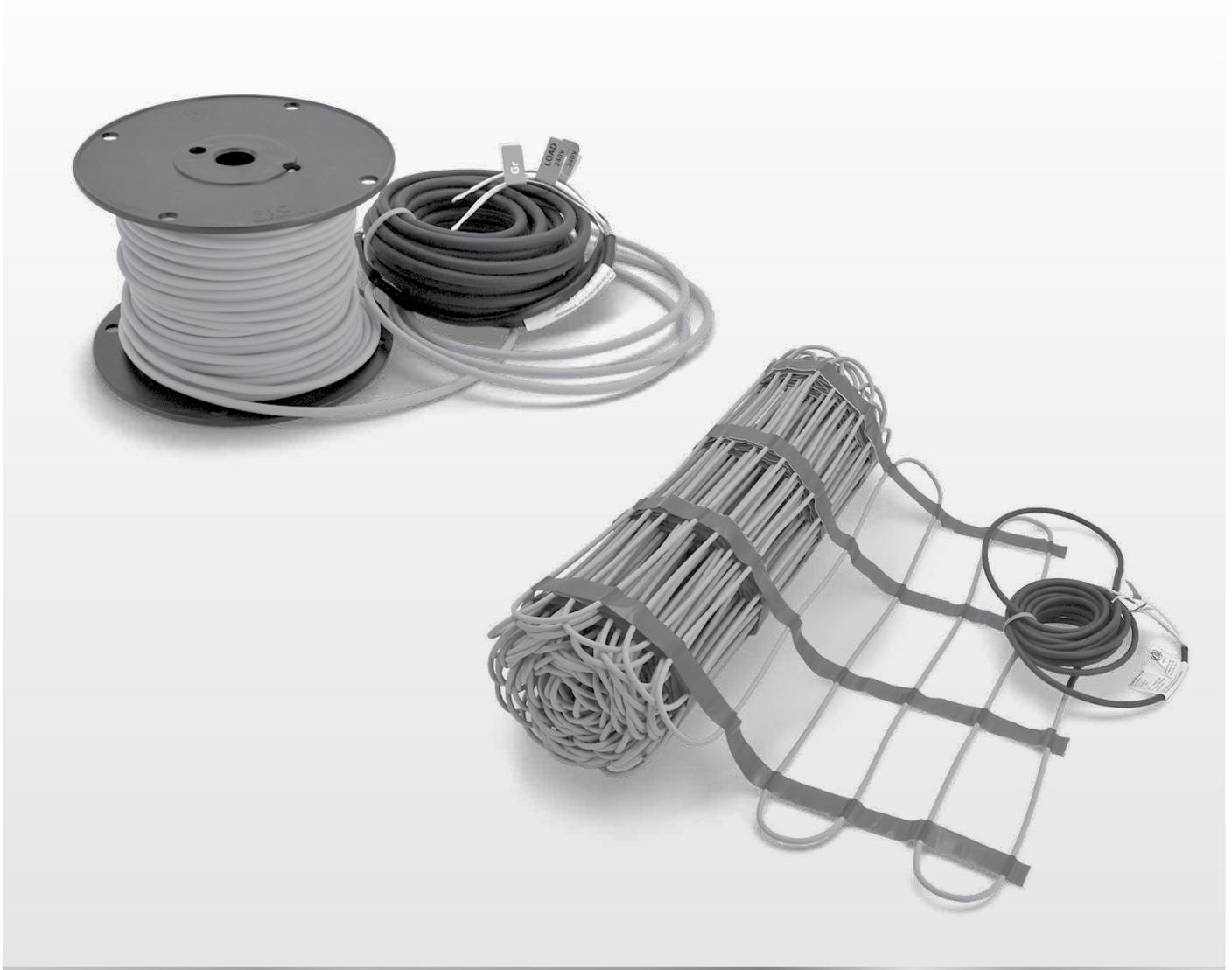


ProMelt®

Tapetes y cables eléctricos para derretir nieve

Manual de instalación



Serie SM y SC



⚠ ADVERTENCIA

Tenga en cuenta que las normas locales pueden requerir que un electricista instale o conecte este producto o el control. Deje este manual al usuario final.

 **SunTouch®**
A **WATTS** Brand

⚠ ADVERTENCIA



Lea este manual ANTES de utilizar este equipo.

Si no lo lee ni sigue toda la información de seguridad y de uso, las consecuencias pueden ser muerte, lesiones graves, daños materiales o daños en el equipo.

Guarde este manual para consultas posteriores.

Bienvenido a ProMelt® Derretimiento de nieve por sistema eléctrico

Los productos ProMelt® son una forma sencilla de eliminar la nieve y el hielo de las superficies. Este manual de instrucciones se proporciona como guía para instalar el tapete ProMelt y el cable ProMelt, incluidas las consideraciones de diseño, la instalación del tapete y el cable, la instalación del control, las precauciones y las pautas de las superficies.

Especificaciones para el tapete ProMelt:

El tapete ProMelt es un tapete de calefacción completa que consta de un cable de calefacción con resistencias en serie y un cable de alimentación único para tener una conexión fácil desde un solo punto. El cable de calefacción está preformado en un tapete para proporcionar un espaciado uniforme y una instalación de desenrollado rápido en el lugar de trabajo. La longitud del tapete de calefacción no se puede cortar a medida.

Tamaños: Anchos: 2 ft, 3 ft (61 cm, 91 cm) Longitudes desde 5 ft hasta 56 ft (desde 1.5 m a 17 m)

Voltajes: 120, 208, 240, 277 VCA, monofásico

Vatios: 50 W/ft² (170 Btu/h/ft²) y 38 W/ft² (130 Btu/h/ft²)

Corriente máxima del calentador: 24 A (consulte la tabla 1)

Carga máxima del circuito: 50 A

GFEP (protección del equipo por descarga a tierra) requerida para cada circuito

Registros: Con certificación UL para EE. UU. y Canadá según la regulación UL 515, IEEE 515.1 y CSA C22.2 N.º 130-03

Número de archivo de la certificación: E483414

Aplicación: solo para uso en exteriores, incorporado en el concreto, el asfalto, la arena (consulte el Paso 1.1)

Radio de curvatura mínimo: 1 pulgada (25 mm)

Temperatura máxima de exposición (continua y de almacenamiento): 221 °F (105 °C)

Temperatura máxima de exposición (a corto plazo para la carpeta asfáltica): 285 °F (140 °C)

Temperatura mínima de instalación: 40 °F (4,5 °C)

Temperatura máxima de funcionamiento continuo (ambiente): 68 °F (20 °C)



Especificaciones para el cable ProMelt:

El cable ProMelt es un cable de calefacción completo que consta de un cable de calefacción con resistencias en serie y un único cable de alimentación para proporcionar una conexión fácil de un solo punto. La longitud del cable de calefacción no se puede cortar a medida.

Voltajes: 120, 208, 240, 277 VCA, monofásico

Vatios: 50 W/ft² (170 Btu/h/ft²), separado por 3 in (7.6 cm) del centro. 38 W/ft² (130 Btu/h/ft²), separado por 4 in (10 cm) del centro. (El cable está diseñado para funcionar a aproximadamente 12.5 W/pie lineal de cable a voltaje nominal).

Corriente máxima del calentador: 24 A (consulte la tabla 1)

Carga máxima del circuito: 50 A

GFEP (protección del equipo por descarga a tierra) requerida para cada circuito

Registros: Con certificación UL para EE. UU. y Canadá según la regulación UL 515, IEEE 515.1 y CSA C22.2 N.º 130-03

Número de archivo de la certificación: E483414

Aplicación: solo para uso en exteriores, incorporado en el concreto, el asfalto, la arena (consulte el Paso 1.1)

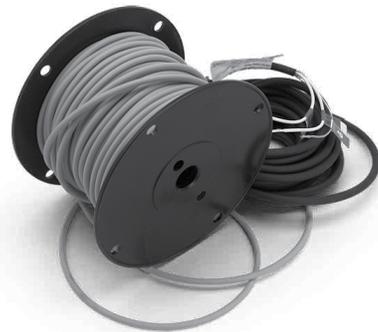
Radio de curvatura mínimo: 1 pulgada (25 mm)

Temperatura máxima de exposición (continua y de almacenamiento): 221 °F (105 °C)

Temperatura máxima de exposición (a corto plazo para la carpeta asfáltica): 285 °F (140 °C)

Temperatura mínima de instalación: 40 °F (4.5 °C)

Temperatura máxima de funcionamiento continuo (ambiente): 68 °F (20 °C)



⚠ ADVERTENCIA

Personas calificadas deberán realizar la instalación, de acuerdo con las normas locales, ANSI/NFPA (Instituto Nacional de Normalización Estadounidense/Agencia Nacional de Protección contra Incendios) 70 (artículo 426 de NEC, Normas Nacionales de Electricidad) y la parte 1, sección 62 de CEC (Normas Eléctricas de Canadá), donde corresponda. Antes de la instalación, consulte las normas locales para conocer qué es aceptable. En caso de que esta información no sea de conformidad con las normas locales, se deben seguir las normas locales. Sin embargo, se requiere cableado eléctrico proveniente de un disyuntor u otro circuito eléctrico al control. Se recomienda que un electricista realice estos pasos de instalación. Tenga en cuenta que las normas locales pueden requerir que un electricista instale este producto o el control.

Índice

Fase 1. Diseño del sistema	4	Fase 4. Superficies de acabado	16
Fase 2. Preparaciones	9	Fase 5. Controles y sensores.....	18
Fase 3. Instalación de el tapete o el cable.....	12	Solución de problemas	19

Información importante sobre seguridad



Este es un símbolo de alerta de seguridad. El símbolo de alerta de seguridad se muestra solo o se usa con una palabra indicativa (PELIGRO, ADVERTENCIA o PRECAUCIÓN), un gráfico y/o un mensaje de seguridad para identificar los peligros.

Cuando vea este símbolo solo o con una palabra indicativa en el equipo o en este manual, esté atento ante la posibilidad de muerte o lesiones personales graves.



Este gráfico alerta sobre peligros de electricidad, electrocución y descarga eléctrica.

▲ ADVERTENCIA

Este símbolo identifica peligros que, de no evitarse, podrían provocar la muerte o lesiones serias.

▲ PRECAUCIÓN

Este símbolo identifica peligros que, de no evitarse, podrían provocar lesiones leves o moderadas.

AVISO

Este símbolo identifica prácticas, acciones u omisiones que podrían provocar daños materiales o dañar el equipo.

▲ ADVERTENCIA

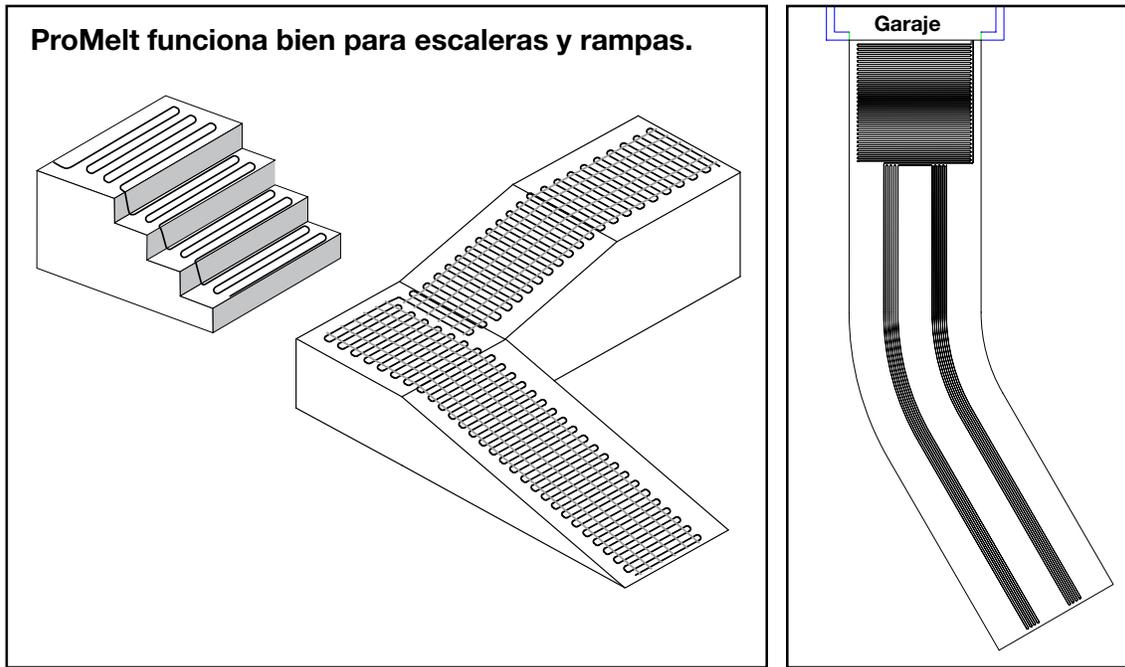


Al igual que con cualquier producto eléctrico, se debe tener cuidado para protegerse contra la posibilidad del riesgo de incendio, de descarga eléctrica y de lesiones a las personas. Se deberán observar las siguientes precauciones:

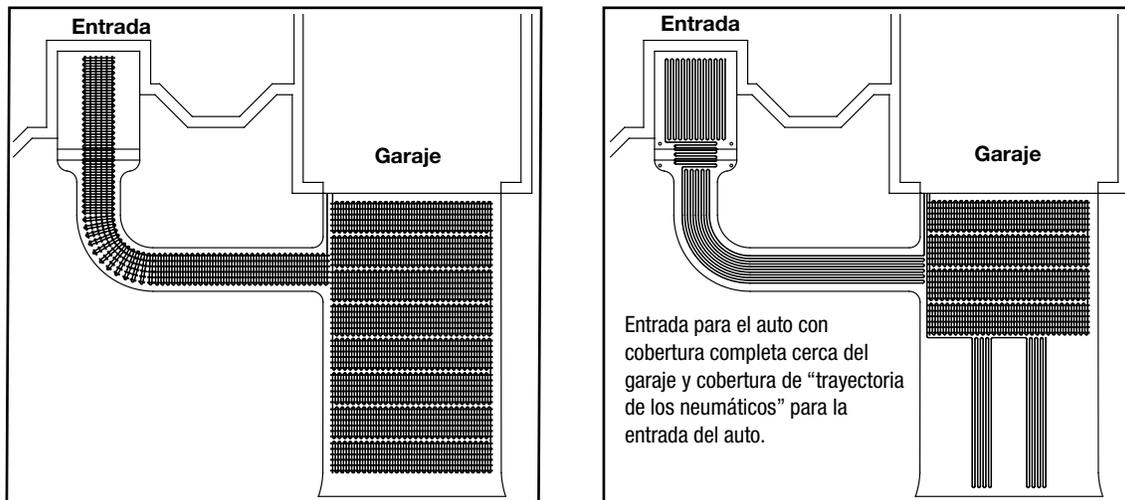
- NUNCA** corte ni modifique el cable de calefacción. El cable de alimentación puede cortarse si es necesario, pero nunca puede quitarse del cable de calefacción.
- NUNCA** superponga ni cruce el cable de calefacción sobre sí mismo, ni coloque el cable de calefacción a menos de 2 in (5 cm) de otro cable de calefacción o cable de alimentación.
- NUNCA** tire del cable de calefacción ni de los empalmes de fábrica en ningún conducto.
- NUNCA** intente reparar un cable dañado. Comuníquese con la fábrica para obtener ayuda.
- NUNCA** instale el tapete/el cable sobre o debajo de escaleras que no sean de mampostería o plataformas hechas de madera o materiales compuestos.
- NUNCA** instale el tapete/el cable en la cubierta que rodea a una piscina, un jacuzzi a nivel de suelo o algo similar.

