

# HEATIT® Cable calefactor para tuberías auto regulado

## HTM

### MANUAL DE INSTRUCCIONES

SE HA DISEÑADO EL SISTEMA HEATIT HTM PARA SU USO SOLO EN LA PROTECCIÓN CONTRA CONGELACIÓN DE TUBERÍAS EN UN LUGAR SECO. LA INSTALACIÓN INCORRECTA O DAÑO DEL CABLE EN USO Y/O MANTENIMIENTO DEL CABLE CALEFACTOR ELÉCTRICO PUEDE OCASIONAR UN INCENDIO, DESCARGA ELÉCTRICA Y/O LA CONGELACIÓN DE LA TUBERÍA.



### Advertencia

HEATIT HTM se utilizó solamente en tuberías de abastecimiento de agua y tuberías de desagüe. SIEMPRE lea y siga las instrucciones de seguridad. La instalación incorrecta puede provocar lesiones graves o la muerte por el fuego o una descarga eléctrica.

Para obtener más información, visite [www.heatitcable.com](http://www.heatitcable.com)

Estas instrucciones **DEBEN**

- Quedar disponibles para los usuarios del cable calefactor
- Guardarse para hacer referencia a ellas en el futuro
- Quedar disponibles para futuros propietarios

### REGISTRO DE COMPRA

FECHA DE COMPRA: \_\_\_\_\_  
DÓNDE SE COMPRÓ: \_\_\_\_\_  
INSTALADO POR QUIÉN: \_\_\_\_\_  
FECHA DE TERMINACIÓN DE LA INSTALACIÓN: \_\_\_\_\_

### ANTES DE LA INSTALACIÓN

Elija la longitud correcta del cable remitiéndose a la tabla #1 y la tabla #2.

Asegúrese de haber elegido el cable calefactor con la longitud correcta para la tubería que desea proteger (ver Tabla #1 o #2).

El kit de conexión HEATIT HTM debe contener:

- Una pieza de enchufe fusionado con una, incorporado y no reemplazable
- Empalmes de cable de dos piezas
- etiquetas amarillas de "PRECAUCIÓN"
- un sello para el sellado final (PUSH ON)

### HERRAMIENTAS ADICIONALES Y MATERIALES NECESARIOS

- cinta aislante eléctrico de alta calidad
- aislamiento para tuberías de fibra de vidrio de espesor 1/2" con sello de vapor.
- Pinzas de corte para alambre o tijeras fuertes
- Phillips#2 y destornilladores de paleta.
- Regla o una cinta métrica.

### CÓMO DETERMINAR LA LONGITUD DEL CABLE QUE NECESITA (LONGITUD MÁXIMA DEL CIRCUITO: 75 PIES)

#### PASO 1 TABLAS DE SELECCIÓN DE LONGITUD

Obtendrá la referencia de la longitud del cable que necesita por pie de tubería de las tablas y la distancia recomendada entre cada envoltura en espiral del cable en el tubo.

#### CÓMO USAR LA TABLA DE SELECCIÓN DE LONGITUD

Basado en el diámetro y la longitud de las tuberías estándar, recomendamos longitudes de cable de acuerdo con la siguiente tabla.

Longitud de cable requerido por pie de tubería	Distancia entre vueltas de la espiral
"S"	"S" indica un cable recto (no en espiral)

### Tabla #1 Tubería de plástico rígido llena de agua

Basado en el uso de un aislamiento de 1/2"

Diámetro	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"
Temp. peratura más baja esperada	(12.70mm)	(19.05mm)	(25.40mm)	(31.75mm)	(38.10mm)	(50.80mm)
+20°F (-7°C)	1 S	1 S	1 S	1 S	1 S	1 S
0°F (-18°C)	1 S	1.1 7/16"	1.3 5"	1.6 4 1/4"	1.8 4"	2.1 4"
-20°F (-29°C)	1.5 2 1/8"	1.7 2 1/8"	2 2 3/8"	2.3 2 1/2"	2.5 2 1/8"	3 2 3/8"
-40°F (-40°C)	2 1 1/2"	2.3 1 1/2"	2.7 1 1/8"	3.2 1 1/4"	3.6 1 3/4"	4.3 1 1/4"
-60°F (-51°C)	2.4 1 1/4"	2.9 1 1/4"	3.3 1 1/8"	4.1 1 1/8"	4.7 1 1/8"	5.4 1 1/8"

