reciba energía eléctrica hasta que esté completamente instalado y listo para la prueba final. Para realizar cualquier trabajo, se debe apagar el suministro eléctrico que llega al circuito sobre el cual se trabaja.

### PASO 1.1

Extraiga la estera, el control SunStat y el sensor de sus respectivos envases. Inspecciónelos para detectar daños visibles y verifique que todo sea del tamaño y del tipo correctos según el plano y el pedido. No intente instalar un producto dañado.

### PASO 1.2

Registre la información del producto en la **Tabla 4**. Brinde esta información al propietario para que la guarde en un lugar seguro.

El número de modelo de la estera, número de serie, voltaje y rango de resistencia se muestran en una etiqueta de identificación adherida a los cables de alimentación.

**No quite esta etiqueta de identificación. El inspector de instalaciones eléctricas necesitará verla.**

### PASO 1.3

Utilice un multímetro digital configurado en el rango de 200  $\Omega$  o 2000  $\Omega$  (2 k $\Omega$ ) para medir la resistencia entre los conductores de los cables de alimentación de la estera. Registre estas resistencias en la **Tabla 4** bajo la sección "Fuera de la caja antes de la instalación".

La resistencia medida debe estar dentro del rango de resistencia indicado en la etiqueta de identificación. Si es un poco baja, puede ser debido a las bajas temperaturas del aire o a la calibración de medidor. Póngase en contacto con la fábrica si tiene dudas.

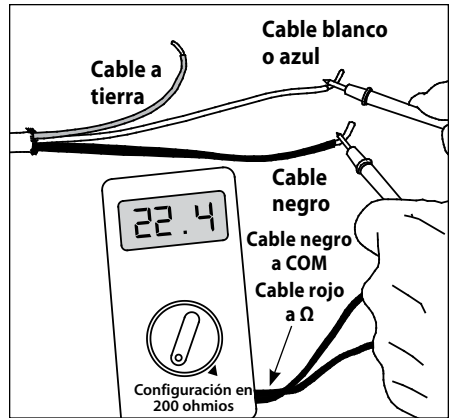
Mida la resistencia entre el cable blanco o bien el cable negro y el cable a tierra. Esta medida debe estar "abierta", lo que normalmente se indica con "OL" o "l". Estos símbolos son los mismos que se muestran cuando los cables de prueba no tocan nada.

Si hay cualquier cambio en la lectura, registre esta información y comuníquese con la fábrica antes de continuar. Esto podría indicar daño, problemas con el cable de prueba o muchos otros problemas. Intente "fijar" los cables de prueba con los terminales del cable contra una superficie dura no metálica si las lecturas siguen fluctuando.

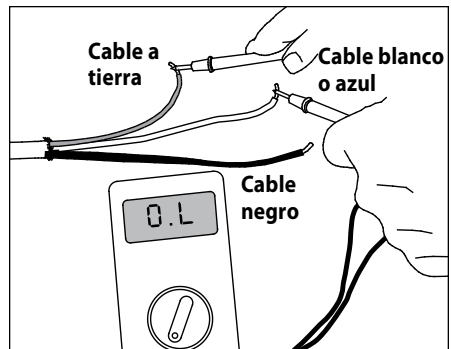
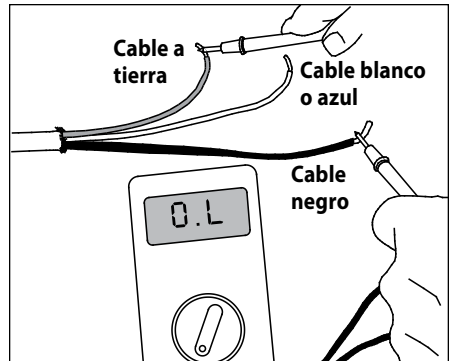
Cambie el medidor al rango de 20.000 ohmios (20 k $\Omega$ ). Mida entre los terminales del sensor de control. Esta resistencia varía según la temperatura que detecte el sensor. **La Tabla 3** proporciona valores aproximados de resistencia a la temperatura a modo de referencia.

**Tabla 3 - Valores de resistencia del sensor de piso**

Temperatura	Valores normales
55 °F (13 °C)	17.000 ohmios
65 °F (18 °C)	13.000 ohmios
75 °F (24 °C)	10.000 ohmios
85 °F (29 °C)	8.000 ohmios



Presione las puntas del cable de prueba a las terminales del cable de alimentación negro o blanco (o azul para 240 VCA). Esta lectura debe corresponder al rango de resistencia de fábrica indicado en la etiqueta de identificación adherida al cable de alimentación.



Las lecturas entre el cable negro y el cable a tierra y el cable blanco (o azul para 240 VCA) y el cable de alimentación a tierra deben medir como "abierto" u "OL" o lo mismo que midieron cuando los cables de prueba no tocaban nada.

**Tabla 4 - Registro de resistencia del sensor y de la estera**

	Estera 1	Estera 2	Estera 3
Número de serie de la estera			
Modelo de la estera			
Voltaje de la estera			
Rango de resistencia de fábrica de la estera			
<b>FUERA DE LA CAJA ANTES DE LA INSTALACIÓN (OHMIOS)</b>			
Cable negro a blanco de la estera (blanco a azul para 240 VCA)			
Cable negro a cable a tierra de la estera			
Cable blanco a cable a tierra de la estera (azul a cable a tierra para 240 VCA)			
Cable del sensor			
<b>DESPUÉS DE QUE SE FIJAN LA ESTERA Y EL SENSOR AL PISO (OHMIOS)</b>			
Cable negro a blanco de la estera (blanco a azul para 240 VCA)			
Cable negro a cable a tierra de la estera			
Cable blanco a cable a tierra de la estera (azul a cable a tierra para 240 VCA)			
Cable del sensor			
<b>DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN DE REVESTIMIENTOS PARA PISOS (OHMIOS)</b>			
Cable negro a blanco de la estera (blanco a azul para 240 VCA)			
Cable negro a cable a tierra de la estera			
Cable blanco a cable a tierra de la estera (azul a cable a tierra para 240 VCA)			
Cable del sensor			
<b>¡Guarde este registro para conservar la garantía! ¡No lo descarte!</b>			
<b>NOTAS DE INSTALACIÓN</b>			



## Fase 2 - Instalación eléctrica oculta

### ⚠ WARNING



Para prevenir el riesgo de daño personal y/o la muerte, asegúrese de que el producto no reciba energía eléctrica hasta que esté completamente instalado y listo para la prueba final. Para realizar cualquier trabajo, se debe apagar el suministro eléctrico que llega al circuito sobre el cual se trabaja.

### PASO 2.1:

#### Disyuntor (protección contra sobretensión)

Las esteras de calefacción de pisos deben tener una protección contra sobrecarga mediante un disyuntor. Pueden usarse disyuntores tipo GFCI (interruptor de circuito por falla a tierra) o tipo AFCI (interruptor de circuito por falla de arco) si así lo desea, aunque no son necesarios cuando se usan controles SunStat con GFCI integral.

La potencia nominal del disyuntor (consulte la **Tabla 5**) se determina por consumo de amperios de las esteras de calefacción. Sume el amperaje de todas las esteras que se conectarán al control SunStat (consulte la Tabla 2 o la etiqueta de identificación en la estera). Si la suma total es menor a 12 amperios, utilice un disyuntor de 15 o 20 A (preferentemente de 15 A). Si la suma total oscila entre 12 y 15 amperios, utilice un disyuntor de 20 A. Si el total excede los 15 amperios, se requerirá otro circuito con su propio disyuntor y control SunStat.

Es posible que se conecte a un circuito existente, siempre y cuando haya una capacidad adecuada para la(s) estera(s) y cualquier otro dispositivo adicional, como un secador de cabello o una aspiradora. Evite los circuitos que tengan iluminación, motores, extractores de aire o bombas de hidromasajes por una posible interferencia.

### PASO 2.2:

#### Instale las cajas eléctricas

##### Termostato SunStat:

Instale una caja eléctrica con profundidad adicional para el termostato SunStat. Siga

las instrucciones incluidas con el termostato para obtener información completa sobre la ubicación y el cableado.

##### Cajas de conexión:

Se debe instalar una caja de conexión si la estera se ubicará de forma tal que el cable de alimentación no será lo suficientemente largo para alcanzar directamente el control SunStat. No intente hacer una conexión a otro cable sin una caja de conexión. Utilice una caja de conexión estándar con una cubierta, e instálela 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 del sensor SunTouch no es lo suficientemente largo para alcanzar el control SunStat directamente, se puede alargar. Para hacer esta conexión, el código local puede exigir una caja de conexión. Siga las instrucciones de instalación incluidas con el control SunStat para obtener más información.

Para realizar una instalación en una pared existente o cuando la pared esté cubierta, corte las aberturas necesarias para instalar las cajas eléctricas indicadas anteriormente. Para instalar las cajas, espere hasta que todo el cableado se haya colocado en las ubicaciones para que sea más fácil tirar el cable.

**Tabla 5**

Disyuntores y cables de suministro					
Esteras(s)		Cable de suministro	Disyuntor		
VCA	Amperaje total	(AWG)*	Cantidad	Tipo**	Potencia nominal
120	Hasta 12 amperios	14	1	UP	15 o 20 A
120	Hasta 15 amperios	12	1	UP	20 A
240	Hasta 12 amperios	14	1	BP	15 o 20 A
240	Hasta 15 amperios	12	1	BP	20 A

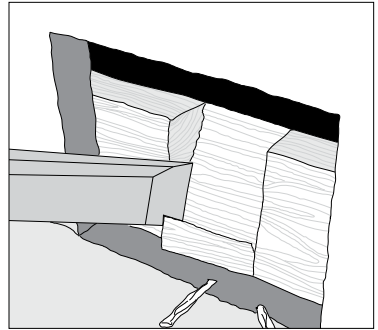
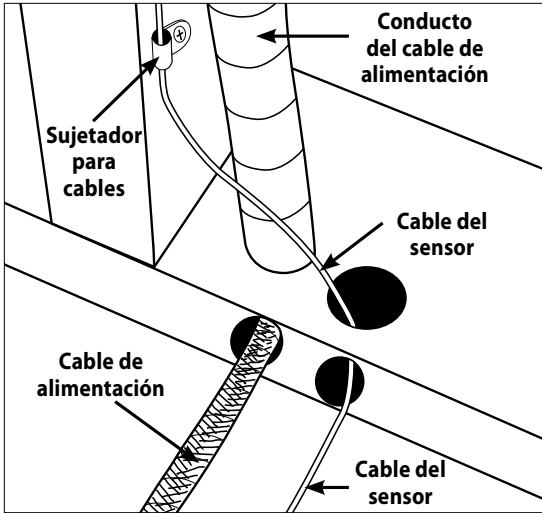
\*Se recomienda únicamente. Cumpla con los códigos locales en lo que respecta al tamaño de calibre de los cables.