-
- SIEMPRE** desenchufe todos los circuitos antes de instalarlos o realizar el mantenimiento.
 - SIEMPRE** entierre completamente el cable de calefacción y los empalmes de fábrica en concreto, arena o asfalto.
 - SIEMPRE** evite colocar el cable de calefacción a menos de 2 in (5 cm) de otros elementos, como cables subterráneos o tuberías, para evitar que se sobrecalienten.
 - SIEMPRE** mantenga los extremos de los cables de alimentación secos antes, durante y después de la instalación.
 - SIEMPRE** proporcione protección al equipo por descarga a tierra (GFEP) para el sistema de derretimiento de nieve. Esta protección puede estar en el disyuntor o en el control.
 - SIEMPRE** preste mucha atención a los requisitos de voltaje y amperaje del disyuntor, el control y el sistema de derretimiento de nieve.
 - SIEMPRE** instale el sistema de acuerdo con todos los códigos locales y el Código Eléctrico Nacional (ANSI/NFPA 70, especialmente el Artículo 426) y la Sección 62 del Código Eléctrico Canadiense (CEC), Parte I.

Algunas instalaciones típicas de ProMelt



Los tapetes y los cables ProMelt se pueden usar en combinación para adaptarse a una variedad de áreas.



Fase 1: Diseño del sistema

El rendimiento de calefacción nunca está garantizado.

La cantidad de calor necesaria para derretir la nieve depende de muchos factores, como la temperatura del aire y del suelo, la velocidad del viento, la exposición solar y la humedad. Al diseñar un sistema de derretimiento de nieve, tenga en cuenta el nivel de rendimiento esperado. Los sistemas pueden diseñarse para cumplir con condiciones climáticas promedio o extremas para la ubicación de la instalación. Al determinar el número de vatios por pie² requerido, se recomiendan cálculos específicos de la ubicación. El manual de la ASHRAE (Sociedad Americana de Calefacción, Refrigeración) de 2007 es una buena referencia para determinarlo. Tiene tablas con datos de flujo y vatios/pies² para ubicaciones en todo EE. UU.

Si tiene alguna pregunta sobre el desempeño esperado en la aplicación, comuníquese con la fábrica.

Paso 1.1

Determine las áreas generales donde desea instalar el tapete/el cable ProMelt

Las aplicaciones son en entradas para autos, sendas peatonales, patios, rampas permanentes, escalones y bancos de mampostería, muelles de embarque, sellos de puertas debajo del garaje, entre otros lugares. El tapete/el cable ProMelt se puede usar en cualquier lugar al aire libre en espacios residenciales o comerciales donde se acumule la nieve o el hielo. El tapete/el cable ProMelt debe estar completamente enterrado en concreto, arena, carpeta de mortero grueso o asfalto.

⚠ ADVERTENCIA

El tapete/el cable ProMelt no se puede instalar en interiores, en ubicaciones industriales ni en áreas con clasificaciones de peligro. No se puede utilizar para protección contra el congelamiento de canaletas o tuberías ni para el derretimiento de nieve en techos. No instale el tapete/el cable en escaleras o plataformas o debajo de escaleras o plataformas que no sean de mampostería hechas de madera o materiales compuestos. No instale el tapete/el cable en la cubierta que rodea a una piscina, un jacuzzi subterráneo o algo similar. Consulte el artículo 680 del Código Eléctrico Nacional y consulte a su inspector local para obtener más detalles.

El tapete/el cable ProMelt puede utilizarse para calentar un área exterior, como un patio. Para esta aplicación, se requieren consideraciones y controles de instalación especiales. Consulte el Paso 1.6 para obtener detalles importantes sobre el control. Solo instale el tapete/el cable en concreto o losa de mortero y luego aplique los revestimientos de acabado. Nunca instale directamente en la arena o una superficie similar para evitar un rendimiento deficiente y una vida útil reducida del cable debido a que la arena seca tiene conductividad deficiente y a que hay temperaturas de aplicación más altas.

PASO 1.2

Mida el área donde quiere que se derrita la nieve y haga un dibujo. Elimine las áreas donde ProMelt no se puede instalar, teniendo en cuenta las siguientes obstrucciones y asignaciones:

- para la mayor parte de las aplicaciones, la base debajo del tapete/el cable debe tener un mínimo de 2 in (5 cm) de mampostería, asfalto o material similar. El tapete/el cable debe estar completamente cubierta/o por un mínimo de 1.5 in (3.8 cm) de material. (Consulte la Fase 4. Superficies de acabado para obtener más detalles).
- Para la instalación en una plataforma o una aplicación elevada similar, el tapete/el cable debe tener un mínimo de 1 in (2.5 cm) de mampostería por debajo y un mínimo de 1 in (2.5 cm) de material que cubra todo el tapete/el cable. (Consulte la Fase 4. Superficies de acabado para obtener más detalles).
- El tapete/el cable no puede colocarse a menos de 6 in (15.2 cm) de los bordes de las losas. En el asfalto, esta medida aumenta a 12 in (30.4 cm) del borde donde no hay borde.
- Evite cruzar las juntas de expansión en una losa, a menos que se sigan las técnicas y los pasos de protección adecuados (consulte el Paso 3.14).
- Evite colocar el cable de calefacción a menos de 2 in (5 cm) de otros elementos, como cables subterráneos o tuberías, para evitar que se sobrecalienten.
- Deje al menos 2 in (5 cm), pero no más de 4 in (10 cm), entre los cables adyacentes o las secciones de un tapete en el que se corta y gira la cinta del tapete para llenar el área.
- El tapete/el cable debe colocarse de manera que no se generen otras obstrucciones sobre la superficie que capturen calor o permitan posibles daños por soportes de montaje, pernos o elementos similares (pedestales, columnas de soporte, paredes, postes de luz, pasamanos o estructuras similares).

PASO 1.3

Determine dónde se pueden colocar las cajas de conexiones para recibir los cables de alimentación del tapete/el cable ProMelt. Esto es importante para garantizar que los tapetes y/o los cables que seleccione llenen el área correctamente y que elija las mejores ubicaciones para la conexión.

Lo mejor es colocar las cajas de conexiones en una pared del interior y a poca distancia de los cables de alimentación del tapete/el cable. El tapete/el cable ProMelt viene con un tamaño estándar con cables de alimentación de 20 pies (6 m) de largo.

⚠ ADVERTENCIA

LA LONGITUD DEL CABLE DE CALEFACCIÓN NO SE PUEDE CORTAR A MEDIDA. Pida el tamaño correcto del tapete o el cable que se adapte al área. No se permite modificar el cable de calefacción, ya que puede provocar sobrecalentamiento, daños y peligro de incendio.

- El cable de calefacción y los empalmes de fábrica del tapete/el cable ProMelt deben estar completamente enterrados en el concreto, la arena o el asfalto. Nunca intente usar el exceso del cable de calefacción en el suelo o las paredes circundantes o en otras aplicaciones sin protección.
- Nunca superponga el cable de calefacción sobre sí mismo ni coloque el cable de calefacción a menos de 2 in (5 cm) de otro cable de calefacción.
- Solo el cable de alimentación puede salir de esta área. Se tirará a través del conducto hasta una caja de conexiones para protegerlo. NUNCA tire del cable de calefacción ni de los empalmes de fábrica en ningún conducto.

Consulte las instalaciones típicas en la página 4.

Si una caja de conexiones está ubicada al aire libre, se recomienda instalarla por encima del nivel del suelo y debe tener la certificación adecuada para su uso en exteriores a prueba de lluvia. Si se debe instalar en el nivel del suelo o por debajo del suelo, utilice los elementos herméticos con las certificaciones adecuadas y siga las pautas del fabricante de la caja para la protección y los sellos de conexión.

PASO 1.4 (Solo el tapete ProMelt)

Seleccione los tapetes ProMelt que necesita. (Para conocer los tamaños de los cables ProMelt, consulte la página siguiente)

POTENCIA EN VATIOS: Decida la salida de calor que se requiere. Para el diseño, se deben considerar las condiciones climáticas y la importancia de despejar el área que se calentará.

- El tapete con una salida de calor de 50 vatios por pie cuadrado (538 vatios por m²) es suficiente para eliminar la mayor parte de las tasas de nevadas moderadas y pesadas.
- El tapete con una salida de calor de 38 vatios por pie cuadrado (409 vatios por m²) es suficiente para eliminar la mayor parte de las tasas de nevadas leves y moderadas.

MEDIDA: El tapete ProMelt se fabrica en una variedad de tamaños, como se muestra en la Tabla 1. Si el tamaño exacto del tapete no se encuentra en la Tabla, seleccione el siguiente tamaño de tapete más pequeño.

AMPERES y VOLTIOS: Preste mucha atención a los amperes para asegurarse de que los controles, el panel de disyuntores y el cableado tengan la capacidad adecuada. Con el diseño, se debe poder manejar el 125 % de la carga del tapete de calefacción:

- Circuito de 20 A para cargas de hasta 16 A
- Circuito de 30 A para cargas de hasta 24 A
- Circuito de 40 A para cargas de hasta 32 A
- Circuito de 50 A para cargas de hasta 40 A
- Circuito de 70 A para cargas de hasta 50 A

Tabla 1 (tamaños de tapetes)

Se recomiendan cálculos de diseño específicos para el lugar para garantizar que el sistema funcione según lo esperado. Los tapetes de 38 Watt/ft² (409 vatios/m²) se utilizan generalmente en climas más templados. Los tapetes de 50 Watt/ft² (538 vatios/m²) son mejores para climas más fríos y aplicaciones de derretimiento críticas.

Tapetes ProMelt de 120 VCA (38 vatios/ft²- 409 vatios/m²)

Tamaño (largo x ancho)	Ft ²	N.º de modelo	A	Ohm	Vatios	
2 pies (61 cm) de ancho	5 pies x 2 pies (152 cm x 61 cm)	10	SM3812000524	3.2	42-53	380
	10 pies x 2 pies (305 cm x 61 cm)	20	SM3812001024	6.3	20-25	760
	15 pies x 2 pies (457 cm x 61 cm)	30	SM3812001524	9.5	13-17	1140
	20 pies x 2 pies (610 cm x 61 cm)	40	SM3812002024	12.7	7-10	1520
	25 pies x 2 pies (762 cm x 61 cm)	50	SM3812002524	15.8	6-8	1900
	30 pies x 2 pies (914 cm x 61 cm)	60	SM3812003024	19.0	4-6	2280

Tapetes ProMelt de 240 VCA (38 vatios/ft² - 409 vatios/m²)

Tamaño (largo x ancho)	Ft ²	N.º de modelo	A	Ohm	Vatios	
2 pies (61 cm) de ancho	10 pies x 2 pies (305 cm x 61 cm)	20	SM3824001024	3.2	65-81	760
	20 pies x 2 pies (610 cm x 61 cm)	40	SM3824002024	6.3	31-39	1520
	30 pies x 2 pies (914 cm x 61 cm)	60	SM3824003024	9.5	20-26	2280
	40 pies x 2 pies (1209 cm x 61 cm)	80	SM3824004024	12.7	14-19	3040
	50 pies x 2 pies (1524 cm x 61 cm)	100	SM3824005024	15.8	11-15	3800
	60 pies x 2 pies (1828 cm x 61 cm)	120	SM3824006024	19.0	9-13	4560

Tapetes ProMelt de 208 VCA (50 W/ft²- 538 vatios/m²)

Tamaño (largo x ancho)	Ft ²	N.º de modelo	A	Ohm	Vatios	
2 pies (61 cm) de ancho	7 pies x 2 pies (213 cm x 61 cm)	14	SM5020800724	3.4	59-74	700
	11 pies x 2 pies (335 cm x 61 cm)	22	SM5020801124	5.3	40-50	1100
	14 pies x 2 pies (427 cm x 61 cm)	28	SM5020801424	6.7	28-35	1400
	18 pies x 2 pies (549 cm x 61 cm)	36	SM5020801824	8.7	23-29	1800
	20 pies x 2 pies (610 cm x 61 cm)	40	SM5020802024	9.6	17-22	2000
	24 pies x 2 pies (732 cm x 61 cm)	48	SM5020802424	11.5	15-20	2400
	28 pies x 2 pies (853 cm x 61 cm)	56	SM5020802824	13.5	13-17	2800
	34 pies x 2 pies (1036 cm x 61 m)	68	SM5020803424	16.3	10-13	3400
	38 pies x 2 pies (1158 cm x 61 cm)	76	SM5020803824	18.3	9-12	3800
	42 pies x 2 pies (1280 cm x 91 cm)	84	SM5020804224	20.2	8-11	4200
48 pies x 2 pies (1463 cm x 61 cm)	96	SM5020804824	23.1	7-10	4800	