### Tabla #2 Tubería de metal llena de agua

Basado en el uso de un aislamiento de 1/2"

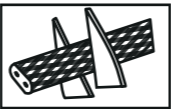
Diámetro	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"
Temp. peratura más baja esperada	(12.70mm)	(19.05mm)	(25.40mm)	(31.75mm)	(38.10mm)	(50.80mm)
+20°F (-7°C)	1 S	1 S	1 S	1 S	1 S	1 S
0°F (-18°C)	1 S	1 S	1 5"	1.1 11 1/2"	1.2 9"	1.5 6 1/8"
-20°F (-29°C)	1 S	1.1 7 1/4"	1.3 5"	1.6 4 1/4"	1.8 4"	2.2 3 1/4"
-40°F (-40°C)	1.3 3 3/8"	1.5 3"	1.8 2 3/8"	2.1 2 1/8"	2.4 2 1/8"	2.8 2 1/8"
-60°F (-51°C)	1.7 2"	2 2"	2.4 1 1/8"	2.9 1 1/8"	3.2 1 1/8"	3.9 2"

Puede usar el número que aparece en la tabla anterior para multiplicar la longitud de su tubería para elegir los productos adecuados. Por ejemplo, si su tubería es de metal, la longitud es 20 ft, el diámetro de su tubería es 1" y la temperatura ambiente más baja es -20 °F en su zona, encontrará "1.3" según la tabla. Puede usar 20ft x 1,3 = 26ft. Si también existe una válvula de bola. Necesita 1 pie más de cable calefactor. La longitud total del cable que necesita es 26ft + 1ft =27ft.

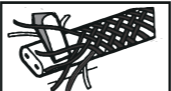
**Si también necesita que el cable se use en la válvula es posible que requiera un cable más largo. La longitud máxima del cable es de 75 pies. Usar una longitud mayor puede provocar que el fusible interno se dispare.**

### STEP 2 CÓMO INSTALAR Y MONTAR EL CABLE CALEFACTOR HEATIT HTM Y EL KIT DE ENCHUFE DE CONEXIÓN FUSIONADO HTM.

**2.1** Haga un corte limpio en el extremo del cable.



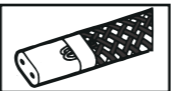
**2.2.1** Deshaga el trenzado 1 pulgada hacia atrás desde el extremo del cable con un destornillador o lápiz.



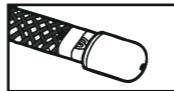
**2.2.2** Tuerza una trenza bien ajustada.



**2.2.1** Con una cinta fije la trenza apretada hacia atrás sobre la parte superior del cable trenzado.



**2.2.2** Presionando firmemente, coloque completamente el cable dentro del sello final (por lo menos 3/4 de pulgada). No limpie el gel que pueda derramarse.



### EL SELLADO FINAL NO ES REUSABLE. NO RETUERZA EL SELLADO FINAL DURANTE O DESPUÉS DE LA INSERCIÓN.

Para evitar los cortocircuitos. Nunca tuerza juntos los cables en el interior del cable calefactor HEATIT HTM o permita que se toquen entre sí o toquen el trenzado exterior.

### PASO 3 CÓMO INSTALAR EL ENCHUFE

**⚠** NO INTENTE ENSAMBLAR EL ENCHUFE O SELLADO FINAL CUANDO EL ENCHUFE ESTÉ CONECTADO A LA ALIMENTACIÓN.

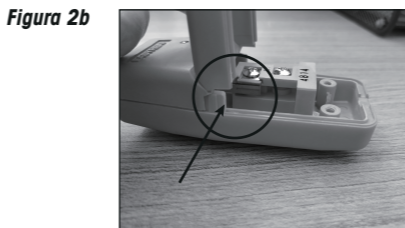
Antes de la instalación, conecte el cable de alimentación en un tomacorriente de 120 voltios para comprobar el funcionamiento del indicador de luz de alimentación. Póngase en contacto con el servicio al cliente de HEATIT para devolver el enchufe si la luz no se enciende.