\*\*UP= unipolar, BP= bipolar

### PASO 2.3:

#### Trabajo de la placa del fondo

Taladre o realice orificios con el cincel en la placa de fondo tal como se indica. Uno de los orificios es para insertar el conducto del cable de alimentación y el otro es para el sensor del termostato. Estos orificios deben estar directamente debajo de la(s) caja(s) eléctrica(s).



Si debe pasar por una pared existente, corte la pared de yeso y con el cincel realice una agujero en la placa de fondo para pasar los cables y hacerlos llegar al control.

### PASO 2.4:

#### Instale el conducto del cable de alimentación y el sensor del termostato

##### **Conducto del cable de alimentación:**

El cable de alimentación blindado se puede instalar con o sin conducto eléctrico (recomendado para tener una protección adicional contra clavos o tornillos), lo que dependerá de los requisitos establecidos en los códigos. Abra uno de los orificios de la caja eléctrica para pasar el cable de alimentación. Si no hay un código que exija el uso de un conducto eléctrico, instale un collarín para cables para asegurar los cables de alimentación en el lugar donde ingresan a la caja. Si hay un código que exige el uso de un conducto, instale uno de 1/2 pulg. (mínimo) desde la placa de fondo hasta la caja eléctrica. Para varios cables de alimentación (varias esteras), instale un conducto de 3/4 pulg.

##### **Sensor del termostato:**

El sensor del control SunStat se puede instalar con o sin un conducto eléctrico, lo que dependerá de los requisitos establecidos en los códigos. Se recomienda usar el conducto para tener una protección adicional contra clavos o tornillos. No coloque el sensor en el mismo conducto que los cables de alimentación para evitar posibles interferencias. Abra un orificio por separado en el fondo de la caja del termostato. Pase el sensor (y el conducto, si lo utiliza) a través del orificio, bájelo por el agujero destapado en la placa de fondo hasta que salga al piso donde se instalará la estera de calefacción. Si se necesita asegurar el cable del sensor a un montante de pared, espere hasta que la estera y el sensor estén completamente instalados en el piso.

### PASO 2.5:

#### Cableado oculto:

Instale el cable eléctrico apropiado según el calibre estadounidense para cables (AWG) de 12 o 14, desde el disyuntor o fuente del circuito de derivación hasta la caja eléctrica del control SunStat de conformidad con todos los códigos; consulte la **Tabla 5**.

## Fase 3 - Instalación de la estera

### PASO 3.1

#### Limpiar el piso

El piso debe barrerse completamente para quitar todos los residuos, incluidos clavos, tierra, madera y otros desechos de construcción. Asegúrese de que no haya objetos en el piso que puedan dañar el cable de la estera.

Lave el piso con un trapeador húmedo al menos dos veces para asegurarse de que no haya suciedad ni polvo. Esto permitirá la correcta adhesión del mortero.

### PASO 3.2:

#### Posicione los cables de alimentación

Con cuidado, corte la atadura que sujeta el rollo del cable de alimentación. No corte el trenzado que cubre el cable de alimentación.

Coloque la estera sobre el piso para asegurarse de que el cable de alimentación llegará hasta el lugar donde se ubica la caja eléctrica de control o la caja de conexión.

Si el cable de alimentación debe atravesar una gran distancia para llegar a la ubicación del control, se puede cortar la malla de la estera y estirar hasta extraer la longitud necesaria de cable calentador.

Es aceptable extender el cable de alimentación varios pies sobre el área del piso y empotrarlo en el mortero, pero podría requerir hacer una canaleta poco profunda en el piso para garantizar de que quede nivelado con el resto de la estera. Consulte el Paso 3.8.

**Asegúrese de que el empalme de fábrica del cable de alimentación quede completamente plano dentro del mortero del piso y no en la pared.**

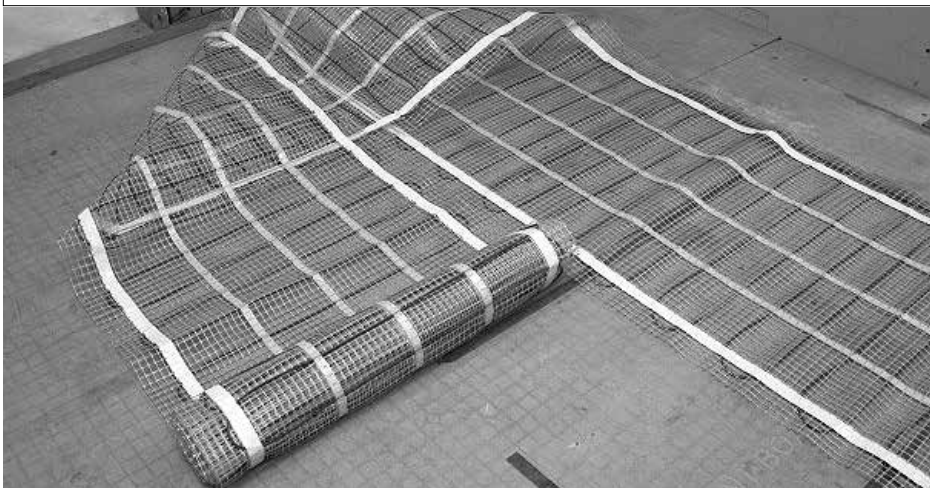
### PASO 3.3:

#### Conecte un LoudMouth™

Si utiliza un LoudMouth, conéctelo a las terminales del cable de alimentación. Consulte las instrucciones provistas junto con LoudMouth para obtener más detalles e información sobre conexiones adecuadas.

### ⚠ CAUTION

No corte el cable calentador para que encaje en el área. El hacerlo causará un sobrecalentamiento peligroso y anulará la garantía.



Compruebe el calce de la estera. Para ello extiéndala y voltéela sobre sí misma según sea necesario. Asegúrese de que el tamaño sea el adecuado antes de cortar la malla.

### PASO 3.4

#### Pruebe el calce de la estera

Extienda la estera y voltéela según sea necesario para cubrir el área deseada. Esto es muy importante para garantizar un calce correcto antes de proseguir. Si la estera es demasiado grande para el área, no se puede acortar y el cable calentador no se puede pasar dentro de una pared, debajo del zócalo u otras áreas similares. Se debe empotrar todo el cable calentador en el mortero del piso.

### PASO 3.5

#### Dé forma a la estera

Si la estera debe tener una forma particular para encajar en el área del piso, consulte la **Tabla 6** para ver ejemplos de técnicas y el Anexo para ver diagramas, técnicas y medidas de precaución adicionales.

- Instale la estera a una distancia aproximada de 4-6 pulg. de paredes, duchas, bañeras, desagües, etc., y a una distancia de 6 pulg. del anillo de cera del inodoro. Asegúrese de que el cable calentador no quede ubicado debajo del borde de acabado. Instálela alineada con las áreas del tocador y la mesada. Instálela a una distancia aproximada de 20 pulg. de la pared posterior en el área del inodoro. El calor se conducirá a una distancia de solo 1-1/2 pulg. aproximadamente del cable calentador. Se deberá instalar la estera continuamente por todo el piso.

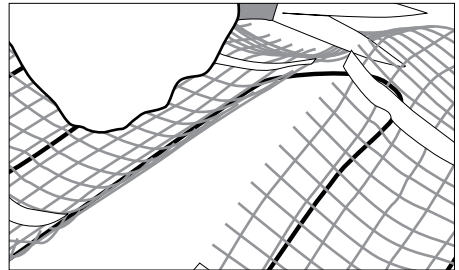
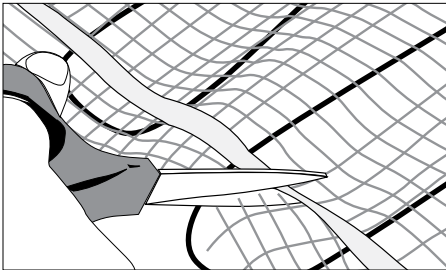
#### NOTICE

- **NO** deje espacios entre las esteras. Nunca instale esteras de forma tal que los cables calentadores queden a una distancia menor de 2 pulg. entre sí o que se superpongan.

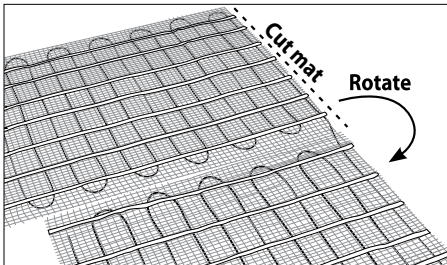
#### Tabla 6

##### Técnicas para giros y "rellenos" con la estera

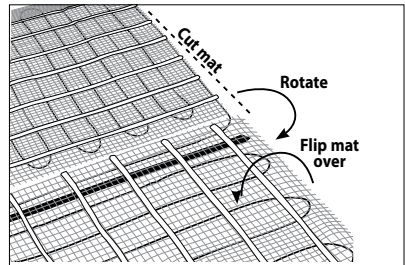
Esta tabla contiene algunos de los giros y técnicas comunes que se utilizan para la distribución alrededor de esquinas, ángulos y muebles empotrados.



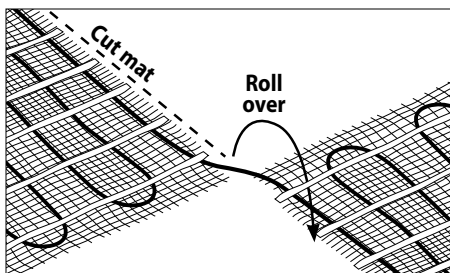
Con cuidado, corte la malla anaranjada para hacer giros. **Nunca corte, melle ni dañe otra forma el cable calentador.**



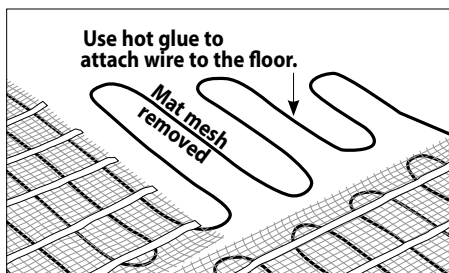
Giro de 180° o de lado a lado



Giro de 90° o vuelta



Giro completo.



Técnica de relleno

### Instalación frente a gabinetes e inodoros:

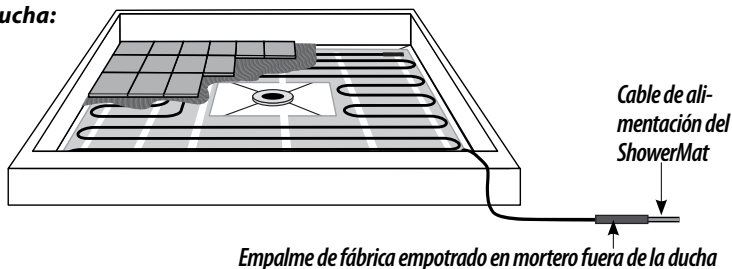


Instale la estera justo hasta llegar al frente del gabinete, tal como se muestra arriba.