Tapetes ProMelt de 240 VCA (50 Watts/ft²) (538 vatios por m²)

Tamaño (largo x ancho)	Ft ²	N.º de modelo	A	Ohm	Vatios	
2 pies (61 cm) de ancho	8 pies x 2 pies (244 cm x 61 cm)	16	SM5024000824	3.3	68-84	800
	12 pies x 2 pies (366 cm x 61 cm)	24	SM5024001224	5.0	43-54	1200
	16 pies x 2 pies (488 cm x 61 cm)	32	SM5024001624	6.7	32-40	1600
	20 pies x 2 pies (610 cm x 61 cm)	40	SM5024002024	8.3	26-32	2000
	24 pies x 2 pies (732 cm x 61 cm)	48	SM5024002424	10.0	21-27	2400
	28 pies x 2 pies (853 cm x 61 cm)	56	SM5024002824	11.7	18-23	2800
	32 pies x 2 pies (975 cm x 61 cm)	64	SM5024003224	13.3	15-19	3200
	36 pies x 2 pies (1097 cm x 61 cm)	72	SM5024003624	15.0	13-17	3600
	40 pies x 2 pies (1219 cm x 61 cm)	80	SM5024004024	16.7	12-15	4000
	44 pies x 2 pies (1341 cm x 61 cm)	88	SM5024004424	18.3	11-14	4400
48 pies x 2 pies (1463 cm x 61 cm)	96	SM5024004824	20.0	10-13	4800	
52 pies x 2 pies (1585 cm x 61 cm)	104	SM5024005224	21.7	8-11	5200	

Tapetes ProMelt de 277 VCA (50 Watts/ft²) (538 vatios por m²)

Tamaño (largo x ancho)	Ft ²	N.º de modelo	A	Ohm	Vatios	
2 pies (61 cm) de ancho	9 pies x 2 pies (274 cm x 61 cm)	18	SM5027700924	3.2	77-95	900
	14 pies x 2 pies (427 cm x 61 cm)	28	SM5027701424	5.1	51-63	1400
	18 pies x 2 pies (549 cm x 61 cm)	36	SM5027701824	6.5	36-45	1800
	24 pies x 2 pies (732 cm x 61 cm)	48	SM5027702424	8.7	31-39	2400
	28 pies x 2 pies (853 cm x 61 cm)	56	SM5027702824	10.1	24-31	2800
	32 pies x 2 pies (975 cm x 61 cm)	64	SM5027703224	11.6	20-26	3200
	36 pies x 2 pies (1097 cm x 61 cm)	72	SM5027703624	13.0	17-22	3600
	40 pies x 2 pies (1209 cm x 61 cm)	80	SM5027704024	14.4	15-19	4000
	44 pies x 2 pies (1341 cm x 61 cm)	88	SM5027704424	15.9	13-17	4400
	48 pies x 2 pies (1463 cm x 61 cm)	96	SM5027704824	17.3	12-16	4800
52 pies x 2 pies (1585 cm x 61 cm)	104	SM5027705224	18.8	11-14	5200	
56 pies x 2 pies (1707 cm x 61 cm)	112	SM5027705624	20.2	8-11	5600	

Tamaño (largo x ancho)	Ft ²	N.º de modelo	A	Ohm	Vatios	
3 pies (91 cm) de ancho	10 pies x 3 pies (305 cm x 91 cm)	30	SM5020801036	7.2	30-38	1500
	15 pies x 3 pies (457 cm x 91 cm)	45	SM5020801536	10.8	14-19	2250
	20 pies x 3 pies (610 cm x 91 cm)	60	SM5020802036	14.4	11-15	3000
	25 pies x 3 pies (762 cm x 91 cm)	75	SM5020802536	18.0	9-12	3750
	30 pies x 3 pies (914 cm x 91 cm)	90	SM5020803036	21.6	7-9	4500

Tamaño (largo x ancho)	Ft ²	N.º de modelo	A	Ohm	Vatios	
3 pies (91 cm) de ancho	10 pies x 3 pies (305 cm x 91 cm)	30	SM5024001036	6.3	30-38	1500
	15 pies x 3 pies (457 cm x 91 cm)	45	SM5024001536	9.4	20-25	2250
	20 pies x 3 pies (610 cm x 91 cm)	60	SM5024002036	12.5	14-18	3000
	25 pies x 3 pies (762 cm x 91 cm)	75	SM5024002536	15.6	11-15	3750
	30 pies x 3 pies (914 cm x 91 cm)	90	SM5024003036	18.8	9-12	4500
35 pies x 3 pies (1067 cm x 91 cm)	105	SM5024003536	21.9	8-11	5250	

Tamaño (largo x ancho)	Ft ²	N.º de modelo	A	Ohm	Vatios	
3 pies (91 cm) de ancho	10 pies x 3 pies (305 cm x 91 cm)	30	SM5027701036	5.4	55-68	1500
	15 pies x 3 pies (457 cm x 91 cm)	45	SM5027701536	8.1	29-37	2250
	20 pies x 3 pies (610 cm x 91 cm)	60	SM5027702036	10.8	19-25	3000
	25 pies x 3 pies (762 cm x 91 cm)	75	SM5027702536	13.5	14-18	3750
	30 pies x 3 pies (914 cm x 91 cm)	90	SM5027703036	16.2	11-15	4500
35 pies x 3 pies (1067 cm x 91 cm)	105	SM5027703536	19.0	11-14	5250	

PASO 1.4 (solo para el cable ProMelt)

Seleccione los cables que necesita.

POTENCIA EN VATIOS: Decida la salida de calor que se requiere. Para el diseño, se deben considerar las condiciones climáticas y la importancia de despejar el área que se calentará. Seleccione un espaciado de cables.

- 3 in (7.6 cm) de espacio/50 vatios por pie cuadrado (538 vatios por m²) (170 Btu/ft²): suficiente para eliminar la mayor parte de las tasas de nevadas moderadas y pesadas.
- 4 in (10 cm) de espacio/38 vatios por pie cuadrado (409 vatios por m²) (130 Btu/ft²): suficiente para eliminar la mayor parte de las tasas de nevadas de leves a moderadas.

MEDIDA: Seleccione un cable de la Tabla 2 para que se adapte al área de calefacción medida en el Paso 1.2. El cable ProMelt se fabrica en una variedad de tamaños, como se muestra. Si el tamaño exacto del cable no se encuentra en la tabla, seleccione el siguiente tamaño de cable más pequeño.

AMPERES y VOLTIOS: Preste mucha atención a los amperes para asegurarse de que los controles, el panel de disyuntores y todo el cableado tengan la capacidad adecuada. Diseñe la protección del circuito y del cableado para que maneje el 125 % de la carga del cable de calefacción:

- Circuito de 20 A para cargas de hasta 16 A
- Circuito de 30 A para cargas de hasta 24 A
- Circuito de 40 A para cargas de hasta 32 A
- Circuito de 50 A para cargas de hasta 40 A
- Circuito de 70 A para cargas de hasta 50 A

Tabla 2 (tamaños de cable)

Se recomiendan cálculos de diseño específicos para el lugar para garantizar que el sistema funcione según lo esperado. Generalmente, el espaciado de 38 Watt/ft² (409 vatios por m²) se utiliza en climas más templados. El espaciado de 50 Watt/ft² (538 vatios por m²) es mejor para climas más fríos y aplicaciones de derretimiento críticas.

Cable de 120 VCA

Cobertura (ft ²)		Longitud	N.º de modelo	A	Ohm	Vatios
Espaciado de 3 in (7.6 cm) (50 W/ft ²) (538 vatios por m ²)	Espaciado de 4 in (10 cm) (38 W/ft ²) (409 vatios por m ²)					
8	10	29 pies (884 cm)	SC50120008	3.3	31-39	400
15	20	59 pies (1798 cm)	SC50120015	6.3	15-19	750
20	26	78 pies (2377 cm)	SC50120020	8.3	13-17	1000
30	39	118 pies (3597 cm)	SC50120030	12.5	7-9	1500
40	53	158 pies (4816 cm)	SC50120040	16.7	5-7	2000
53	69	208 pies (6340 cm)	SC50120053	22.1	4-6	2650

Cable de 208 VCA

Cobertura (ft ²)		Longitud	N.º de modelo	A	Ohm	Vatios
Espaciado de 3 in (7.6 cm) (50 W/ft ²) (538 vatios por m ²)	Espaciado de 4 in (10 cm) (38 W/ft ²) (409 vatios por m ²)					
14	19	55 pies (167 cm)	SC50208014	3.4	60-74	700
20	26	78 pies (2377 cm)	SC50208020	4.8	36-46	1000
30	39	118 pies (3597 cm)	SC50208030	7.2	30-38	1500
35	46	138 pies (4206 cm)	SC50208035	8.4	23-29	1750
40	53	158 pies (4816 cm)	SC50208040	9.6	18-23	2000
55	72	218 pies (6645 cm)	SC50208055	13.2	13-17	2750
60	79	238 pies (7254 cm)	SC50208060	14.4	11-15	3000
65	85	257 pies (7833 cm)	SC50208065	15.6	10-13	3250
75	98	297 pies (9053 cm)	SC50208075	18.0	9-12	3750
80	105	317 pies (9662 cm)	SC50208080	19.2	8-11	4000
90	118	357 pies (10 881 cm)	SC50208090	21.6	7-9	4500

Cable de 240 VCA

Cobertura (ft ²)		Longitud	N.º de modelo	A	Ohm	Vatios
Espaciado de 3 in (7.6 cm) (50 W/ft ²) (538 vatios por m ²)	Espaciado de 4 in (10 cm) (38 W/ft ²) (409 vatios por m ²)					
15	20	59 pies (1798 cm)	SC50240015	3.1	64-79	750
25	33	98 pies (2987 cm)	SC50240025	5.2	46-57	1250
30	39	118 pies (3597 cm)	SC50240030	6.3	30-38	1500
40	53	158 pies (4816 cm)	SC50240040	8.3	26-33	2000
45	59	178 pies (5425 cm)	SC50240045	9.4	20-25	2250
55	72	218 pies (6645 cm)	SC50240055	11.5	18-23	2750
60	79	238 pies (7254 cm)	SC50240060	12.5	14-18	3000
65	85	257 pies (7833 cm)	SC50240065	13.5	12-16	3250
75	98	297 pies (9053 cm)	SC50240075	15.6	11-15	3750
80	105	317 pies (9662 cm)	SC50240080	16.7	10-13	4000
90	118	357 pies (10 881 cm)	SC50240090	18.8	9-12	4500
105	137	417 pies (12 710 cm)	SC50240105	21.9	8-11	5250

Cable de 277 VCA

Cobertura (ft ²)		Longitud	N.º de modelo	A	Ohm	Vatios
Espaciado de 3 in (7.6 cm) (50 W/ft ²) (538 vatios por m ²)	Espaciado de 4 in (10 cm) (38 W/ft ²) (409 vatios por m ²)					
18	24	71	SC50277018	3.1	64-79	900
30	39	118	SC50277030	5.2	46-57	1500
35	46	138	SC50277035	6.3	30-38	1750
45	59	178	SC50277045	8.3	26-33	2250
55	72	218	SC50277055	9.4	20-25	2750
60	79	238	SC50277060	11.5	18-23	3000
70	92	277	SC50277070	12.5	14-18	3500
75	98	297	SC50277075	13.5	12-16	3750
80	105	317	SC50277080	15.6	11-15	4000
90	118	357	SC50277090	16.7	10-13	4500
105	137	417	SC50277105	18.8	9-12	5250
115	150	456	SC50277115	21.9	8-11	5750

PASO 1.5 (solo para el cable ProMelt)

Si el cable se va a colocar sobre una losa existente, seleccione suficiente cinta sujetacables para fijar el cable a la superficie. Una caja contiene 25 ft (76 cm) de cinta, que es suficiente para fijar aproximadamente 50 ft² (4.6 m²) de cable con un espaciado paralelo de 4 ft (120 cm). Por lo general, la cinta sujetacables no está a más de entre 3 ft y 4 ft (90 cm y 120 cm) de distancia.

⚠️ ADVERTENCIA

Siempre consulte con el electricista y los diseñadores para garantizar que el tamaño, la ubicación y las capacidades del sitio sean adecuados.

PASO 1.6

Seleccione qué nivel de operación se requiere:

1) Derretimiento con arranque automático o con detención cronometrada

El sistema de derretimiento de nieve se enciende apenas detecta la nieve y continúa por una duración preestablecida. Si aún hay nieve en el sensor después de que el tiempo de ejecución ha terminado, comienza otro ciclo de derretimiento.

2) Arranque y detención automáticos del derretimiento con control de la temperatura de la losa

El sistema de derretimiento de nieve se enciende apenas detecta la nieve y se apaga automáticamente cuando la superficie del sensor no tiene nieve ni hielo. La superficie de derretimiento se opera utilizando la temperatura de derretimiento efectiva más baja para reducir los costos operativos.

3) Arranque y detención manuales del derretimiento con control de la temperatura de la losa

El sistema de derretimiento de nieve se enciende manualmente en el control o mediante una habilitación remota. El derretimiento de nieve funciona durante un tiempo o hasta que se apaga manualmente. La superficie de derretimiento se opera utilizando la temperatura de derretimiento efectiva más baja para reducir los costos operativos.

4) Calefacción exterior

La temperatura de la superficie donde se instala el sensor se controla ajustando la configuración en el control PM-519. Los botones arriba y abajo se utilizan para ajustar la temperatura deseada o apagar la calefacción exterior.