**3.1** 1. Retire el cable de alimentación del tomacorriente y luego retire los dos tornillos de la cubierta. (Por favor, consulte la figura 1)

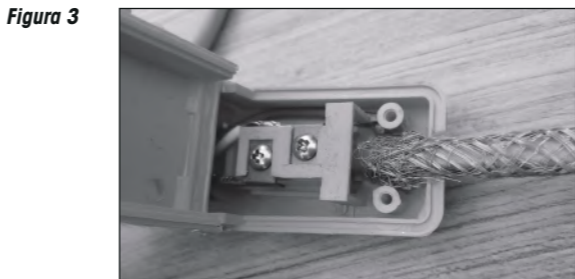


**3.2** 1. Afloje dos tornillos del ensamblaje (alrededor de 1/4 de pulgada).  
2. No retire totalmente los tornillos del ensamblaje (Por favor, compruebe la figura 2a).

**3.3** 1. Corte 1 pulgada del cable.  
2. Inserte el cable trenzado en la abertura del acople de tornillo del ensamblaje (túnel). Permita que la trenza se deslice hacia atrás a medida que se inserta el cable.  
3. Empuje hasta que el cable se vea desde la abertura como se muestra en la Figura 2b  
4. La trenza de aterramiento NO DEBE entrar en el tornillo del ensamblaje el cual estará energizado cuando el enchufe se vuelve a montar y el sistema esté funcionando.



**3.4** 1. Apriete los dos tornillos del ensamblaje hasta que cada uno quede ajustado contra las superficies de metal en la parte superior del acople de tornillo del ensamblaje (5" lb de torque).



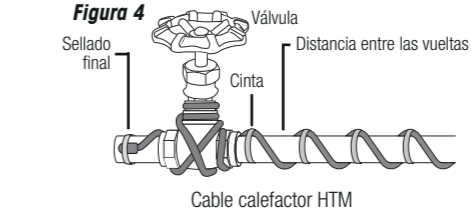
**3.5** 1. Asegúrese de que la trenza de aterramiento que cubre el cable este en contacto con la cinta aterrada cuando se vuelva a montar el enchufe. El contacto entre la trenza de aterramiento y la cinta aterrada completa el circuito de tierra de los sistemas. Verifique la figura 3.

**3.6** Cierre la cubierta e inserte los dos tornillos de la cubierta. Apriete los dos tornillos de la cubierta hasta que estén ajustados contra sus superficies de plástico empotradas.

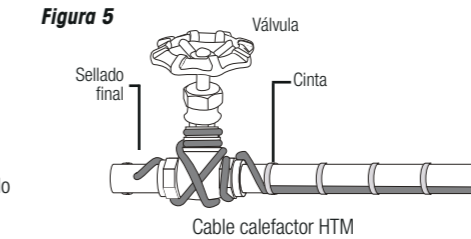
### STEP 4 CABLE INSTALADO EN LA TUBERÍA

Desde el extremo del enchufe, envuelva en espiral o extienda en línea recta el cable sobre la tubería.

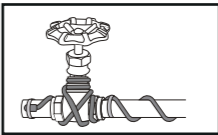
**4.1.1** Instalación en envoltura de espiral. Figure 4



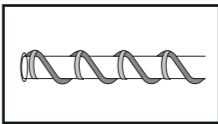
**4.1.2** Instalación en línea recta. Figure 5  
Recorra la tubería en una línea recta paralela a la tubería, y aproximadamente un tercio de la distancia desde la parte INFERIOR de la tubería. (Vea la Figura 5)



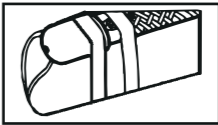
**4.2** Proporcione calor adicional a las válvulas y grifos envolviendo cada uno con un pie más de cable, superponiéndose si se necesita.



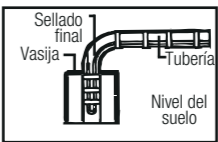
**4.3** Use la cinta para asegurar el cable contra la tubería en intervalos de 6 PULGADAS. Si queda cable excedente en el extremo de la tubería, regrese la envoltura hacia atrás a lo largo de la tubería donde el aislamiento lo cubrirá COMPLETAMENTE. El cable necesita acoplarse firmemente a la tubería.