La estera puede instalarse debajo de baldosas a una distancia de 6 pulg. del anillo de cera y puede quedar ligeramente debajo de la base del inodoro en caso de ser necesario (aproximadamente a una distancia de 20 pulg. de la pared).

### Instalación en la ducha:



### PASO 3.6

#### Asegure la estera al piso

Coloque la estera en forma plana. Asegúrese de que encaje bien y que no queden pliegues u ondas grandes.

#### NOTICE

Asegurar la estera para que quede lo más plana posible ayudará a alisar la superficie para esparcir el mortero.

Asegúrese de que todos los bordes de la estera estén bien sujetos al piso utilizando cinta de doble cara, pegamento caliente o grapas de aplicación neumática. Fije, según sea necesario, toda la parte media de la estera para asegurarse de que permanezca plana durante la aplicación del mortero para piso más adelante. Si se usan grapas, se recomiendan las grapas con punta de cincel de 3/8 pulg. x 1/4 pulg. **No coloque las grapas a una distancia menor a 1/4 pulg. (7 mm) del cable calentador.** Tenga cuidado de no dañar el cable calentador.

## NOTICE

**NO** coloque grapas ni cinta adhesiva sobre el cable calentador. Este podría dañarse.

**NO** use clavos, cinta aislante, otros tipos de cintas adhesivas u otros sujetadores no aprobados para fijar el cable calentador o la malla en su lugar. Este podría dañarse.

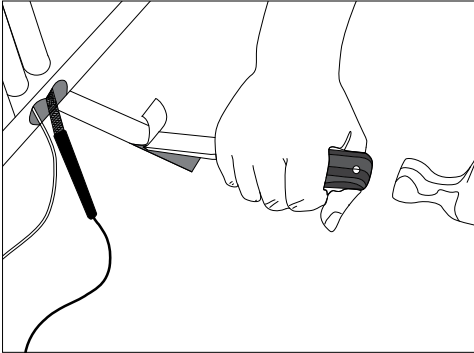
### PASO 3.7

Utilice un multímetro digital para medir nuevamente la resistencia entre los conductores de los cables de alimentación. Registre estas resistencias en la **Tabla 4** en la sección "Después de que la estera está asegurada en su lugar".

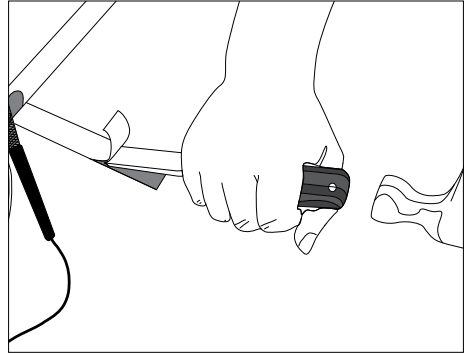
### PASO 3.8

Pase los cables de alimentación a través del conducto hasta llegar a la caja eléctrica de control, dejando al menos 6-8 pulg. de cable de alimentación libre. Use el cincel para hacer una ranura en el piso para poder colocar el empalme de fábrica y que quede nivelado con el cable calentador. Asegure el empalme de fábrica con pegamento caliente para que no se pueda jalar dentro conducto.

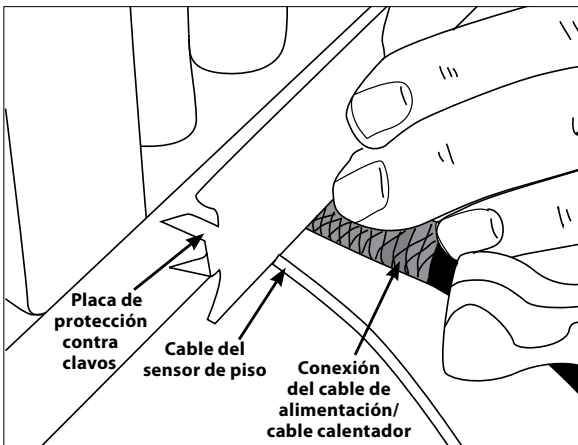
Puede ser necesario utilizar una placa metálica de protección contra clavos para proteger el cable de alimentación y el cable del sensor mientras pasan por la pared. Esto ayudará a evitar que los clavos ingresen desde el panel de yeso y el zócalo.



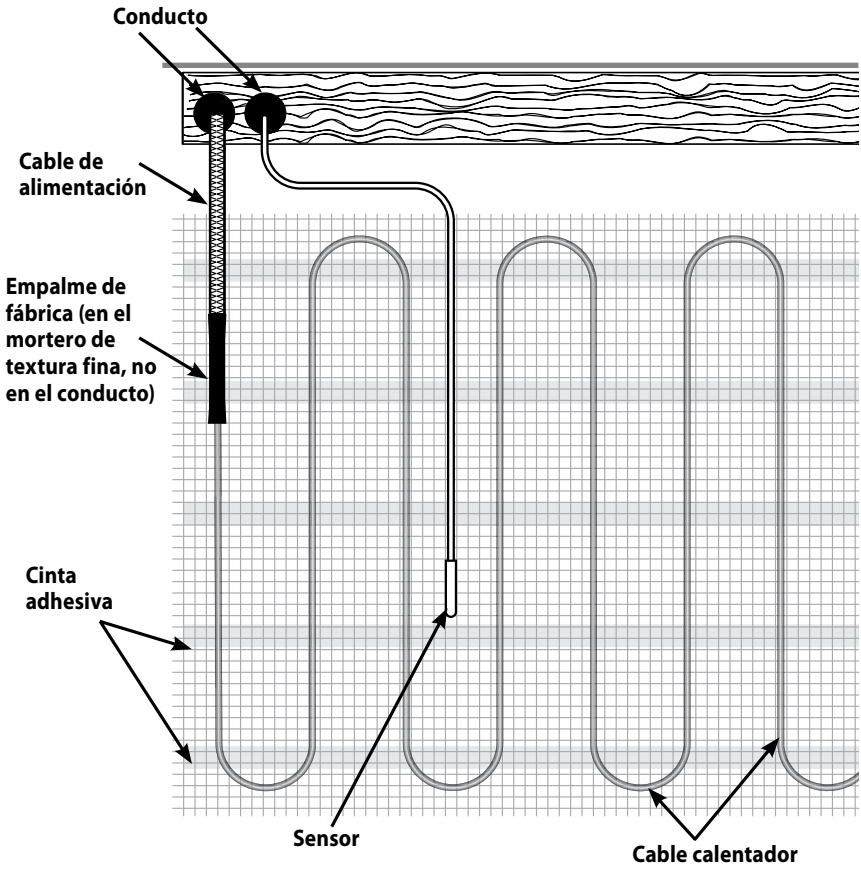
Cave con el cincel un trayecto para el cable de alimentación y el empalme de fábrica.



Utilice pegamento caliente para asegurarlos al piso.



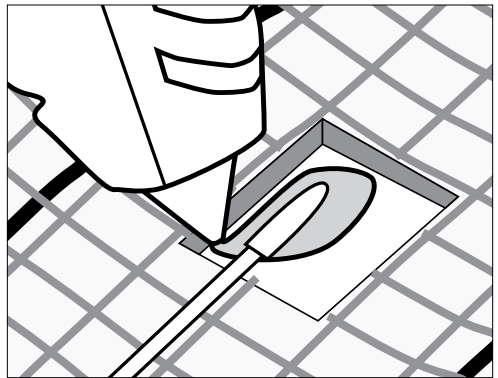
Coloque una placa metálica de protección contra clavos sobre el punto de transición para proteger el cable de alimentación y el cable del sensor.



Visualización de arriba hacia abajo de la estera y del sensor que ingresa a la pared.

### PASO 3.9

Pase el cable del sensor a través del conducto del sensor, dejando al menos 6-8 pulg. de longitud de cable libre en la caja eléctrica de control. Entreteja el cable del sensor al menos 1 pie dentro del área de la estera, hasta la mitad entre los cables calentadores, y asegúrelo con pegamento caliente. No cruce los cables calentadores. Puede ser necesario quitar con el cincel una pequeña porción del contrapiso para acomodar el sensor, lo que dependerá del espesor del mortero de textura fina que se utilice.



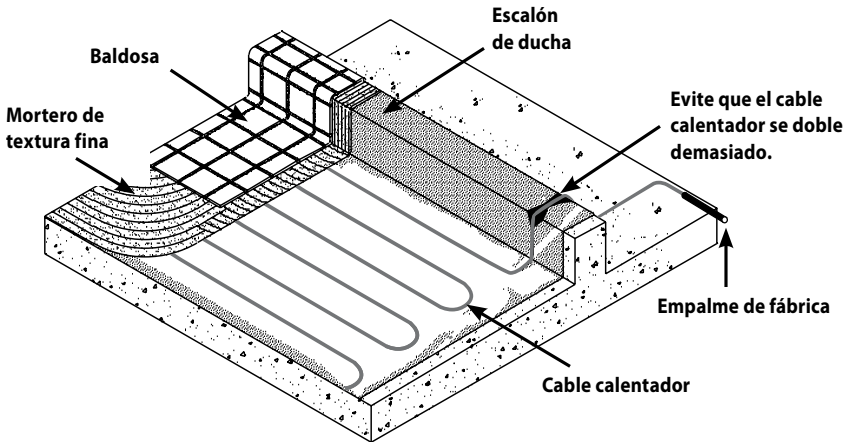
## PASO 3.10:

### Aplicación en la ducha

Coloque el cable de alimentación y el empalme de fábrica con el cable calentador como mínimo a 1 pie de distancia fuera del área de la ducha.

#### NOTICE

Un inspector local o autoridad competente (AHJ) debe verificar la aprobación de esta aplicación.



1. Consulte los diagramas en el Anexo, particularmente la página 24.
2. Nunca instale esteras de calefacción de pisos en las paredes de la ducha (ni en ninguna otra pared).
3. Nunca haga un empalme in situ con las esteras instaladas en la ducha.
4. Nunca inicie la estera en una ducha. La conexión entre el cable de alimentación y el cable calentador debe estar completamente empotrada en el mortero y estar a una distancia de al menos 1 pie (304,8 mm) de las aberturas de la ducha y otras áreas normalmente expuestas al agua.
5. Se recomienda instalar una estera exclusiva para el área de la ducha, separada del resto del piso. Si en algún momento surge un problema con la instalación en la ducha, esta estera se puede desconectar sin que se pierda la calefacción en el resto del piso.
6. Use cinta de doble cara o pegamento caliente para asegurar la estera. No utilice grapas ni ningún otro elemento que dañará las membranas impermeabilizantes.
7. Si el cable calentador debe ingresar al área de la ducha por una curva, sujete el cable en los bordes en una curva en "forma de S" para asegurarse de que el cable no se doble demasiado o quede apretado una vez que se instalen los revestimientos de superficie. No dañe ningún componente impermeable ni pase el cable calentador por una curva que no sea de mampostería, ya que se sobrecalentará.
8. Empotre las esteras en mortero e instale solo debajo de baldosas, piedra, ladrillo u otra superficie de mampostería, según se indica en este manual de instrucciones.
9. Los controles de la estera deben ubicarse a una distancia de al menos 4 pies de las aberturas de la ducha. Los controles no pueden quedar expuestos al agua o a que una persona los toque mientras esté en el área de la ducha.
10. Si va a cubrir un asiento en la ducha, recorte con cuidado la malla para liberar un trozo 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 la estera. 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 que se doble demasiado en las esquinas y así permitir que el cable quede plano.
11. Si el cable calentador no puede salir del área de la ducha, el extremo del cable tiene un empalme impermeable que puede ubicarse en el área de la ducha y empotrarse completamente en el mortero como el cable calentador.