Determine la zona

Una zona. En muchos casos, todas las áreas pueden calentarse al mismo tiempo con un solo control. El control puede conectarse a muchos cables y tapetes con varios disyuntores si es necesario. Un sensor le indicará al control cuándo funcionar.

Múltiples zonas. En algunos casos, puede ser preferible que algunas áreas se calienten por separado de otras áreas. Este podría ser el caso si primero desea derretir automáticamente la nieve de las aceras frente a una tienda, y más tarde derretir las áreas de la entrada trasera manualmente. En estos casos, se requerirá un control y un sensor para cada "zona". No intente controlar varias zonas con un sensor.

Calcule los amperes requeridos para cada zona

Sume el número de amperes que se requieren para los cables y los tapetes para cada zona.

Seleccione un paquete de control

Las zonas de hasta 60 A pueden controlarse mediante un control universal (PM-2C o PM-5). Las zonas de más de 60 A o con calefacción exterior requieren una combinación de un panel ContactorPro y un kit de control.

Tamaño del sistema	Operación	Sensor	Control	N.º de pedido	Necesario
Hasta 30 A	Derretimiento con arranque automático o con detención cronometrada	Montaje en poste	PM-2C	81011699	-
Hasta 60 A	Derretimiento con arranque automático o con detención cronometrada	Montaje en poste	PM-5	81014247	-
Cualquier tamaño	Arranque y detención automáticos del derretimiento con control de la temperatura de la losa	Montaje en superficie	PM-L3	81018910	Panel ContactorPro
Cualquier tamaño	Derretimiento con arranque automático o con detención cronometrada	Montaje en poste	PM-L2	81018911	Panel ContactorPro
Cualquier tamaño	Arranque y detención manuales del derretimiento con control de la temperatura de la losa	En losa	PM-L1	81018912	Panel ContactorPro
Cualquier tamaño	Calefacción de patio exterior (sin derretimiento de nieve)	En losa	PM-519	81018840	Panel ContactorPro

Los paneles ContactorPro se seleccionan para que coincidan con los amperes requeridos. Incluyen un transformador de 24 VCA para suministrar energía a un control PM-L1, L2, L3 o PM-519. Si se utilizan cables de 277 VCA, se requiere una fuente de alimentación separada para el transformador.

Panel ContactorPro	CP-50	CP-100	CP-200
Capacidad de amperaje incorporada	50	100	200
N.º de pedido	81012215	81012216	81012217



AVISO

NO encienda el sistema ProMelt en temperaturas ambiente superiores a 68 °F (20 °C), excepto para hacer una prueba breve para garantizar que el sistema esté funcionando. El rendimiento de calefacción nunca está garantizado. La cantidad de calor agregado al área depende de muchos factores, como la temperatura del aire y del suelo, la velocidad del viento, el calor solar, la humedad, etc. Si tiene alguna pregunta sobre el desempeño esperado en la aplicación, comuníquese con la fábrica.

PASO 1.7

Consulte con el electricista para comprobar que los tapetes/los cables, el control y el diseño que ha seleccionado funcionen correctamente.

- El tapete/el cable ProMelt y el control deben colocarse en una fuente de alimentación exclusiva desde el panel del disyuntor.
- El tapete/el cable ProMelt es un sistema de calefacción de resistencias y debe considerarse como una carga continua para los fines de dimensionamiento del circuito derivado.
- El disyuntor debe abrir todos los conductores sin descarga a tierra al mismo tiempo. Se requiere uno del tipo GFEP (generalmente, un disyuntor de 30 mA) para proteger directamente el tapete/el cable ProMelt.
- El tamaño del disyuntor y el cableado del circuito deben diseñarse al 125 % de la carga del tapete/el cable de calefacción:
 - Circuito de 20 A para cargas de hasta 16 A
 - Circuito de 30 A para cargas de hasta 24 A
 - Circuito de 40 A para cargas de hasta 32 A
 - Circuito de 50 A para cargas de hasta 40 A
 - Circuito de 70 A para cargas de hasta 50 A
- Siga las pautas de las NEC, las CEC y de los códigos locales para el cableado de los circuitos derivados, los conductos y las instalaciones de las cajas de conexiones. Las cajas de conexiones y los conductos exteriores y subterráneos deben cumplir con los requisitos de resistencia a la lluvia y al agua según sea necesario.

⚠ ADVERTENCIA

No utilice el aislamiento debajo de áreas de nieve derretida o de exteriores calefaccionadas si habrá tráfico de vehículos, ya que, con el tiempo, puede comprimirse el aislamiento. El tipo o el uso inadecuado puede causar grietas en la losa y posibles daños en el tapete/el cable ProMelt.

Fase 2: Preparaciones

Antes de instalar ProMelt, revise completamente los productos y planifique cuidadosamente el lugar. Es posible que los siguientes pasos no ocurran necesariamente en el orden que se muestra, según la disponibilidad del contratista y del electricista y de las variaciones en los requisitos de preparación del lugar. Tener una buena conversación con todas las partes involucradas ayudará a eliminar los errores y los daños costosos.

INSPECCIONE EL TAPETE/EL CABLE, EL CONTROL Y EL SENSOR

PASO 2.1

Quite el tapete/el cable ProMelt, el control y el sensor de los paquetes. Revíselos para detectar cualquier daño visible y verificar que todo tenga el tamaño correcto y sea del tipo correcto según su plan y su pedido.

⚠ ADVERTENCIA

No intente instalar un producto dañado.

PASO 2.2

Registre la información del tapete/el cable en la Tabla 3, en la página siguiente. Entregue esta información al propietario para que la guarde en un lugar seguro. El número de modelo del tapete/el cable, el número de serie, el voltaje y el rango de resistencia se muestran en una etiqueta de identificación conectada a los cables de alimentación.

AVISO

No quite esta etiqueta de identificación. El inspector eléctrico deberá verla.

PASO 2.3

Utilice un multímetro digital para medir la resistencia entre los conductores de los cables de alimentación del tapete/el cable. Registre estas resistencias en la **Tabla 3** en la parte "Retirar de la caja antes de la instalación".

La resistencia entre los cables conductores blancos debe estar dentro del rango de resistencia indicado en la etiqueta de identificación. Si es un poco baja, puede deberse a las temperaturas bajas del aire o a la calibración del medidor. Consulte con un electricista o con la fábrica si tiene dudas.

La resistencia entre los cables blancos y el cable a tierra debe estar “abierto”, lo que generalmente se indica con un “OL” o lo que aparezca el medidor cuando los cables de prueba no toquen nada. Si hay algún cambio en la medición, registre esta información y comuníquese con la fábrica antes de la instalación, ya que este cambio podría indicar daños, problemas con los conductores de prueba o varios otros problemas. Intente “fijar” los conductores de prueba a los cables conductores del tapete/el cable contra una superficie dura no metálica si las mediciones fluctúan.

PASO 2.4

El electricista debe realizar una prueba de resistencia del aislamiento en el tapete. Un megóhmetro (p. ej., Megger®) ajustado a un mínimo de 1000 VCC debe dar un valor medido de al menos 20 megaohmios (MΩ). No aplique si da un valor de más de 1500 VCC.

⚠ ADVERTENCIA



Los megóhmetros aplican alto voltaje y podrían causar descargas eléctricas o lesiones graves si se usan de manera incorrecta. Siga las instrucciones del megóhmetro para un uso seguro y adecuado.



El monitor de LoudMouth™ que se muestra a la izquierda controlará constantemente el cable de calefacción durante todo el proceso de instalación. Si el cable se corta o daña durante la instalación, este dispositivo emite una alarma. LoudMouth evitará que entierre un cable dañado debajo del concreto endurecido.

MATERIAL BASE

PASO 2.5

Prepare el lugar que desea calentar con el tapete/el cable ProMelt, entre lo que se incluye comprobar que se tengan en cuenta todos los servicios públicos y las obstrucciones.

PASO 2.6

General

Compruebe que la base sea lisa, bien compacta y sólida. Si el tapete/el cable se va a colocar en una losa existente, inspecciónela en busca de objetos filosos o sueltos, u otros problemas potencialmente dañinos.

Compruebe que la pendiente y el drenaje sean adecuados para evitar la acumulación de agua en cualquier área calefaccionada o circundante. Esto es especialmente importante para aplicaciones sobre adoquines de ladrillos, ya que el agua derretida puede volver a congelarse y desplazar las áreas circundantes de arena y adoquines.

Siga los códigos de construcción locales y las pautas de construcción para conocer los requisitos del nivel del suelo y el espesor de la losa de su área. Verifique que la base esté a la altura adecuada para permitir el espesor total de losa necesario y que el cable se entierre a la distancia adecuada por debajo de la superficie superior para evitar dañar el cable. Es muy importante que el cable esté completamente enterrado.

PASO 2.7

Aplicación en concreto

Para un nuevo vertido, fije el refuerzo, como la malla metálica o de acero corrugado, sobre la base al nivel requerido debajo de la superficie superior. Debe usar “sillas” u otros objetos apropiados para elevar la malla metálica al nivel correcto. El tapete/el cable ProMelt se conectará a este refuerzo más adelante. Es muy importante que el cable esté completamente enterrado en el concreto.

⚠ PRECAUCIÓN

Proteja o elimine las protuberancias afiladas doblándolas, tapándolas o cortándolas. Los bordes filosos pueden dañar el cable de calefacción.

PASO 2.8

Aplicación en asfalto

Aplique una primera capa sobre la base de grava y compáctela. El tapete/el cable ProMelt se fijará a la parte superior del asfalto más adelante. Deje que se enfríe lo suficiente para poder trabajar sobre este antes de instalar el tapete/el cable ProMelt.

Tabla 3. Registro de resistencia del tapete/el cable

	Tapete/cable 1	Tapete/cable 2	Tapete/cable 3
Número de serie del tapete/el cable			
Número de modelo del tapete/el cable			
Voltaje del tapete/el cable			
Intervalo de resistencia del tapete/el cable de fábrica			
LISTO PARA USAR ANTES DE LA INSTALACIÓN			
Tapete/cable blanco 1 a blanco 2			
Tapete/cable blanco 1 a tierra			
Tapete/cable blanco 2 a tierra			
DESPUÉS DE QUE EL TAPETE/EL CABLE SE FIJE EN SU LUGAR			
Tapete/cable blanco 1 a blanco 2			
Tapete/cable blanco 1 a tierra			
Tapete/cable blanco 2 a tierra			
DESPUÉS DE APLICAR LA COBERTURA			
Tapete/cable blanco 1 a blanco 2			
Tapete/cable blanco 1 a tierra			
Tapete/cable blanco 2 a tierra			
Conserve este registro para conservar la garantía. No desechar.			

PASO 2.9

Aplicaciones de adoquines o piedras

Siga las pautas recomendadas por el fabricante de los adoquines. Si se va a utilizar una arena gruesa para colocar las adoquines, primero coloque arena de 3/8 in a 1/2 in (0.11 cm a 0.15 cm) sobre la base para ayudar a proteger el tapete/el cable contra daños.

Si se trata de una aplicación de calefacción para exteriores, no instale el tapete/el cable directamente en la arena o un material similar. Primero, el tapete/el cable debe estar enterrado/a en una losa de concreto. Prepare la base de acuerdo con el paso 2.7. Los adoquines o la piedra pueden colocarse en la arena o el mortero sobre esta losa.

PASO 2.10

Aplicaciones en revestimiento de cerámica o piedra

Los tapetes o los cables ProMelt se pueden instalar en la losa estructural o en un lecho de mortero grueso sobre una losa estructural. En cualquier caso, el material base debe prepararse de acuerdo con la sección 2.7 Aplicación en concreto.

ELECTRICIDAD

PASO 2.11

Instale las cajas de conexiones en los lugares planificados durante la Fase 1 del proceso de diseño (consulte el Paso 1.3).

PASO 2.12

Instale el cableado del circuito de la derivación y del conducto desde el panel del disyuntor hasta la ubicación del control, y desde el control hasta las cajas de conexiones. Siga el código local para conocer el tamaño del cable, los requisitos del conducto y el procedimiento de instalación adecuado.

PASO 2.13

Instale el conducto desde la caja de conexiones hasta el borde de la losa que se va a calentar. Extienda este conducto hacia el borde de la losa aproximadamente entre 2 y 6 pulgadas (5 cm y 15 cm) y conecte un casquillo al extremo para evitar dañar los cables de alimentación del tapete/el cable.

- Siga el código eléctrico para conocer la profundidad de entierro del conducto.
- Planifique cuidadosamente si está instalando los adoquines de un borde, los sistemas de drenaje de un borde, haciendo paisajismo o instalando otros elementos que afecten el lugar donde entra el conducto.

PASO 2.14

Si va a enterrar un sensor de montaje superficial o en la losa en el área calefaccionada, instale el conducto desde la ubicación del control hasta la ubicación de la losa deseada. Al instalar el sensor de montaje superficial en el asfalto, es necesario encapsular la carcasa del sensor en una plataforma de concreto de 12 in x 12 in (30 cm x 30 cm). Siga las instrucciones del sensor para hacer una colocación y conexiones adecuadas.

PASO 2.15

Instale el tamaño y el tipo del disyuntor como se determinó anteriormente en el paso 1.7 (Diseño del sistema). NO conecte todavía el cableado de derivación al disyuntor.

PASO 2.16

Etiquete el disyuntor del panel que alimenta este sistema del tapete/el cable para derretir la nieve con “Derretir nieve” o algo similar.

Fase 3: Instalación del tapete y/o del cable

En los siguientes pasos del 3.1 al 3.12, se cubren los aspectos básicos de la instalación. En los pasos del 3.13 al 3.14, se cubren algunas aplicaciones específicas y los requisitos especiales.