**4.3** Use la cinta para unir el sellado final del cable calefactor a la tubería.



**4.3** No instale el sellado final del cable HEATIT HTM en una vasija o depósito vertical de agua móviles donde pudiera normalmente sumergirse.



### PASO 5 INSTALACIÓN DEL AISLAMIENTO

El aislamiento térmico ayuda a proteger el cable HEATIT HTM y evitar la pérdida de calor de la tubería.

**5.1** ANTES de aislar, por favor, verifique el cable calefactor HEATIT HTM para asegurarse de que no esté dañado (por ejemplo, muescas o cortes) y que el trenzado esté intacto.

**5.2** Utilice un aislamiento de fibra de vidrio limpio y seco de 1/2" para cubrir la tubería, el cable, las conexiones, las válvulas y los grifos. No cubra la luz indicadora de alimentación con el aislamiento o cubierta. NO DEJE EL CABLE EXPUESTO (Vea la Figura 6). Cuando exista la posibilidad de que el cable se dañe, proteja el cable expuesto con aislamiento u otros recubrimientos.



Figura 6



• SOLO use materiales aislantes resistentes al fuego como, por ejemplo, envolturas de fibra de vidrio.

• ASEGÚRESE de que el aislamiento de fibra de vidrio sea impermeable mediante la instalación de una funda resistente al agua o una barrera de vapor, como láminas de polietileno alrededor del aislamiento, cada vez que exista la posibilidad de que pueda entrar en contacto con agua.

**5.3** La etiqueta de "Precaución" debe colocarse en la tubería cubierta con aislante donde se pueda ver fácilmente.

### REALICE EL MANTENIMIENTO DE SU SISTEMA DE CABLE HEATIT HTM

#### PASO 6 COMPROBACIÓN DEL SISTEMA HEATIT HTM

Cuando termine la instalación, enchufe el cable en una toma de CA de 120 V. No use agua durante aproximadamente una hora. Después de ese tiempo, abra un grifo de la tubería protegida HEATIT HTM. Ahora puede hacer una prueba rápida de la temperatura del agua. Debe sentirla ligeramente cálida.

#### PASO 7 SI NO SINTIÓ LA CALIDEZ.

Verifique la luz de alimentación en el enchufe para verificar si el cable está energizado. Si la luz de alimentación está apagada, desconecte el cable HEATIT HTM y verifique los problemas siguientes:

7.1 ¿La corriente está llegando a la toma eléctrica?

7.2 ¿El material aislante está seco?

7.3 ¿El enchufe fusionado está instalado correctamente?

7.4 Haga una revisión adicional para comprobar la cantidad de cable que necesita para asegurarse de que haber elegido suficiente cable basado en la temperatura más baja y el diámetro de la tubería.

7.5 El espesor del aislamiento también es fundamental.

### ⚠ Advertencia

PELIGRO DE INCENDIO Y DESCARGAS. Este producto es un dispositivo eléctrico que debe instalarse correctamente para garantizar un funcionamiento correcto y para evitar descargas eléctricas o incendios. Lea estas advertencias importantes y siga cuidadosamente todas las instrucciones de instalación.

• Para reducir al mínimo el peligro de incendio por arco eléctrico sostenido si el cable calefactor está dañado o mal instalado, y para cumplir con los requisitos de certificaciones de la agencia HHEATIT Building Solutions y códigos eléctricos nacionales, la protección con aterramiento de equipos debe utilizarse en cada circuito derivado del cable calefactor. El arco eléctrico no puede detenerse por la protección de circuitos convencional.

• Para aplicaciones de protección contra congelación de tuberías, utilice solamente materiales aislantes resistentes al fuego tales como espuma prefabricada o fibra de vidrio.

• No dañe el cable calefactor ni el cable de alimentación o enchufe. Retire todos los cables dañados del servicio inmediatamente.

• No use alambre o presillas de metal para unir el cable a la tubería. Use cinta (de 1/2 pulgada a 1 pulgada de ancho) o empalmes plásticos para cables.

• No instale el cable calefactor debajo de cubiertas de techo para el deshielo de tejados y canalones.

• Deje estas instrucciones de instalación con el usuario para el futuro.