### PASO 3.11

Tome fotografías de la instalación de la estera. Esto puede ser muy útil después, durante un trabajo de remodelación, para ayudar a prevenir un posible daño en el cable. Conserve las fotografías con este manual de instalación y entréguelas al usuario final cuando la complete.

## Fase 4 - Instalación del control

### PASO 4.1:

#### Instale los controles

Si todavía no lo ha hecho, instale una caja eléctrica para el control SunStat. Consulte el Paso 2.2 para conocer más detalles.

### PASO 4.2

Consulte los diagramas de cableado en el Anexo de este manual para ver las configuraciones más comunes.

### PASO 4.3

Lea y siga las instrucciones incluidas con el termostato de SunStat para conocer las instrucciones completas de conexión, así como los requisitos y el montaje.

### PASO 4.4

Haga conexiones finales al disyuntor o fuente del circuito de derivación.

### PASO 4.5

#### Puesta en marcha del sistema

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

**No 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).** Consulte las instrucciones del fabricante de mortero para conocer el tiempo recomendado de fraguado.

## NOTICE

La mayoría de los fabricantes de pisos laminados y de madera especifican que sus pisos no deben someterse a temperaturas superiores a 82-84 °F (27-28 °C). Consulte con el fabricante o distribuidor de pisos y configure correctamente la temperatura límite para pisos del termostato.

## NOTICE

Consulte las planillas de instalación provistas con los controles para una configuración adecuada. El sistema ahora debería funcionar conforme a su diseño. Deje este manual de instrucciones, las instrucciones del control SunStat y las copias de las fotografías del sistema de calefacción instalado al usuario final.

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

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

## Fase 5 - Revestimientos para pisos

### NOTICE

Tenga en cuenta que este manual de instalación no es un manual de instalación estructural o de revestimientos para pisos y solamente sirve como guía ya que se aplica al producto de calefacción de pisos.

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

Cuando instale baldosas o piedra, se debe cumplir con las pautas del Consejo de Baldosas de Norteamérica (Tile Council of North America, TCNA) o las especificaciones de ANSI como estándar mínimo.

Se recomienda utilizar mortero a base de cemento de textura fina modificada con látex y lechada en lugar de materiales multiuso a base de agua cuando se instale un producto radiante.

### NOTICE

No utilice adhesivos a base de solvente o morteros premezclados ya que no son resistentes al calor ni pueden conducirlo bien.

- Si se instala el cable utilizando un método de sujeción distinto que los sujetadores para cable, siga las recomendaciones del fabricante sobre el mortero a base de cemento de textura fina y la lechada.
- Seleccione la lana del tamaño correcto para la instalación de baldosas o piedras. Recomendamos como mínimo una lana de 3/8 pulg. x 1/4 pulg. Esta llena funciona bien para la mayoría de las baldosas cerámicas. En caso de ser necesario, se puede usar una capa más gruesa de mortero de textura fina. Seleccione el espesor del mortero de textura fina de acuerdo con los requisitos de los revestimientos para pisos.
- Para obtener información adicional sobre la instalación de baldosas, comuníquese con el TCNA al 864-646-8453 o visite el sitio web en [www.tileusa.com](http://www.tileusa.com) o bien comuníquese con la NTCA al 601-939-2071 o visite el sitio web en [www.tile-assn.com](http://www.tile-assn.com).
- Cuando instale revestimientos para pisos que no sean baldosas o piedras, siga las recomendaciones de la industria y/o del fabricante. Asegúrese de que la estera se cubra primero con una capa de mortero autonivelante a base de cemento y déjela 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 para pisos sobre la estera no deben superar el nivel R-3. Los valores R superiores disminuirán el desempeño. Consulte con el fabricante de revestimientos para pisos para verificar la compatibilidad con la calefacción eléctrica radiante.
- Asegúrese de que clavos, tornillos u otros sujetadores no penetren el piso en el área donde colocará la estera. Los sujetadores que penetran el piso pueden dañar el cable fácilmente.
- Todos los revestimientos para pisos deben entrar en contacto directo con el mortero a base de cemento que recubre el cable. No eleve el piso por encima de la masa del mortero.
- No instale soportes de madera (durmientes) de 2 pulg. x 4 pulg. sobre una losa con el fin de sujetar madera dura. Cualquier espacio vacío entre el cable calentador y el revestimiento para pisos acabado reducirá considerablemente el calor que emite el piso calefaccionado.
- Se debe tener especial cuidado cuando se colocan alfombras decorativas, tapetes y otros productos para superficies sobre el piso. Se puede utilizar la mayoría de los productos, pero si tiene dudas consulte con el fabricante del producto para conocer más acerca de la compatibilidad. No utilice productos con apoyo de caucho.
- Cuando coloque muebles, asegúrese de que quede un espacio libre para que circule el aire de al menos 1-1/2 pulg. Los muebles que atrapan el calor pueden dañar el sistema de calefacción, el piso y los mismos muebles con el paso del tiempo.
- Después de haber instalado los revestimientos para pisos, realice lecturas de la resistencia del cable nuevamente para asegurarse de que no se haya dañado involuntariamente. Registre estas lecturas en el Registro de resistencia del cable y del sensor (Tabla 4).

## Tipo de construcción

### Aplicaciones de mortero:

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

- Si se utiliza una placa de cemento o láminas de madera contrachapada para reforzar el piso, o si la estera se colocará directamente sobre la losa, instale la estera en la capa de adhesión de mortero de textura fina sobre estos materiales.
- Si se utiliza una base de mortero de textura más gruesa, u hormigón autonivelante, para reforzar el piso, la estera puede instalarse tanto en la base de mortero (fraguado en seco) o en la capa de adhesión de mortero directamente debajo de las baldosas o piedras.

La estera por lo general se instala sobre el mortero autonivelante en una capa de adhesión de mortero de textura fina. Utilice una rejilla plástica en vez de la típica rejilla metálica cuando instale una capa autonivelante.

### Aplicaciones de mortero autonivelante:

Estas son las aplicaciones adecuadas si se instalan revestimientos de madera prefabricada, vinilo, laminado o alfombras. Fije la estera al contrapiso o losa, después vierta el mortero autonivelante con un espesor de entre 1/4 y 1/2 pulg. de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Instale los revestimientos para pisos una vez fraguado el mortero.

### Precauciones especiales

**Membrana aislante:** Instale la estera sobre la membrana, siempre que sea posible, a menos que el fabricante de la membrana recomiende otra cosa.

**Aislamiento:** El aislamiento mejora considerablemente el desempeño y la eficacia de los sistemas de calefacción de pisos. No instale materiales aislantes rígidos directamente encima o debajo del mortero o de la placa de cemento.

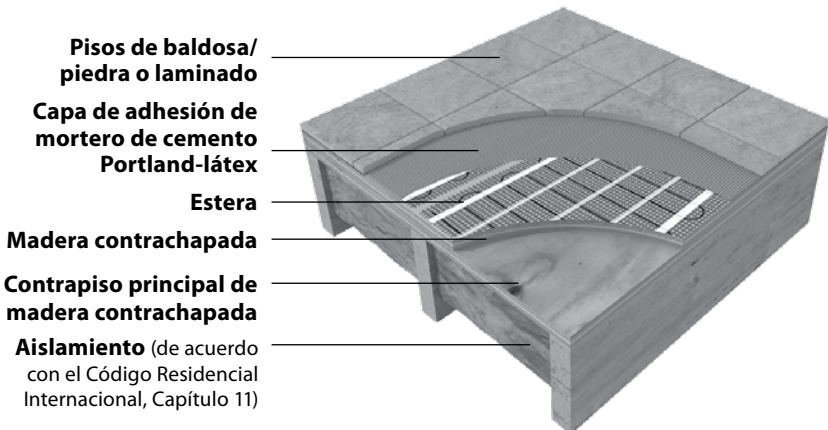
**Mosaicos:** Cuando instale mosaicos, se recomienda aplicar un proceso de dos pasos. Primero, encastre la estera en una base de mortero autonivelante (1/4 pulg.–3/8 pulg.), después coloque el mosaico en una capa de mortero de textura fina según la práctica habitual.

**Juntas de expansión:** No instale las esteras de calefacción de modo que atraviesen una junta de expansión. Instale las esteras justo hasta la junta, si fuera necesario, pero no a través de la junta.

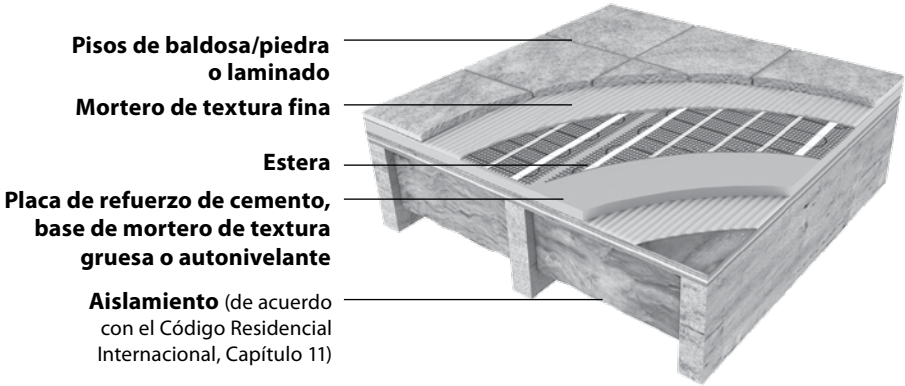
### ⚠ CAUTION

Nunca golpee la llana contra el cable calentador para quitarle el excedente de mortero. Esto podría dañar el cable calentador.