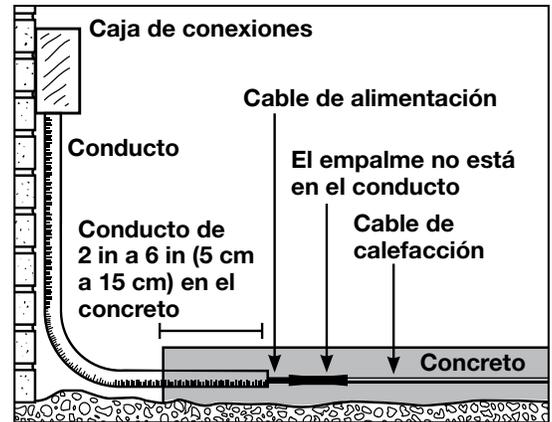
INSTALACIÓN BÁSICA

PASO 3.1

Determine un momento para instalar el tapete/el cable cuando el equipo, las herramientas pesadas y el tráfico del lugar sean mínimos para evitar que se dañe el producto. Esté preparado para aplicar la capa superficial sobre el tapete/el cable el mismo día para que esté protegido contra daños.

Si instala el tapete/el cable en la capa superior de una losa de concreto de dos etapas o en la capa superior de una aplicación de asfalto, el tapete o el cable debe estar completamente listo para la segunda etapa. Hay un tiempo limitado entre las etapas, ya que no se debe permitir que la losa se cure por completo o que el asfalto se enfríe por completo. Por lo tanto, si utiliza el cable ProMelt, es posible que deba colocarlo y atarlo a una malla que pueda levantarse rápidamente para colocarlo en su lugar después de que se coloque la primera etapa. Esto también podría ser preferible para la instalación de un tapete, aunque si los tapetes están precortadas y moldeadas en el área, generalmente pueden desenrollarse para colocarlas en su lugar bastante rápido.

- Si se instala un sensor de losa en esta segunda capa, planifíquelo con anticipación para que esto no haga que la primera capa se cure o enfríe demasiado.
- Inspeccione el área y retire cualquier objeto filoso.



AVISO

Haga la instalación a temperaturas de al menos 40 °F (4.5 °C).

PASO 3.2

Comience por probar el tapete o el cable en el área que se quiera calefaccionar. En el caso del tapete, desenróllela completamente. Gírela y voltéela cortando la cinta donde sea necesario. Compruebe que encaje correctamente en el área. En el caso del cable, compruebe que se ajuste al área sin exceso de cable.

- El tapete/el cable no puede colocarse a menos de 6 pulgadas (15 cm) de los bordes de las losas. En el asfalto, esta medida aumenta a 12 in (30.4 cm) del borde donde no hay borde.
- Evite cruzar las juntas de expansión en una losa, a menos que se sigan las técnicas y los pasos de protección adecuados (consulte el Paso 3.14 en la página 15).
- Evite colocar el cable de calefacción a menos de 2 in (5 cm) de otros elementos, como cables subterráneos o tuberías, para evitar que se sobrecalienten.

ADVERTENCIA

El cable de calefacción ProMelt NO PUEDE cortarse a medida.

No superponga ni cruce los cables de calefacción sobre sí mismos.

No separe el cable de calefacción a menos de 2 in (5 cm).

El cable de calefacción y los empalmes de fábrica deben estar completamente enterrados en el concreto, la arena o el asfalto. Nunca intente usar el exceso del cable de calefacción en el suelo o las paredes circundantes o en otras áreas desprotegidas.

El empalme de fábrica y el cable de calefacción no pueden estar dentro del conducto.

- Deje al menos 2 in (5 cm), pero no más de 4 in (10 cm), entre los tapetes adyacentes o las secciones de un tapete donde se corta y gira la cinta del tapete para llenar el área.
- No doble repetidamente el cable de calefacción y nunca doble los empalmes de fábrica.

PASO 3.3

Coloque los cables de alimentación del tapete/el cable junto a la entrada del conducto. El electricista tirará de los cables a través del conducto más adelante. **Compruebe que esté colocado de manera que ninguna parte de la conexión de empalme o del cable de calefacción se introduzca en el conducto cuando el electricista tire de los cables.**

PASO 3.4

Aplicación en concreto

Tapete ProMelt: Comience a colocar y fijar el tapete aproximadamente cada 2 ft (60 cm) a la malla de refuerzo o de acero corrugado usando precintos de plástico alrededor del cable de calefacción. Gire los extremos de los sujetacables hacia abajo o recórtelos para que no pinchen las capas superficiales. No utilice sujetacables metálicos, ya que pueden dañar el cable.

Si se instala sobre la losa existente, fije el tapete con clavos que atraviesen la cinta aproximadamente cada 2 ft (60 cm). NUNCA golpee el cable de calefacción con un martillo.

Cable ProMelt: Comience a fijar el cable de calefacción en el lugar deseado a la malla de refuerzo o de acero corrugado con sujetacables plásticos. Estos sujetacables deben colocarse en los extremos de cada tramo y cada 3 o 4 pies (90 o 120 cm). Gire los extremos de los sujetacables hacia abajo o recórtelos para que no pinchen las capas superficiales. No utilice sujetacables metálicos, ya que pueden dañar el cable.

Si se instala sobre una losa existente, fije un CableStrap a la superficie. Use clavos o algún objeto similar, cada 6 a 10 pulgadas (15 cm a 25 cm). CableStrap debe colocarse en cualquiera de los extremos del área que se va a calentar, y se deben colocar CableStrap adicionales cada 3 ft a 4 ft (90 cm a 120 cm) en el medio para mantener el cable en su lugar durante el acabado.

PASO 3.5

Aplicación en asfalto

Tapete ProMelt: Comience a colocar y fijar el tapete a la primera hilera, usando clavos, grapas o algún elemento similar en la cinta del tapete aproximadamente cada 2 ft (60 cm). Revise que esté plana. No utilice clavos ni grapas metálicos directamente sobre el cable de calefacción. Tenga cuidado de no dañar el cable de calefacción.

Cable ProMelt: Fije CableStrap a la superficie. Use clavos o algún objeto similar, cada 6 a 10 pulgadas (15 cm a 25 cm). CableStrap debe colocarse en cualquiera de los extremos del área que se va a calentar, y se deben colocar CableStrap adicionales cada 3 ft a 4 ft (90 cm a 120 cm) en el medio para mantener el cable en su lugar durante el acabado.

PASO 3.6

Aplicaciones en adoquines o piedras

Tapete ProMelt: Comience a colocar el tapete y fíjela en la base con estacas de uso en jardinería o algo similar sobre la cinta del tapete aproximadamente cada 2 ft (60 cm). Revise que esté plana. No utilice estacas ni grapas metálicas directamente sobre el cable de calefacción. Tenga cuidado de no dañar el cable de calefacción.

Cable ProMelt: Fije los sujetacables plásticos de montaje a la base de grava insertando clavos largos o similares a través de la cabeza del sujetacables. Estos sujetacables deben colocarse en los extremos de cada tramo y cada 3 o 4 pies (90 o 120 cm). No utilice sujetacables metálicos, ya que pueden dañar el cable.

Coloque el cable y fíjelo con los sujetacables.

PASO 3.7

Aplicaciones en revestimiento de cerámica o piedra

- 1) Aplicación en mortero de cemento de colocación en seco o de látex de Portland (de colocación fina): para esta aplicación, el tapete o el cable se instalan en la base de la losa de concreto, a no menos de 1.5 in (3.8 cm) y no más de 2 in (5 cm) por debajo de la superficie superior, así que siga las recomendaciones de la sección 3.4 para el tapete o el cable.
- 2) Aplicación en mortero de cemento o de colocación gruesa: para esta aplicación, el cable se instalará en un lecho de mortero de un espesor mínimo de 1.25 in (3 cm) por encima de la losa estructural.

Tapete ProMelt: Comience a colocar el tapete y fíjela a la parte superior de la losa con clavos, grapas o algo similar a través de la cinta aproximadamente cada 2 ft (60 cm). Se instalará un lecho de mortero mínimo de 1.25 in (3 cm) sobre los cables.

AVISO

Nunca golpee el cable de calefacción con un martillo.

Cable ProMelt: Fije los CableStraps a la superficie de la losa, utilizando clavos espaciados cada 6 in a 10 in (15 cm a 25 cm). Los CableStraps deben colocarse en cualquiera de los extremos del área que se va a calentar en la disposición inicial. Se deben colocar CableStraps adicionales cada 3 ft a 4 ft (90 cm a 120 cm) para mantener los cables en su lugar durante la aplicación del mortero grueso. Se instalará un lecho de mortero mínimo de 1.25 in (3 cm) sobre los cables.

PASO 3.8 (Solo el tapete ProMelt)

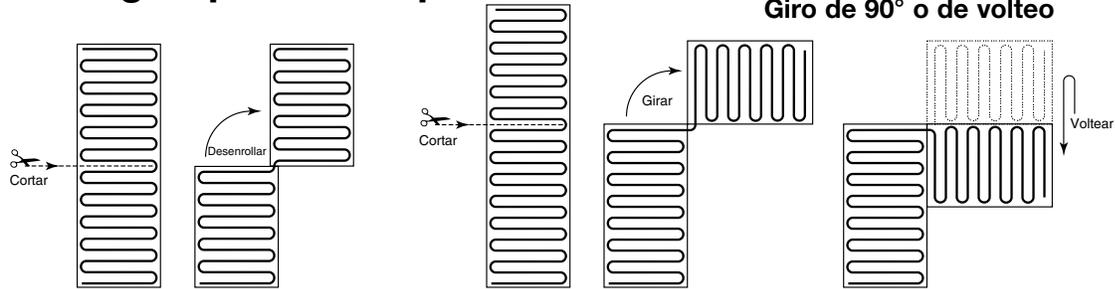
Si necesita cortar y girar el tapete, o colocarla en áreas con forma irregular, puede usar tijeras para cortar cuidadosamente la cinta que sostiene los cables de calefacción. Los cables de calefacción deben fijarse a una distancia aproximada de 3 in (7.6 cm) y no a menos de 2 in (5 cm).

⚠ ADVERTENCIA

Tenga cuidado de no retorcer ni doblar bruscamente el cable de calefacción. Se debe mantener un radio de curvatura mínimo de 1 in (2.5 cm)

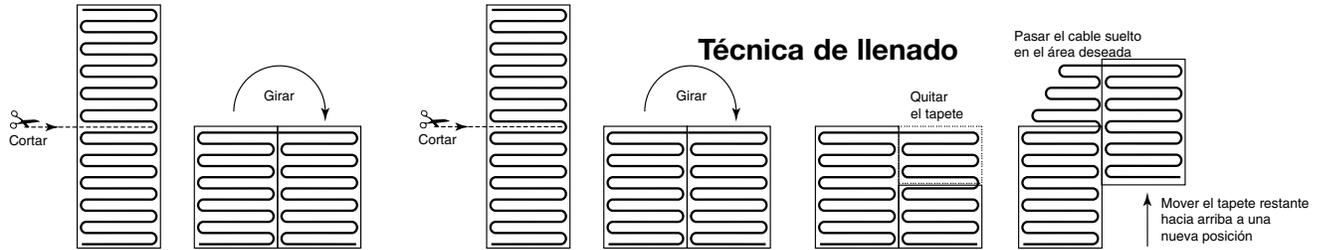
Técnicas de giro para los tapetes ProMelt

Giro de vuelco



Giro de 90° o de volteo

Giro de 180° o de lado a lado



Técnica de llenado

Pasar el cable suelto en el área deseada

Quitar el tapete

Mover el tapete restante hacia arriba a una nueva posición

PASO 3.9

Utilice un multímetro digital para medir la resistencia entre los conductores y el cable de descarga a tierra de los cables de alimentación del tapete/ el cable otra vez. Registre estas resistencias en la Tabla 3 en "Después de que el tapete/el cable se fije en su lugar".

PASO 3.10

Introduzca los cables de alimentación a través del conducto en la caja de conexiones, dejando al menos 6 in (15 cm) de cable libre. Fije el cable de calefacción y el empalme para que no entren en el conducto.

Inserte una cantidad generosa de sellador para conductos eléctricos en el extremo del conducto alrededor de los cables de alimentación para evitar que les entre agua.

PASO 3.11

Si se instala un sensor de montaje superficial, coloque el enchufe del sensor de acuerdo con las instrucciones incluidas con el sensor. Fíjelo y séllelo al conducto instalado anteriormente. Debe colocarse entre los cables de calefacción y en un área recomendada por el fabricante del sensor. Compruebe que la parte superior del sensor esté al ras de la superficie de la capa de acabado. Compruebe que esté protegido con una tapa o un sello.

PASO 3.12

Tome una foto de la instalación del tapete/el cable, ya que puede ser muy útil más adelante para hacer trabajos de servicios públicos, cambios en el sitio, etc. para evitar posibles daños. Conserve las fotos con este manual de instalación.

APLICACIONES ESPECIALES

PASO 3.13

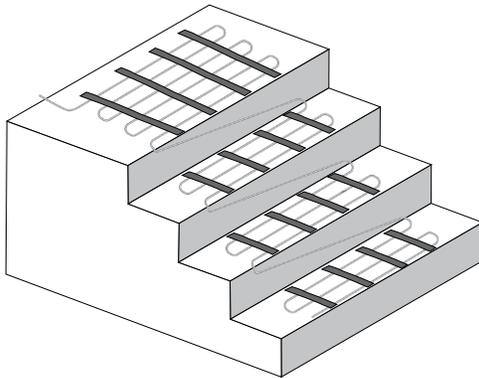
Escaleras: Si va a instalar el tapete ProMelt en las escaleras, corte con cuidado la cinta que sujeta el cable de calefacción. Si instala el cable ProMelt, omita el paso anterior. Fije un solo tramo del cable al lado de un escalón. Coloque 3 o 4 tramos del cable en el área del peldaño según sea necesario y continúe subiendo cada escalón. Siga las siguientes pautas:

- Coloque el cable a no más de 3 in (7.6 cm) del borde delantero del peldaño terminado. De lo contrario, es posible que la nieve de este borde no se derrita correctamente.
- Coloque el cable al menos a 6 in (15 cm) de los bordes laterales del peldaño terminado.
- Tenga en cuenta las futuras barandas de mano que podrían montarse en el peldaño, especialmente en el medio de un peldaño largo si es necesario. Use un marcador o indique en los planos dónde se puede instalar la baranda de manera segura más adelante.
- Evite pellizcar o doblar bruscamente el cable. En la esquina del escalón y el peldaño, mantenga un radio de curvatura mínimo de 1 in (2.5 cm), pero fíjelo lo suficientemente plano como para que la superficie de concreto o los adoquines no pellizquen el cable.