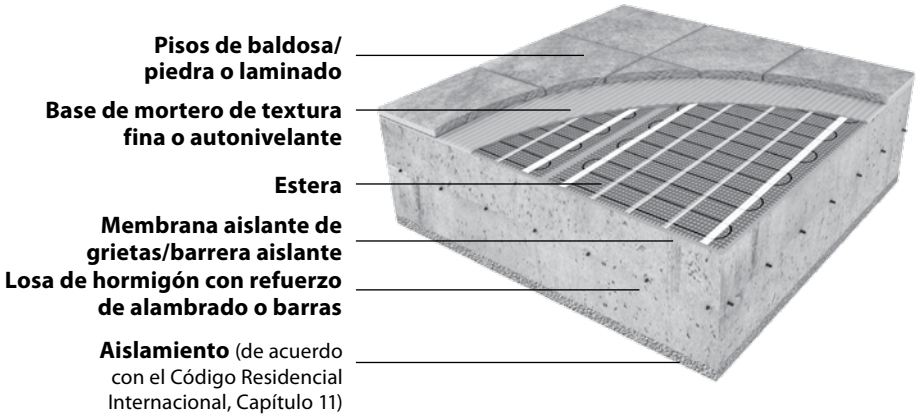
## MADERA CON DOBLE CONTRACHAPADO SOBRE PISO CON ARMAZÓN

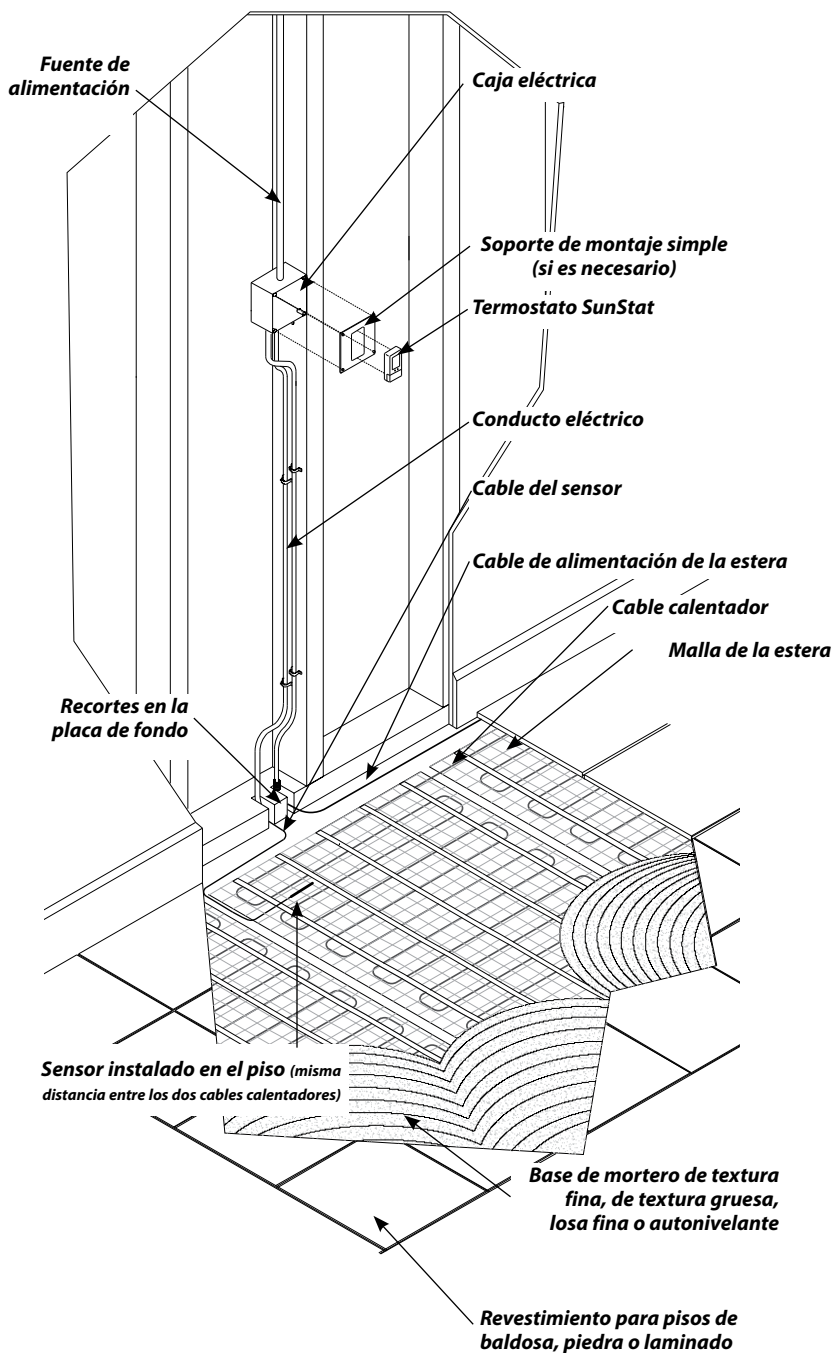


## PLACA DE REFUERZO DE CEMENTO SOBRE PISO CON ARMAZÓN



## MORTERO DE TEXTURA FINA SOBRE LOSA EN GRADIENTE

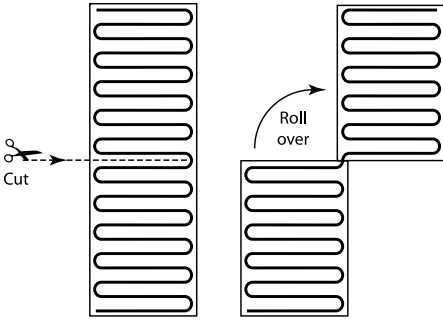




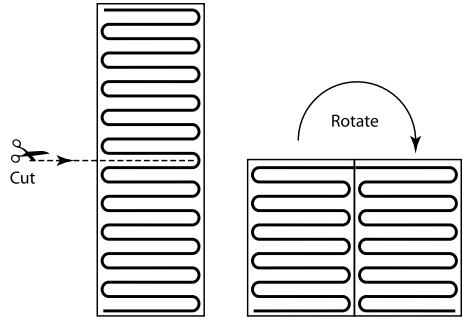
**Diagrama general de la instalación de la estera**

## Tipos de giros

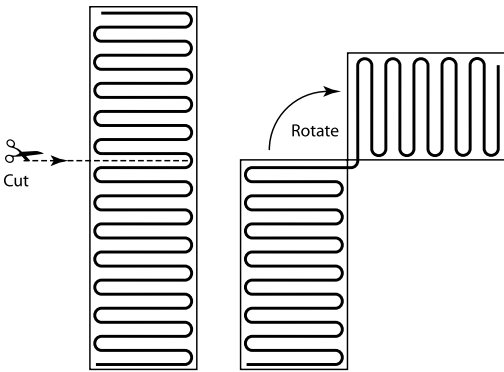
### Giro completo



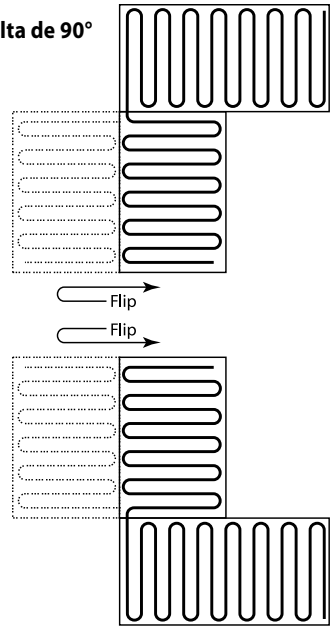
### Giro de 180° o de lado a lado



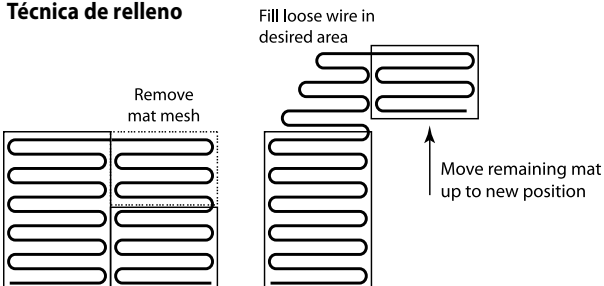
### Giro de 90°



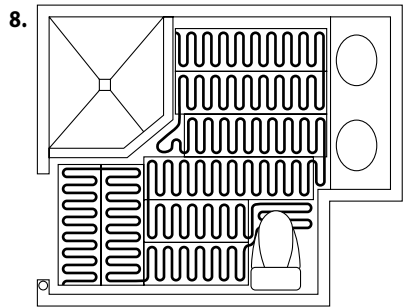
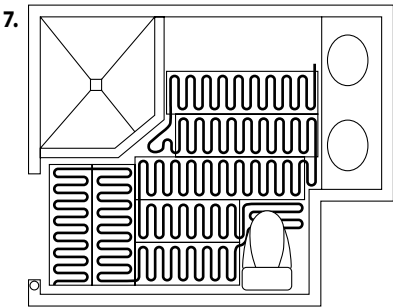
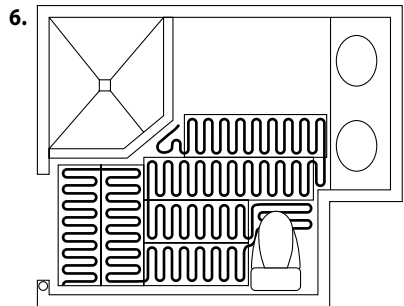
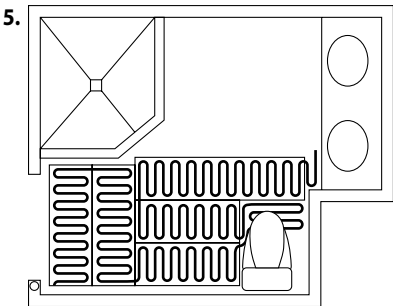
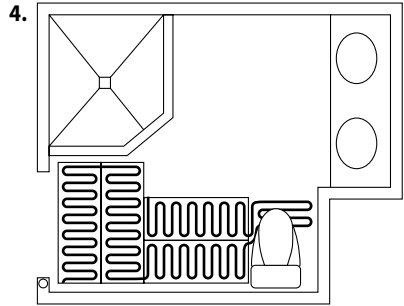
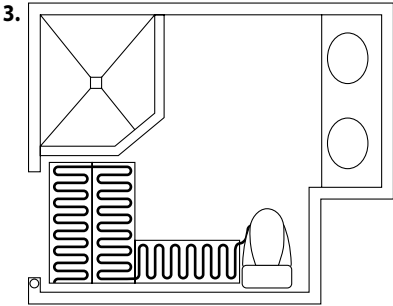
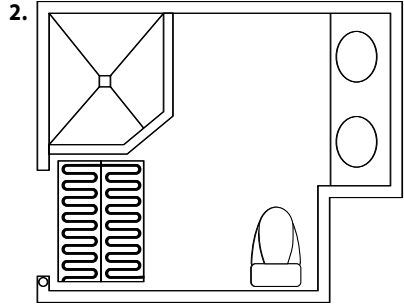
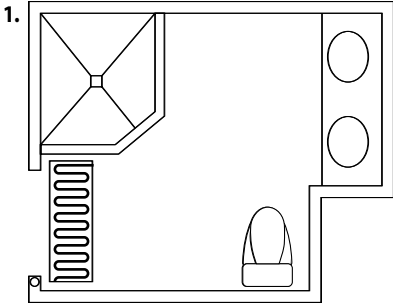
### Vuelta de 90°