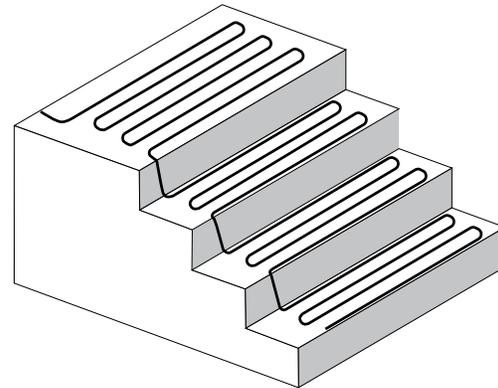
AVISO

No instale el tapete/el cable en escaleras o debajo de escaleras que no sean de mampostería, como de madera o de construcción compuesta.

Tapete ProMelt en escaleras



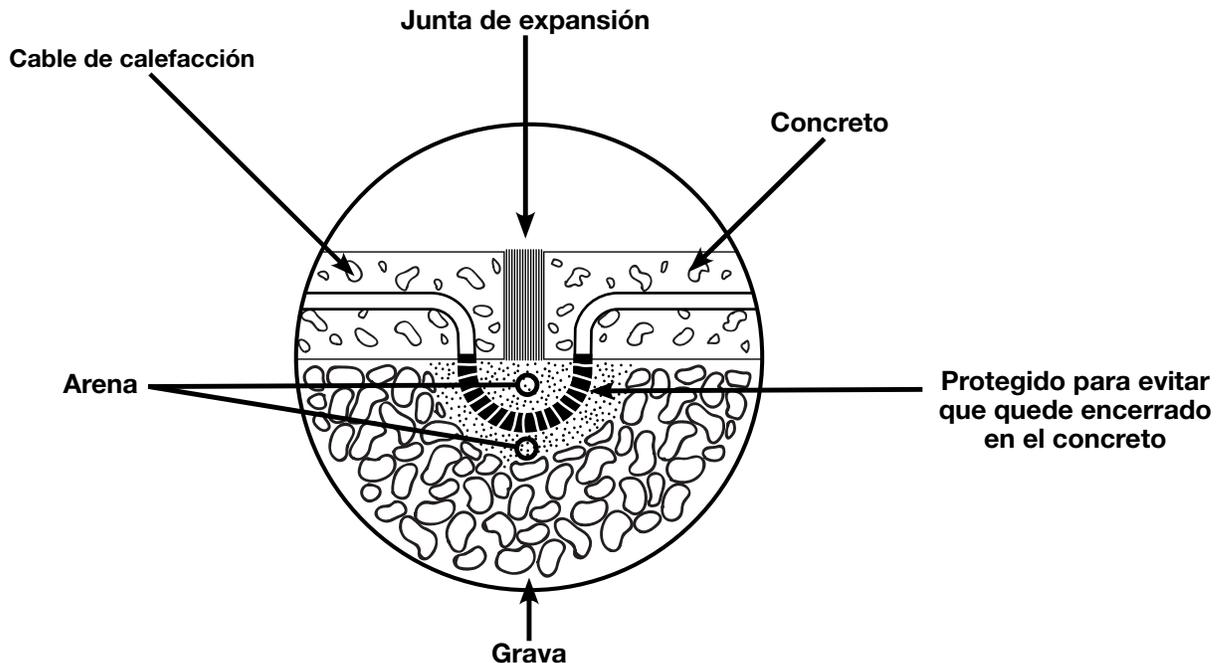
Cable ProMelt en escaleras



PASO 3.14

Juntas de expansión: El cable de calefacción ProMelt nunca debe pasar a través de una junta de expansión. Si esto sucede, se podría dañar el cable con el movimiento de la losa. Se recomienda colocar el tapete de manera que se eviten estas juntas.

Sin embargo, si es necesario, una porción del cable de calefacción puede quedar a nivel del suelo por debajo de la junta de expansión como se muestra. Llene alrededor del cable con al menos 1 in (2.5 cm) de arena espesa. La curva del cable de calefacción debe ser lo suficientemente larga como para permitir la flexión y no debe estar enterrada en el concreto (la arena debe protegerlo contra esto), ya que esto no permitiría que el cable se flexione con el movimiento de la losa.



Fase 4: Superficies de acabado

PASO 4.1

Antes de comenzar a trabajar, inspeccione el tapete/el cable en busca de daños y fije cualquier parte del tapete/el cable que pueda haberse aflojado.

Para evitar enterrar cualquier posible daño que pueda haber ocurrido desde que se colocó el tapete, se deben realizar las siguientes pruebas:

Utilice un multímetro digital para medir y registrar nuevamente la resistencia entre los conductores de los cables de alimentación del tapete/el cable (consulte el Paso 2.3). Si es posible, el electricista debe realizar una prueba de resistencia de aislamiento en el tapete/el cable. Un megóhmetro (p. ej., Megger®) ajustado a un mínimo de 1000 VCC debe dar un valor medido de al menos 20 megaohmios (MΩ). No aplique si da un valor de más de 1500 VCC.

AVISO

Esté preparado para colocar una placa de señalización u otra identificación en la que se indique la presencia de ProMelt en la losa. Esto ayudará a evitar daños por trabajos futuros en el lugar. Instale una placa donde se vea con claridad en cada área en la que se derrita la nieve. Se coloca una placa de señalización al ras de la superficie de concreto húmedo o en la superficie del asfalto blando. Se deben hacer otros tipos de superficies para permitir que la placa de señalización se instale al ras de la superficie. No dañe el cable de calefacción.

PASO 4.2

Aplicación en concreto

Vierta concreto sobre la base y el tapete/el cable ProMelt de manera que no menos de 1.5 in (3.8 CM) y no más de 3 in (7.6 cm) cubran la parte superior de los cables de calefacción. La losa debe tener un mínimo de 4 in (10 cm) de espesor en total. Las entradas para automóviles normalmente requieren losas más gruesas. Siga los requisitos del código de construcción para los espesores requeridos.

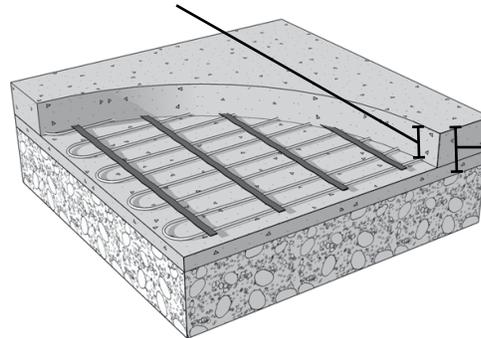
AVISO

No utilice herramientas afiladas que puedan dañar el producto ProMelt. Las palas con punta pueden ser útiles para trabajar el concreto cuidadosamente en todas las áreas.

- Compruebe que tanto el cable de calefacción como entre 2 in y 6 in (5 cm y 15 cm) de los conductores que cubren el cable de alimentación y el cableado del sensor de la losa (si se utiliza) estén completamente enterrados.

Permita que el concreto se cure completamente según las indicaciones del proveedor de concreto. No encienda el tapete/el cable ProMelt excepto para probarlo brevemente, ya que esto aceleraría indebidamente el curado y podría causar daños en el concreto.

Entre 1.5 in y 3 in (3.8 y 7.6 cm) de concreto sobre el sistema ProMelt.



Espesor total del concreto de al menos 4 in (10 cm). Siga el código local.

PASO 4.3

Aplicación en asfalto

Si es necesario, aplique una capa de imprimación a la primera capa o a la base no tratada sobre el cable.

Use un agregado de 0.5 in (1.2 cm) o más pequeño. Un agregado más grande puede cortar o pellizcar el cable.

AVISO

Antes de colocar el concreto, compruebe que la temperatura del asfalto no sea superior a 285 °F (140 °C).

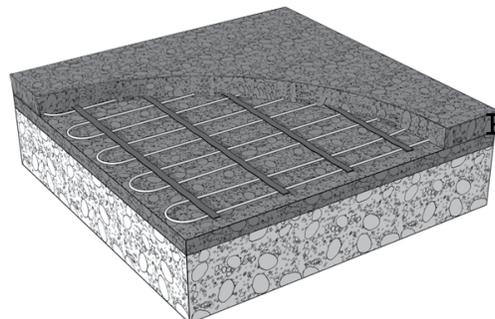
Para una buena compactación del asfalto, se requiere un cierto nivel de temperatura de la instalación, según el tipo de asfalto que se instale.

Coloque manualmente el asfalto en el nivel del cable.

AVISO

No lo coloque con máquinas para el asfalto, ya que pueden dañar el cable.

Extienda el asfalto de manera que no menos de 1.5 in (3.8 cm) y no más de 3 in (7.6 cm) cubran los cables de calefacción.



Entre 1.5 in y 3 in (3.8 cm y 7.6 cm) de asfalto sobre ProMelt.

Compacte el asfalto con un pequeño rodillo eléctrico o compactador. Evite usar rodillos eléctricos grandes que puedan presionar el agregado contra el cable. Si es posible, mueva el rodillo perpendicularmente con respecto a la dirección del cable para evitar la tensión en el cable de abajo. Tenga cuidado de no detener ni encender el rodillo sobre los tapetes, ya que esto podría hacer que el asfalto se desplace, lo que podría dañar los cables.

- Compruebe que tanto el cable de calefacción como entre 2 in y 6 in (5 cm y 15 cm) de los conductos que cubren el cable de alimentación y el cableado del sensor de la losa (si se utiliza) estén completamente enterrados.
- **NO** encienda el sistema ProMelt hasta que el asfalto esté completamente frío y curado de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

PASO 4.4

Aplicaciones en adoquines o piedras

Si la colocación NO es para calefacción exterior (consulte los pasos 1.1 y 1.6), los cables de calefacción pueden enterrarse en la arena. Extienda manualmente la arena sobre los cables y la base para que se cubran los cables de calefacción con al menos 1.5 in (3.8 cm). No instale el tapete/el cable directamente en la arena o un material similar si se trata de una aplicación de calefacción para exteriores. Tenga cuidado de no usar herramientas filosas.

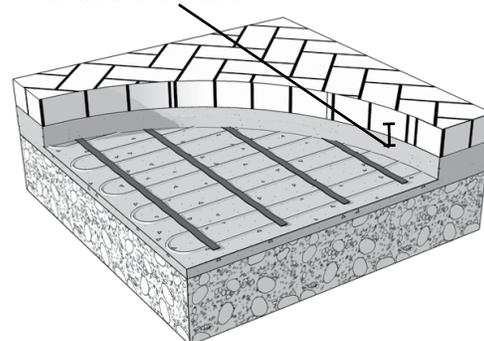
Compacte la arena según las recomendaciones del proveedor de adoquines, teniendo cuidado de no quitar la cobertura de los tapetes/los cables ProMelt y de no dañar los conductos que ingresan al área. Utilice herramientas compactadoras manuales alrededor del área del conducto. Agregue más arena si es necesario para mantener un mínimo de 1.5 in (3.8 cm) sobre todos los cables y los conductos.

- Compruebe que tanto el cable de calefacción como entre 2 in y 6 in (5 cm y 15 cm) de los conductos que cubren el cable de alimentación y el cableado del sensor de la losa (si se utiliza) estén completamente enterrados.

Si la instalación es para la calefacción exterior, los cables de calefacción primero se deben enterrar en el concreto.

Coloque los adoquines sobre la parte superior y disponga el acabado según sea necesario. Cuanto más gruesa sea la masa en la que se entierre ProMelt, o cuanto más profundo esté el cable debajo de la superficie de acabado, más tiempo tardará en derretir la nieve desde el inicio en frío. Las masas térmicas de más de 4 in (10 cm) de espesor total pueden tener tiempos de respuesta que son inaceptablemente largos y se puede necesitar usar estrategias de control que minimicen el tiempo de respuesta.

Al menos 1.5 in (3.8 cm) de arena por encima de ProMelt



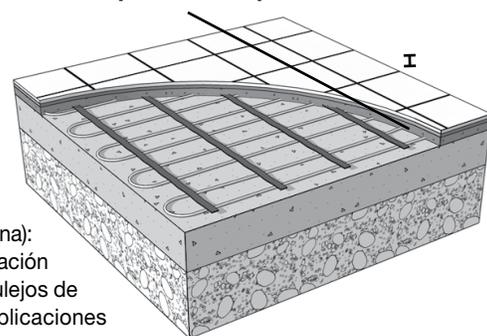
PASO 4.5

Aplicaciones en revestimiento de cerámica o piedra

Para cualquiera de las aplicaciones que aparecen a continuación, los materiales para suelo exterior deben seleccionarse e instalarse según las recomendaciones del fabricante. Solo se debe usar revestimiento de cerámica (no porosos), ya que otros azulejos absorberán la humedad, lo que provocará fallas. El grosor máximo por encima del cable no debe ser inferior a 1.5 in (3.8 cm), ni superior a 2.5 in (6.3 cm). Se debe instalar una junta de movimiento entre las áreas calefaccionadas y no calefaccionadas.