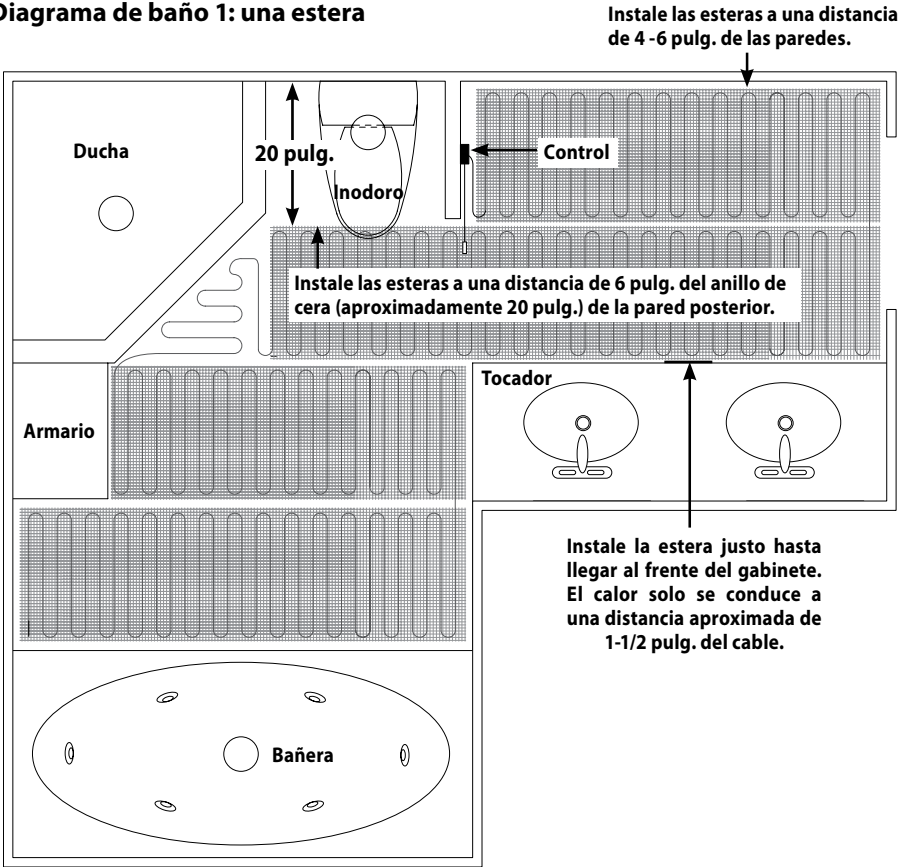
### Técnica de relleno



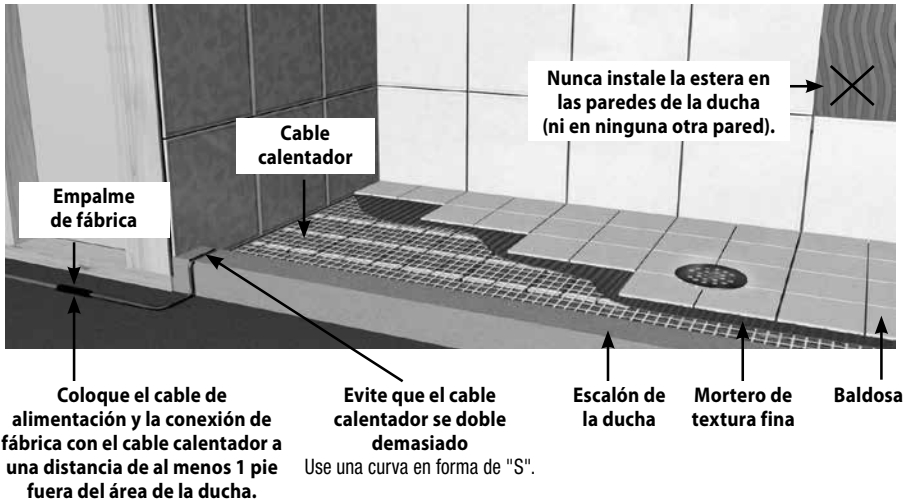
# Diagrama paso a paso para un baño típico



## Diagrama de baño 1: una estera



## Detalle de la instalación en la ducha

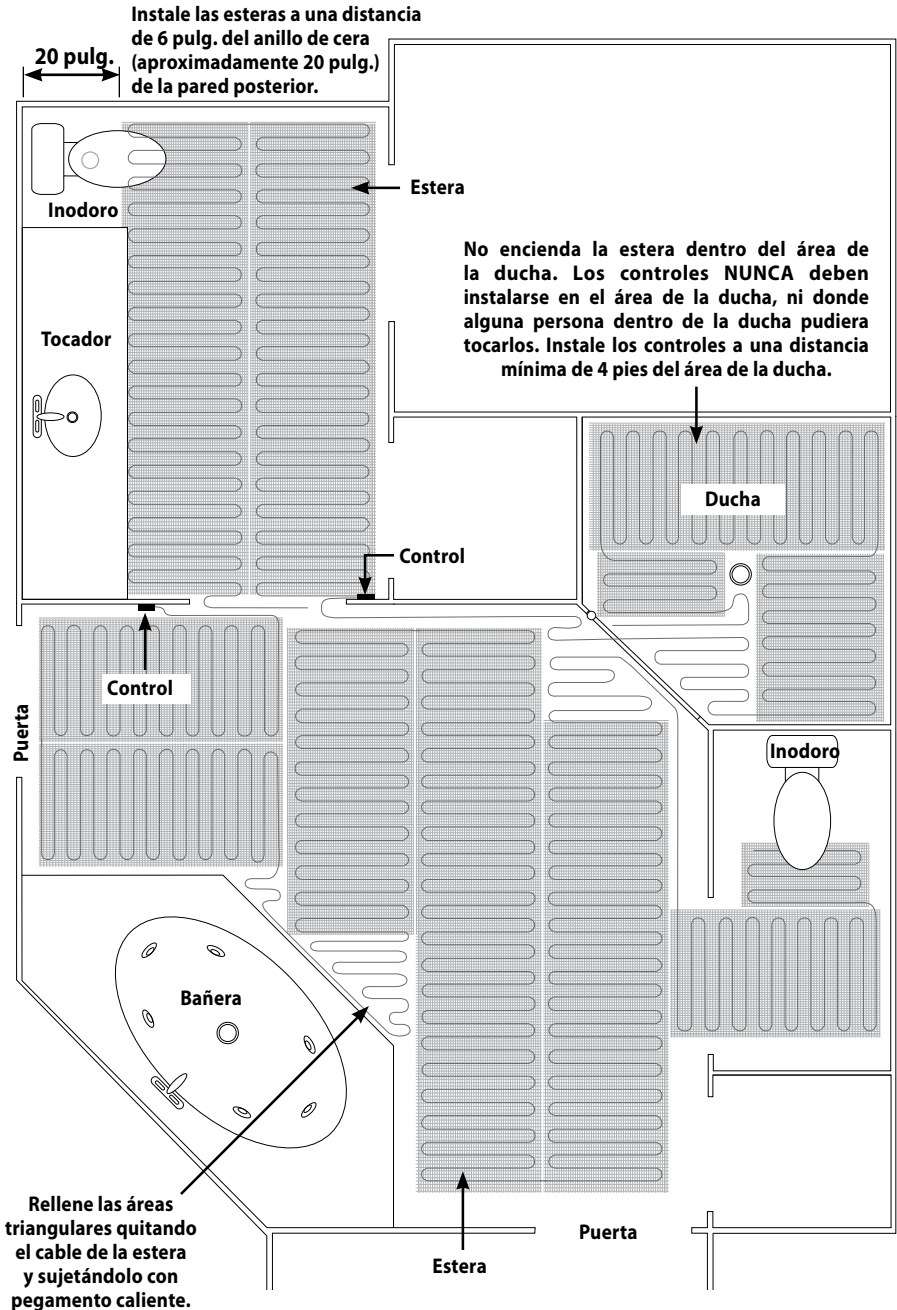




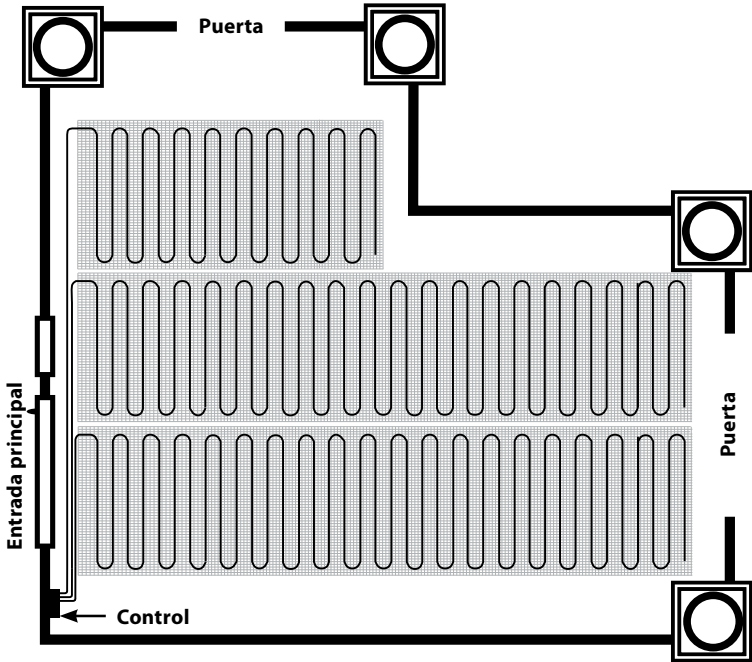
## Diagrama de baño 2: tres esteras

### NOTICE

Consulte la Fase 3 para obtener detalles completos y conocer las precauciones. El inspector local o autoridad competente debe verificar la aplicación en el área de la ducha.

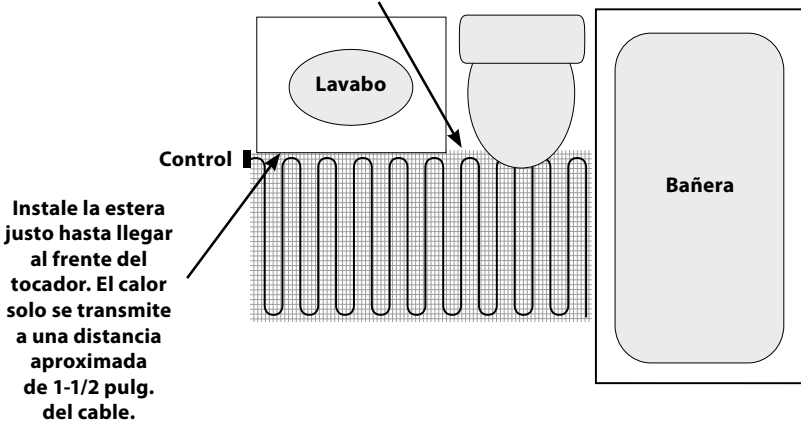


## Diagrama de la entrada principal: tres esteras



## Diagrama de baño pequeño: una estera

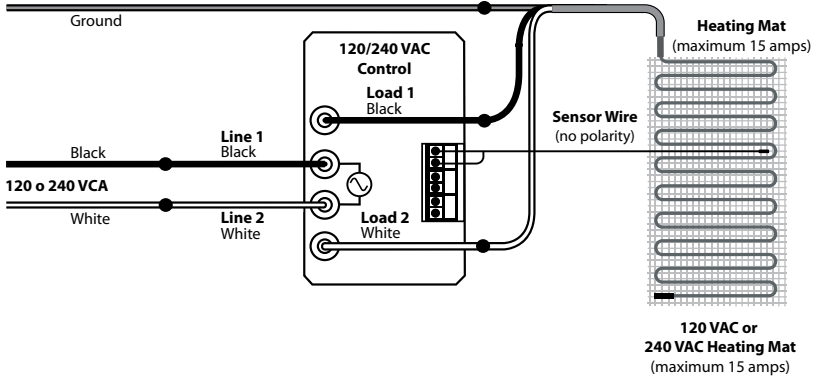
Instale las esteras a una distancia de 6 pulg. del anillo de cera (aproximadamente 20 pulg.) de la pared posterior.



## Diagramas del cableado del control de 120/240 VCA

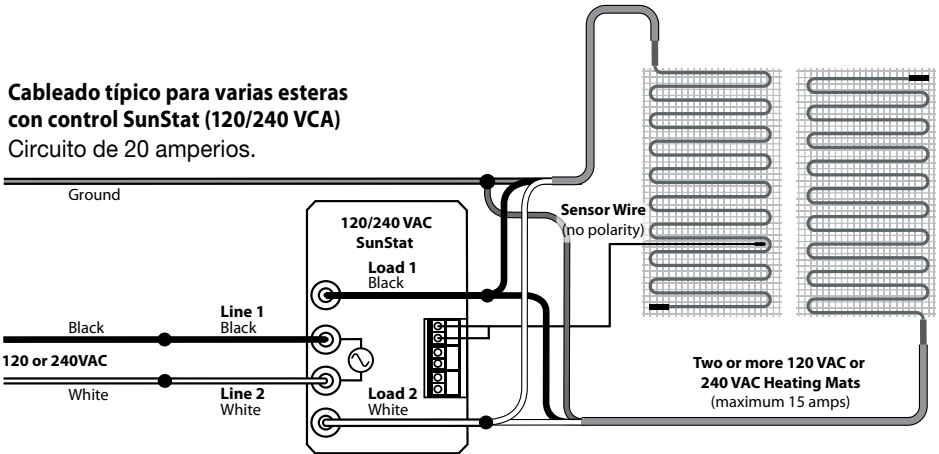
### Cableado típico para una estera con control SunStat (120/240 VCA)

Circuito de 20 amperios.



### Cableado típico para varias esteras con control SunStat (120/240 VCA)

Circuito de 20 amperios.



#### ⚠ WARNING

Asegúrese de que se suministren 120 VCA a las esteras de 120 VCA y 240 VCA a las esteras de 240 VCA. De lo contrario, puede producirse un sobrecalentamiento peligroso y un posible riesgo de incendio.

#### ⚠ WARNING

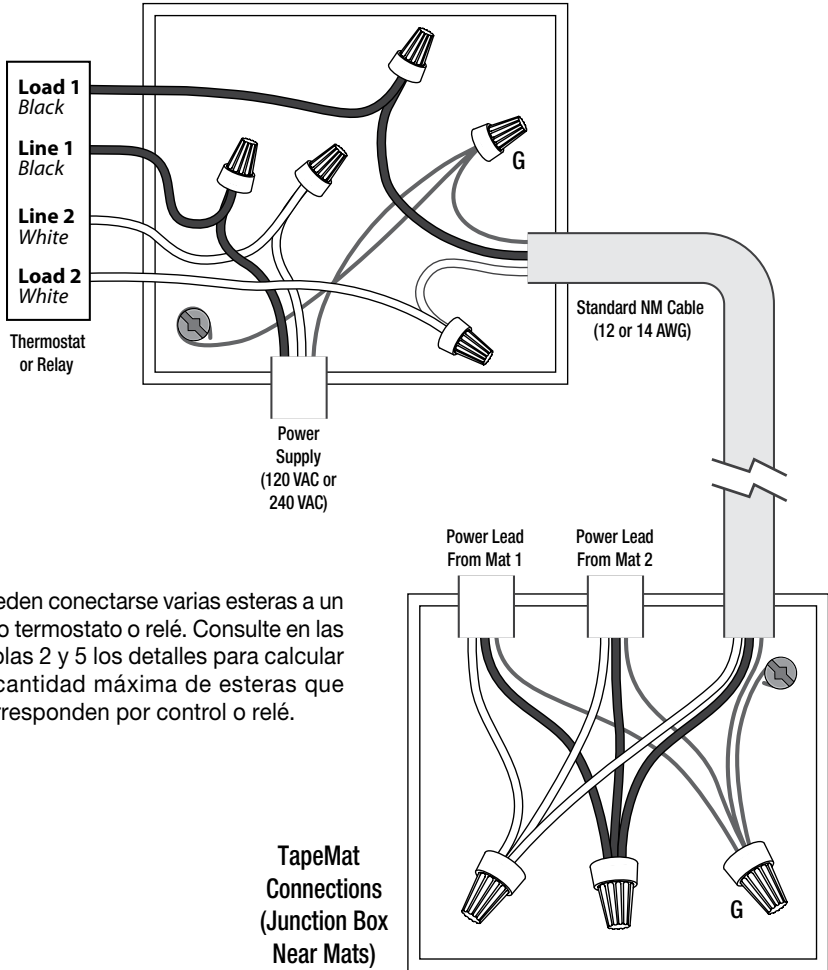
Toda instalación eléctrica debe estar a cargo de un electricista calificado y habilitado según los códigos locales de construcción e instalación eléctrica y el Código Eléctrico Nacional (NEC), en particular el Artículo 424 del NEC, ANSI/NFPA70 y la Sección 62 del CEC, Parte 1.

## Conexión de varias esteras

### ⚠ WARNING

Para evitar el riesgo de lesiones y/o la muerte, no realice ningún trabajo eléctrico si no está calificado para hacerlo. El trabajo se debe realizar con mucho cuidado y para ello se debe apagar el suministro eléctrico que llega al circuito sobre el cual se trabaja. Cumpla con todos los códigos locales de construcción e instalación eléctrica.

### Thermostat / Relay Connections



Pueden conectarse varias esteras a un solo termostato o relé. Consulte en las Tablas 2 y 5 los detalles para calcular la cantidad máxima de esteras que corresponden por control o relé.

### ⚠ WARNING

El termostato no se ilustra completamente en estos diagramas a fin de simplificarlos. Estos diagramas se dan únicamente como ejemplos de cómo conectar adecuadamente varias esteras. Se debe tener cuidado de no llenar la caja en exceso. Asegúrese de utilizar tuercas para cables que sean del tamaño correcto para las conexiones que se realizan. Cumpla con todos los códigos de cableado.

Toda instalación eléctrica debe estar a cargo de un electricista calificado y habilitado según los códigos locales de construcción e instalación eléctrica y el Código Eléctrico Nacional (NEC), en particular el Artículo 424 del NEC, ANSI/NFPA70 y la Sección 62 del CEC, Parte 1.

## Guía de solución de problemas

Si surgen problemas para realizar trabajos eléctricos con la Tapemat, se recomienda enfáticamente contratar a un electricista calificado y habilitado.

Aunque se provee esta guía de solución de problemas para ayudarle con los problemas que tenga con un sistema de calefacción de pisos, los resultados no se garantizan nunca. Tapemat no asume ninguna obligación o responsabilidad por el daño material o personal que podría producirse por el uso de esta guía. Si persisten los problemas con el sistema, llame al fabricante.

### WARNING

**Todo trabajo de solución de problemas eléctricos debe realizarse sin que la alimentación llegue al circuito, a menos que se indique lo contrario.**

Problema	Causa posible	Solución
La medición de la resistencia de la estera está fuera del rango impreso en la etiqueta de identificación.	Se usó un medidor analógico (con aguja móvil) para realizar la lectura.	Consiga un multímetro digital y vuelva a medir la resistencia.
	Si la medición indica un circuito abierto o en corto, el cable calentador se ha dañado.	Registre la resistencia entre todos los cables y comuníquese con el fabricante.
	Si la medición es ligeramente baja o alta, la temperatura ambiente ha afectado la resistencia.	Ajuste la temperatura ambiente a 65-75 °F (18-24 °C) o comuníquese con el fabricante.
	La medición de la resistencia podría ser de más de una estera conectada en serie o en paralelo. En cualquiera de los dos casos, se obtendrán lecturas de resistencia falsas.	Asegúrese de que las mediciones de la resistencia correspondan a una sola estera por vez.
	Es posible que el multímetro esté configurado en la escala incorrecta.	El multímetro deberá configurarse normalmente en la escala de 200 ohmios (200Ω). Para las esteras que tengan un rango de resistencia superior a 200 ohmios en la etiqueta de identificación, configure el medidor en una escala de 2000 ohmios (2 kΩ).
El piso no se calienta.	Se ha dañado la estera.	Mida la resistencia de la estera. Controle tanto el “circuito abierto” como el “circuito en corto” según se explicó en detalle anteriormente en este manual. Si está dañado, registre las resistencias entre todos los cables y comuníquese con el fabricante.
	El GFCI se ha accionado, tal como lo indica una señal luminosa o el enunciado “GFCI TRIP” (GFCI accionado) en el control.	Controle si hay conexiones de cables sueltos. Reinicie el GFCI en el control o disyuntor. Si vuelve a accionarse, controle si hay un cortocircuito en la estera según se explicó en detalle anteriormente en este manual. Si la estera está dañada, registre la resistencia entre todos los cables y comuníquese con el fabricante. Si la estera no está dañada, reemplace el control del GFCI. Consulte también “Conflictos con el GFCI” más adelante.
	El voltaje que se suministra es incorrecto o no es compatible con los componentes eléctricos utilizados.	Mida el voltaje de “línea” y luego el voltaje de “carga”. Las esteras de 120 VCA tienen cables de alimentación negros y blancos. Las esteras de 240 VCA tienen cables de alimentación negros y azules.
	Piso de losa de hormigón no aislada.	La temperatura de la superficie aumenta lentamente si hay una losa no aislada y el calor se pierde por el piso que está debajo. Si tras 5 a 8 horas de calefacción, el piso no se siente más caliente al tacto, controle que la estera no esté dañada (consulte sección “La estera se ha dañado” arriba). Se puede utilizar un amperímetro tipo pinza para verificar que el amperaje sea correcto para cada estera.
	Las esteras están conectadas en “serie” o “en cadena” (extremo a extremo).	Pueden conectarse varias esteras en “paralelo” (o negro a negro, blanco a blanco).