- 1) Aplicación en mortero de cemento de colocación en seco o de látex de Portland (de colocación fina): para esta aplicación, el tapete o el cable ya están instalados en la losa de concreto. La preocupación principal es instalar una capa adherente del mortero de cemento (de colocación fina) y los azulejos de acuerdo con las recomendaciones del Consejo Cerámico de Norte América (TCNA) para aplicaciones exteriores (F102-07) o la Asociación Nacional de Contratistas de Azulejos (NTCA). Los materiales de mortero y mortero expansivo deben seguir las especificaciones del Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI) para aplicaciones exteriores.
- 2) Aplicación en mortero de cemento o de colocación gruesa: en esta aplicación, el tapete o el cable se instala sobre la losa estructural en un lecho de mortero grueso y una capa de adhesión de acuerdo con la regulación F101.07 de la TCNA. Se debe colocar un lecho de mortero mínimo de 1.25 in (3.17 cm) sobre el cable o el tapete de acuerdo con las pautas A108.1A del ANSI. Por encima de esta capa, se instala la capa de adhesión de mortero y el azulejo.

Entre 1.5 in y 2.5 in (3.8 cm y 6.3 cm) de "Material especificado" por encima de ProMelt



PASO 4.6

Utilice un multímetro digital para medir la resistencia entre los conductores de los cables de alimentación del tapete/el cable otra vez. Registre estas resistencias en la Tabla 3 en "Después de aplicar la cobertura".

Fase 5: Controles y sensores

Consulte los diagramas de cableado típicos de la página 20 a la 22.

PASO 5.1

Desconecte todos los circuitos que alimentan este sistema antes de realizar cualquier trabajo eléctrico.

PASO 5.2

Si se instala un sensor de montaje superficial, quite la tapa o el sello del enchufe del sensor integrado. Pase los cables del sensor a través del conducto hasta el control. Fije el sensor en el enchufe y termine la instalación según las indicaciones del fabricante del sensor.

PASO 5.3

Realice las conexiones de los cables en las cajas de conexiones para los cables de alimentación del tapete/el cable ProMelt al cableado de alimentación desde el control. Si la caja de conexiones está ubicada al aire libre, se recomienda usar capuchones para empalme o terminales clasificados para ubicaciones húmedas para evitar la corrosión.

PASO 5.4

Instale el control en su ubicación de acuerdo con las instrucciones proporcionadas con el control. Haga conexiones de cableado a la fuente de alimentación y a los cables del sensor y a los cables conductores del tapete/el cable.

⚠ PRECAUCIÓN

El cable de descarga a tierra suministrado con el tapete/el cable debe conectarse a un terminal de descarga a tierra adecuado.

PASO 5.5

Después de revisar cuidadosamente todo el cableado, conecte el cableado de la fuente de alimentación al disyuntor para falla de descarga a tierra y enciéndalo.

PASO 5.6

Siga las instrucciones del control para configurarlo. El sensor no debe permitir que el sistema encienda el producto ProMelt hasta que se den las condiciones adecuadas. El control puede permitirle probar temporalmente el sistema durante unos minutos. Si tiene una pinza amperimétrica, encienda el sistema brevemente y verifique que el nivel de corriente que recibe el tapete/el cable sea el previsto.

No encienda completamente el producto ProMelt, excepto para esta prueba breve, hasta que el concreto y el mortero estén curados o el asfalto esté frío. Calentar el producto ProMelt demasiado pronto podría causar un curado inadecuado de los materiales de la superficie.

AVISO

No encienda el sistema con temperaturas superiores a 68 °F (20 °C), excepto para hacer esta prueba breve, ya que hacerlo afectará los materiales y reducirá la vida útil del cable de calefacción y puede causar daños a los materiales y a los cables de calefacción.

ADVERTENCIA: Este producto contiene una sustancia química que se conoce en el estado de California como causante de cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos. Para obtener más información: www.watts.com/prop65

Solución de problemas

⚠ ADVERTENCIA

Cualquier trabajo de resolución de problemas eléctricos debe realizarse sin energía en el circuito, a menos que se indique lo contrario.

Si no está capacitado para realizar instalaciones eléctricas, se recomienda encarecidamente contratar a un electricista capacitado y con licencia para instalar los cables de calefacción y los componentes eléctricos relacionados. Si surgen problemas con el sistema, consulte la guía de resolución de problemas a continuación. Si bien esta guía de resolución de problemas se proporciona como ayuda con los problemas que pueda tener con un sistema ProMelt, nunca se garantizan los resultados. SunTouch® no asume ninguna responsabilidad por daños o lesiones que puedan ocurrir por el uso de esta guía. Si los problemas con el sistema persisten, llame al fabricante (consulte la información de contacto en la contraportada).

Problema	Causa posible	Solución
La medición de la resistencia del tapete/el cable está fuera del margen impreso en la etiqueta de identificación.	Se utilizó un ohmímetro analógico (con una aguja móvil) para hacer la medición.	Obtenga un ohmímetro digital (multímetro) que mida de 0 a 20 000 (20 mil) ohmios (Ω) y vuelva a medir la resistencia.
	Si en la medición se muestra que hay un circuito abierto o un cortocircuito, el cable de calefacción se ha dañado.	Registre las resistencias entre todos los cables de alimentación y comuníquese con el fabricante.
	Si la medición es un poco baja o alta, la temperatura del aire ha afectado la resistencia.	Si es posible, coloque el tapete/el cable en una habitación a una temperatura de entre 65 °F y 75 °F (18 °C y 24 °C) y vuelva a medirla después de una hora.
	La medición de la resistencia podría ser de más de un tapete/un cable.	Desconecte todos los cables/los tapetes entre sí y de los controles y vuelva a medir.
	El ohmímetro (multímetro) está configurado en la escala incorrecta.	Si el ohmímetro (multímetro) tiene varios márgenes (por ejemplo, 200 Ω , 2k Ω , 20k Ω , 200k Ω , 20M Ω) establezca el margen en 200 Ω y vuelva a medir.
La nieve/hielo no se derrite.	El tapete /el cable se ha dañado.	Mida las resistencias del tapete/el cable (consulte la Fase 2) entre todos los cables conductores de alimentación como se muestra en la Fase 3 de este manual. Si hay un daño por cortocircuito o circuito abierto, registre estas resistencias y comuníquese con el fabricante.
	Se ha producido una falla en la descarga a tierra.	Intente restablecer la falla en la descarga a tierra del disyuntor UNA VEZ. Si vuelve a ocurrir, no continúe intentando restablecerla. Compruebe si hay conexiones de cables sueltas en el panel de disyuntores, las cajas de conexiones, los controles, etc. Mida las resistencias del tapete/el cable (consulte la Fase 2) entre todos los cables conductores de alimentación como se muestra en la Fase 3 de este manual. Si hay un daño por cortocircuito o circuito abierto, registre estas resistencias y comuníquese con el fabricante.
	Se aplicó un voltaje incorrecto.	Encienda brevemente el sistema y utilice un multímetro para medir el voltaje entre los cables conductores de alimentación del tapete/el cable. Compruebe las clasificaciones de voltaje para cada control y cada cable para revisar que coincidan. Si es posible, use una "pinza amperimétrica" para medir la corriente en cada tapete/cable.
	Los tapetes/los cables están conectados en serie.	Se deben conectar varios tapetes/cables en "paralelo".
El sistema funciona continuamente.	Cableado incorrecto. El control fue "derivado".	Revise las conexiones de los cables. Consulte las instrucciones de cableado con el control y en este manual.
	Control defectuoso. El relé no se abre correctamente.	Verifique las instrucciones con el control.

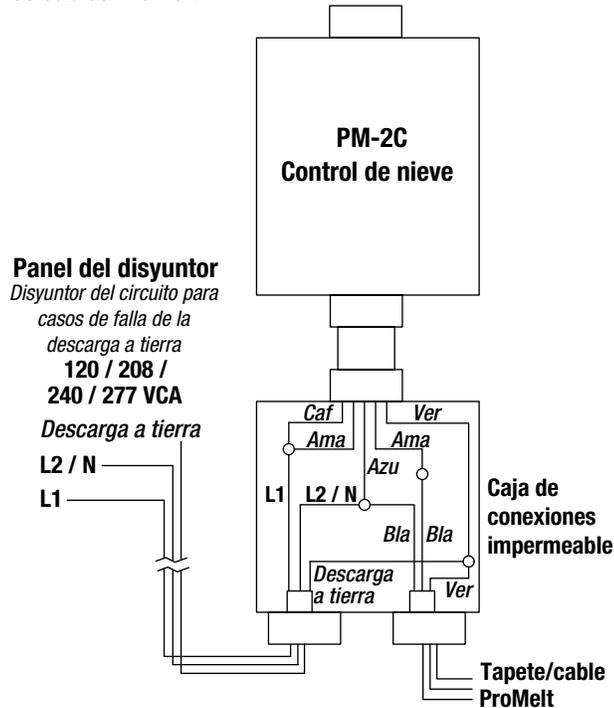
Apéndice: Diagramas de cableado típicos

A continuación se presentan algunos ejemplos de conexiones de cableado típicas para los sistemas ProMelt. Lea atentamente y siga las instrucciones proporcionadas con cada control para obtener información completa.

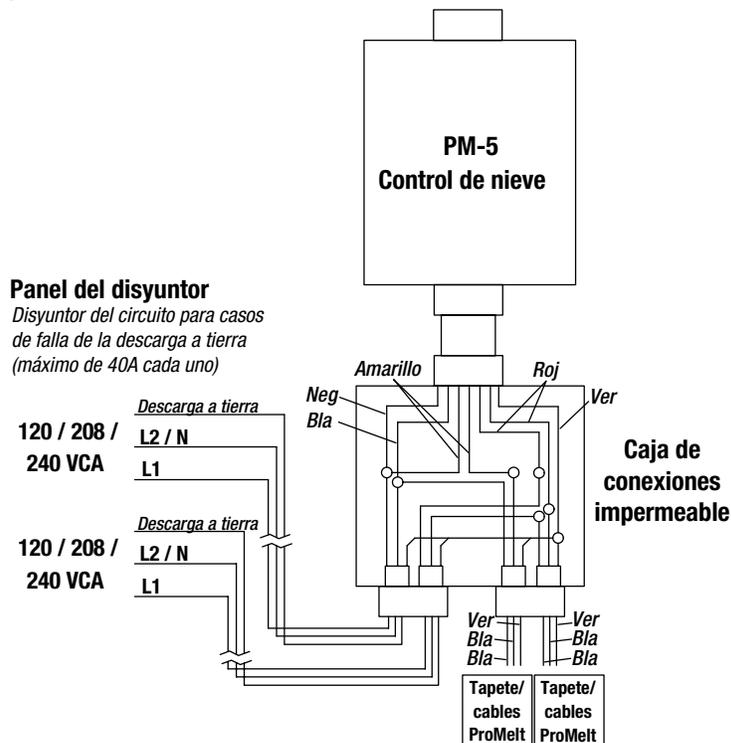
⚠ ADVERTENCIA

Un electricista capacitado con licencia debe realizar todo el trabajo eléctrico de acuerdo con los códigos eléctricos y de construcción locales, y el Código Eléctrico Nacional (NEC), especialmente el Artículo 426 del NEC, ANSI/NFPA70 y la Sección 62 de la Parte 1 del CEC.

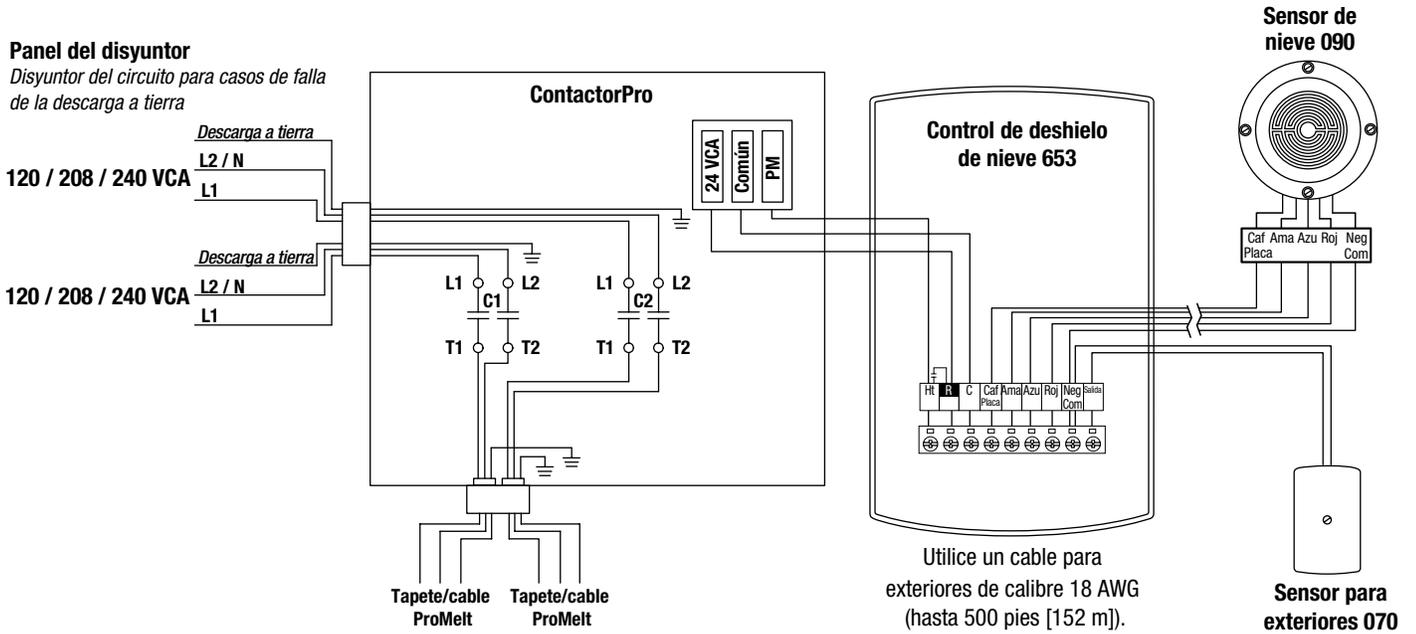
Control de la nieve PM-2C con los tapetes o los cables ProMelt



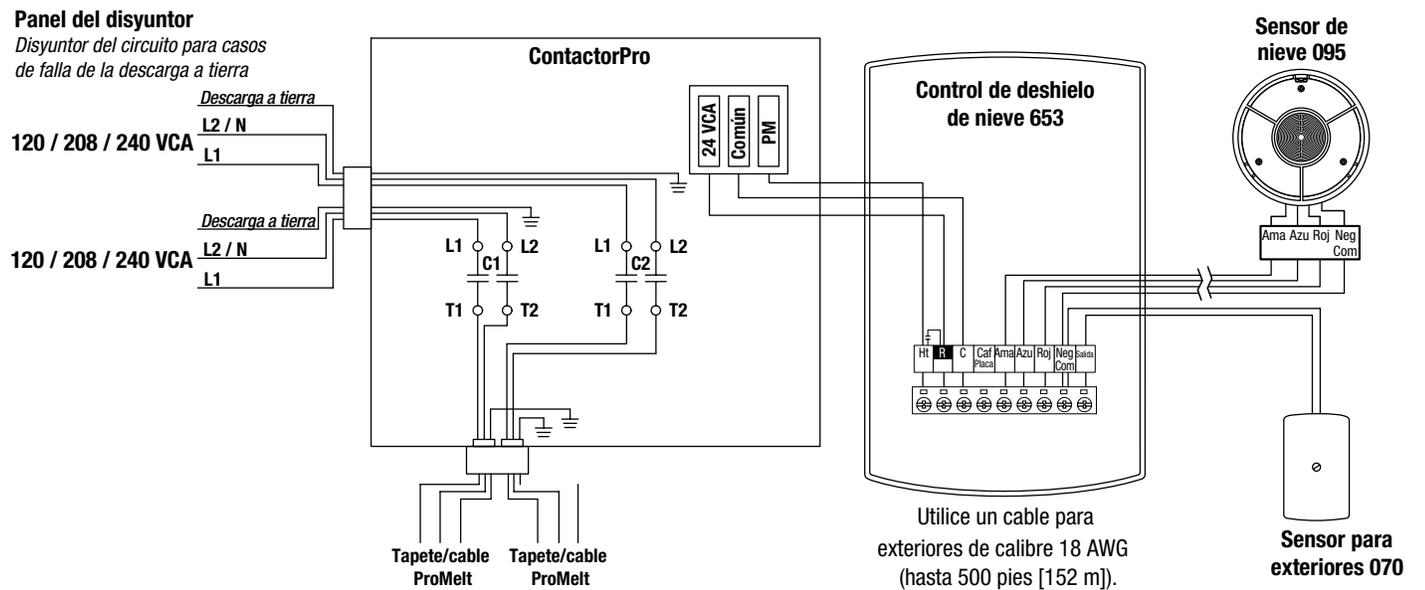
Control de la nieve PM-5 con los tapetes o los cables ProMelt



Kit de control de derretimiento de nieve ProMelt PM-L3 con los tapetes o los cables ProMelt



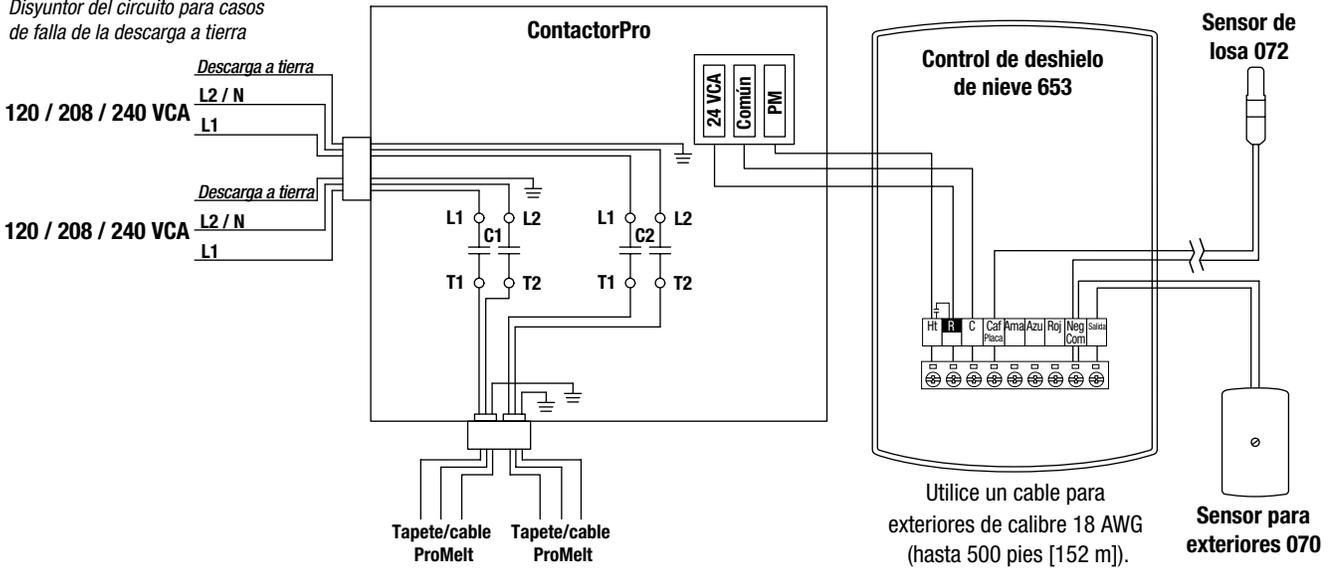
Kit de control de derretimiento de nieve ProMelt PM-L2 con los tapetes o los cables ProMelt



Kit de control de derretimiento de nieve ProMelt PM-L1 con los tapetes o los cables ProMelt

Panel del disyuntor

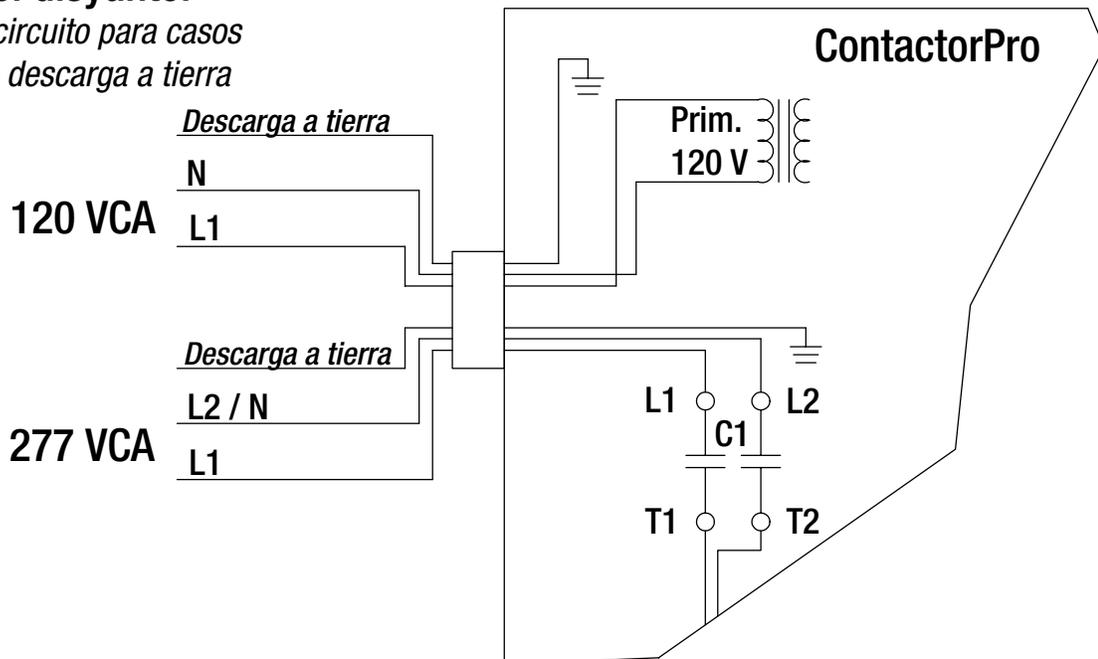
Disyuntor del circuito para casos de falla de la descarga a tierra



Se requiere una fuente de alimentación separada de 120 VCA para el transformador interno ContactorPro cuando se utilizan los tapetes o los cables ProMelt de 277 VCA.

Panel del disyuntor

Disyuntor del circuito para casos de falla de la descarga a tierra





A **WATTS** Brand

Productos eléctricos para derretir la nieve

Garantía limitada de 10 años

1. SunTouch garantiza que los tapetes y los cables eléctricos para derretir la nieve (los Productos) no tienen defectos en los materiales y ni de mano de obra con el uso normal durante diez (10) años a partir de la fecha de fabricación. Las piezas y los materiales de los termostatos y los controles de SunTouch tienen garantía contra defectos en el material y de mano de obra durante un (1) año a partir de la fecha de compra. La única solución para estos defectos en los termostatos y los controles dentro del período de la garantía es el reemplazo del producto. Esta garantía limitada es transferible a los propietarios posteriores.
2. En caso de que SunTouch determine que algún Producto tiene defectos de materiales o mano de obra dentro del período de la garantía, SunTouch reembolsará la totalidad o parte del precio de lista publicado por el fabricante para los productos en el momento de la compra.
3. Para realizar un reclamo, debe hacer lo siguiente:
 - a) Proporcionar a SunTouch detalles suficientes relacionados con el defecto, la manera en que se instalaron los Productos, el historial de funcionamiento y cualquier reparación que pueda haberse realizado.
 - b) A discreción de SunTouch y a su cargo, enviar los Productos a SunTouch o a nuestro representante o distribuidor local.
 - c) Proporcionar pruebas de que los Productos se instalaron de acuerdo con los Manuales de instalación de los Productos correspondientes y con cualquier diseño especial escrito o cualquier pauta de instalación de SunTouch para este proyecto.
 - d) Proporcionar pruebas de que el Producto se instaló de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional (NEC) o el Código Eléctrico Canadiense (CEC), y todos los códigos eléctricos y de construcción locales aplicables.
 - e) Proporcionar un recibo de venta al por menor o un comprobante de compra.
4. SunTouch no será responsable de lo siguiente:
 - a) Los costos de la mano de obra o los materiales necesarios para reparar o reemplazar cualquier Producto o control defectuoso que no esté autorizado por escrito por nosotros.
 - b) Los costos de la mano de obra o los materiales necesarios para retirar, reparar o reemplazar los materiales de los pisos.
 - c) Cualquier costo de flete o entrega relacionado con los Productos, los controles o cualquier producto eléctrico o de pisos relacionado.
5. SunTouch no asume ninguna responsabilidad en virtud de esta Garantía limitada por ningún daño a los Productos causado por personas de oficios, visitantes en el lugar de trabajo o daños causados como resultado de trabajos posteriores a la instalación. Esta garantía limitada quedará invalidada por cualquier abuso, mal uso, aplicación o instalación incorrecta de los productos.
6. DEBIDO A LAS DIFERENCIAS EN EL AISLAMIENTO DE LA SENDA PEATONAL, LA ENTRADA PARA AUTOMÓVILES O LA SUPERFICIE DEL SUELO EXTERIOR Y LAS VARIACIONES EN LAS PRÁCTICAS CLIMÁTICAS Y DE CONSTRUCCIÓN, SUNTOUCH NO HACE NINGUNA DECLARACIÓN DE QUE LAS SUPERFICIES QUE CONTIENEN LOS PRODUCTOS NO TENDRÁN NIEVE O HIELO.
7. El personal SunTouch está disponible para responder a cualquier pregunta sobre la instalación o aplicación adecuada de los Productos en este número de teléfono gratuito: 888-432-8932. Si alguna vez tiene dudas sobre el procedimiento de instalación correcto que debe seguir, o si los Productos parecen estar dañados, debe llamarnos antes de proceder con la instalación o la reparación propuesta.

SUNTOUCH RENUNCIA A CUALQUIER GARANTÍA QUE NO SE PROPORCIONE EN EL PRESENTE DOCUMENTO, INCLUIDA CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN O GARANTÍA IMPLÍCITA DE IDONEIDAD PARA UN FIN PARTICULAR. SUNTOUCH RENUNCIA A CUALQUIER RESPONSABILIDAD POR DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, SECUNDARIOS, INCIDENTALES O CONSECUENTES QUE SURJAN DE LA PROPIEDAD O EL USO DE ESTOS PRODUCTOS, INCLUIDAS LAS LESIONES PERSONALES, LOS INCONVENIENTES, LA FALTA DE USO O LA PÉRDIDA DE INGRESOS. NO HAY GARANTÍAS QUE SE EXTIENDAN MÁS ALLÁ DE LO EXPUESTO EN ESTE DOCUMENTO. NINGÚN AGENTE O REPRESENTANTE DE SUNTOUCH TIENE AUTORIDAD PARA EXTENDER O MODIFICAR ESTA GARANTÍA A MENOS QUE DICHA EXTENSIÓN O MODIFICACIÓN SEA REALIZADA POR ESCRITO POR UN FUNCIONARIO CORPORATIVO.

Efectivo: 1 de enero de 2009. Esta garantía limitada se aplica a todos los Productos adquiridos después de esta fecha.

Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de los daños incidentales o consecuentes y algunos estados no permiten las limitaciones de duración de las garantías implícitas. Por lo tanto, es posible que las limitaciones o exclusiones anteriores no se apliquen a usted. Esta garantía limitada le otorga derechos legales específicos y es posible que usted también tenga otros derechos que varían de un estado a otro. HASTA AHORA, DE CONFORMIDAD CON LAS LEYES ESTATALES CORRESPONDIENTES, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA A LA QUE NO PUEDA RENUNCIARSE, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN PARTICULAR, ESTÁN LIMITADAS EN CUANTO A DURACIÓN A DIEZ AÑOS A PARTIR DE LA FECHA DE FABRICACIÓN.



A **WATTS** Brand

EE. UU.: T: (888) 432-8932 • Fax: (417) 831-4067 • SunTouch.com
Canadá: T: (888) 208-8927 • Fax: (905) 481-2316
Latinoamérica: T: (52) 55-4122-0138 • SunTouch.com