<b>Problema</b>	<b>Causa posible</b>	<b>Solución</b>
El piso se calienta en forma continua.	Cableado incorrecto. Se ha hecho una "derivación" al control al conectarlo al suministro eléctrico.	Asegúrese de que las conexiones del cableado sean correctas. Consulte el diagrama de cableado que aparece al dorso del control, las instrucciones que vinieron con el control o el diagrama de cableado incluido en este manual.
	Control defectuoso.	Devuelva el control al representante para que lo reemplace.
El control no funciona correctamente.	Si el control es programable, es posible que esté mal programado.	Lea atentamente y siga las instrucciones de programación del control.
	El voltaje que se suministra es incorrecto o no es compatible con los componentes utilizados.	Pruebe el voltaje y verifique las piezas. Consulte la sección "Voltaje suministrado incorrecto".
	El sensor de piso no está debidamente conectado o no funciona correctamente.	Asegúrese de que solo un sensor de piso esté conectado al control. Consulte también la sección "El sensor está suelto o roto" anterior.
	Conexión(es) floja(s) del lado de la línea y/o de carga del control.	Retire y vuelva a instalar las tuercas para cables en cada conexión. Asegúrese de que las tuercas para cables estén ajustadas. Verifique todas las conexiones que vuelven al disyuntor.
	Control defectuoso.	Devuelva el control al representante para que lo reemplace.
El control directamente no funciona.	No recibe electricidad.	Verifique el disyuntor. Mida el voltaje en el control. Verifique todas las conexiones entre el disyuntor y el control.
	Control defectuoso.	Devuelva el control al representante para que lo reemplace.
El GFCI tiene problemas y se activa automáticamente en falso.	Un motor eléctrico o una fuente de luz fluorescente con balastos comparten el circuito con la estera.	Los motores eléctricos y otros dispositivos eléctricos pueden hacer que un GFCI se active en falso. Instale un circuito exclusivo para el sistema de calefacción de pisos o seleccione un circuito de derivación diferente.

**ADVERTENCIA:** Este producto contiene sustancias químicas que el estado de California sabe causan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos. Para obtener más información, visite: [www.watts.com/prop65](http://www.watts.com/prop65).

## Garantía limitada de 25 años para productos de calefacción eléctrica de pisos

SunTouch y Watts Radiant (las Compañías) garantizan que sus respectivas esteras de calefacción eléctrica de pisos y cables (los Productos) no tendrán defectos en los materiales y la mano de obra durante veinticinco (25) años desde la fecha de fabricación. Los termostatos y controles que las Compañías venden, con sus piezas y materiales, tienen una garantía de dos (2) años desde la fecha de compra. El único remedio para los controles es el reemplazo del producto. Esta garantía se otorga únicamente a los clientes que compren los Productos a revendedores autorizados y puede transferirse a los propietarios posteriores de las propiedades donde se hayan instalado inicialmente los Productos.

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

Si las Compañías determinan que el Producto tiene defectos en los materiales o la mano de obra, sin que el daño haya sido resultado de un mal uso, aplicación incorrecta o modificación, las Compañías devolverán el total o parte del precio de lista del Producto publicado por el fabricante en el momento de la compra, de acuerdo con la siguiente condición: 100 % durante los primeros diez (10) años y después se dividirá proporcionalmente en una escala decreciente de 25 años durante el período de garantía restante.

#### Por ejemplo:

- (1) El producto que tenga un defecto en el 5.º año recibirá el precio total de lista del producto publicado por el fabricante al momento de la compra.
- (2) El producto que tenga un defecto en el 15.º año, con un período de garantía restante de 10 años, recibirá la 10.º/25.º parte del precio de lista del producto publicado por el fabricante al momento de la compra.

### Para hacer un reclamo, usted debe hacer lo siguiente:

- (a) Proporcionar a la Compañía datos suficientes relacionados con la naturaleza del defecto, la instalación, el historial de funcionamiento y cualquier reparación que se haya efectuado.
- (b) A criterio de la Compañía y a expensas del propietario, enviar el Producto a la Compañía o al representante local o distribuidor de la Compañía.
- (c) Aportar pruebas de que el Producto se instaló de acuerdo con el Manual de instalación del producto correspondiente y cualquier pauta especial escrita de diseño o instalación que las Compañías hayan proporcionado para este proyecto.
- (d) Aportar pruebas de que el Producto se instaló de acuerdo al Código Eléctrico Nacional (NEC) o el Código Eléctrico Canadiense (CEC) y todos los códigos locales de construcción e instalación eléctrica aplicables.
- (e) Presentar el recibo de la venta minorista o comprobante de compra.

### Esta garantía limitada no cubre lo siguiente:

- (a) Cualquier daño incidental o indirecto, incluidos inconvenientes, pérdida de tiempo o lucro cesante.
- (b) Cualquier tarea de mano de obra o materiales requeridos para reparar o reemplazar el Producto o control no autorizado por escrito por la Compañía.
- (c) Cualquier tarea de mano de obra o materiales requeridos para retirar, reparar o reemplazar los materiales del piso.
- (d) Cualquier costo de transporte o entrega relacionado con el Producto, el control o cualquier producto eléctrico o de pisos relacionado.

Las Compañías no asumen responsabilidad alguna bajo esta garantía por cualquier daño al Producto ocasionado por comerciantes, visitantes al lugar de trabajo o daño resultante de un trabajo realizado después de la instalación. El personal de la Compañía está disponible para responder cualquier consulta relacionada con la instalación o aplicación correcta del producto en el siguiente número telefónico gratuito: 800-276-2419. Si alguna vez tiene dudas sobre el procedimiento para la correcta instalación o si el producto parece estar dañado, primero debe comunicarse con nosotros antes de proceder con la instalación o la reparación propuesta.

LAS COMPAÑÍAS RECHAZAN CUALQUIER GARANTÍA NO OTORGADA EN EL PRESENTE, INCLUIDA CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O DE IDONEIDAD PARA UN FIN ESPECÍFICO. LAS COMPAÑÍAS TAMBIÉN RECHAZAN CUALQUIER RESPONSABILIDAD POR DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, SECUNDARIOS, INCIDENTALES O RESULTANTES QUE SE DERIVEN DE LA PROPIEDAD O USO DE ESTE PRODUCTO, INCLUIDOS LOS INCONVENIENTES O LA PÉRDIDA DE USO. NO HAY GARANTÍAS CON UNA COBERTURA MÁS AMPLIA QUE LA QUE SE ESPECIFICA EN ESTE DOCUMENTO. NINGÚN AGENTE O REPRESENTANTE DE LAS COMPAÑÍAS TIENE AUTORIDAD ALGUNA PARA AMPLIAR O MODIFICAR ESTA GARANTÍA, A NO SER QUE DICHA AMPLIACIÓN O MODIFICACIÓN LA REALICE UN DIRECTOR EJECUTIVO DE LA COMPAÑÍA POR ESCRITO.

DEBIDO A LAS DIFERENCIAS EN LAS CONSTRUCCIONES, AISLAMIENTOS PARA PISOS, CLIMA Y REVESTIMIENTOS PARA PISOS, LAS COMPAÑÍAS NO ASEGURAN QUE EL PISO ALCANZARÁ UNA DETERMINADA TEMPERATURA O QUE ESTA AUMENTARÁ. LOS REQUERIMIENTOS DE CERTIFICACIÓN ESTÁNDAR DE UL® LIMITAN LA SALIDA DE CALOR DE ESTERAS Y CABLES NORMALES A 15 VATIOS POR PIE CUADRADO, LO QUE DEPENDE DE LA SEPARACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE LOS CABLES, Y DE LAS ESTERAS BAJO SUELO A 10 VATIOS POR PIE CUADRADO Y, POR LO TANTO, LOS USUARIOS PUEDEN ESTAR SATISFECHOS O NO CON LA CALEFACCIÓN DEL PISO QUE SE GENERA. LAS COMPAÑÍAS SÍ GARANTIZAN QUE TODOS LOS PRODUCTOS GENERARÁN LA SALIDA NOMINAL INDICADA EN LA ETIQUETA DE IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO, CUANDO FUNCIONEN SEGÚN EL VOLTAJE NOMINAL.

Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de los daños incidentales o indirectos y algunos de ellos no permiten limitaciones en cuanto a la duración de las garantías implícitas. Por lo tanto, es posible que las limitaciones o exclusiones anteriores no se apliquen en su caso. Esta garantía le otorga derechos legales específicos y posiblemente usted tenga otros derechos, lo que varía de un estado a otro. MIENTRAS ASÍ LO PERMITA LA LEGISLACIÓN ESTATAL APLICABLE, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS QUE NO PUEDAN RECHAZARSE, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O DE IDONEIDAD PARA UN FIN ESPECÍFICO, TENDRÁN UNA DURACIÓN LIMITADA DE VEINTICINCO AÑOS A PARTIR DE LA FECHA DE FABRICACIÓN.

### Términos y condiciones

**Discrepancias en el envío:** Debe hacerse un inventario de la integridad y los posibles daños de envío de los materiales recibidos. Se debe anotar cualquier daño visible o falta de componentes antes de aceptar el material. Una vez que el personal receptor acepte el material en la dársena, la compañía de transporte quedará liberada de toda responsabilidad. Cualquier discrepancia relacionada con el tipo o la cantidad del material enviado, debe ser notificada a las Compañías dentro de los 15 días posteriores a la fecha de envío registrada en el recibo de embalaje del pedido.

**Política de devoluciones:** Los artículos de las Compañías se pueden devolver dentro del año de la fecha de compra, siempre que no estén dañados ni se los haya utilizado. Se aplicará un recargo del 15 % a los productos devueltos debido al excedente de existencias o al error en el pedido del cliente. Todos los productos devueltos deben ser nuevos. Los productos, controles u otras piezas con calidad defectuosa se reemplazarán (no se otorgará crédito) sin cargo 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); de lo contrario, no se los aceptará. Llame a nuestra oficina de gestión de pedidos para obtener el número RGA. Los productos de más de un año se excluyen de estos términos y condiciones y no pueden devolverse. No se aceptarán devoluciones del producto TapeMat personalizado. Los productos que se hayan dañado o cortado no pueden devolverse. Esto incluye Productos a los cuales se les haya aplicado mortero u hormigón. Estos productos no pueden repararse ni revenderse; por lo tanto, no podemos aceptarlos.

**Entrada en vigencia:** 1 DE ABRIL DE 2006. Esta garantía se aplica a todos los productos adquiridos después de esta fecha.

## Affiliations:



Success By Association®



The SunTouch and Watts Radiant manufacturing facility's Quality System is an ISO 9001:2008 registered facility through LRQA.

### SunTouch Customer Support

USA Toll-free: (888) 432-8932

USA Fax: (417) 831-4067

Canada Toll-free: (888) 208-8927

Canada Fax: (905) 332-7068

Latin America Tel: (52) 81-1001-8600

Latin America Fax: (52) 81-8000-7091

SunTouch.com

### Watts Radiant Customer Support

USA Toll-free: (800) 276-2419

USA Fax: (417) 864-8161

WattsRadiant.com

Canada Toll-free: (888) 208-8927

Canada Fax: (905) 332-7068

Watts.ca

