



**INSTRUCTION SHEET**  
THIS PRODUCT HAS BEEN DESIGNED FOR USE ONLY AS WATER PIPE NO-FREEZE PROTECTION. DAMAGE TO, OR IMPROPER INSTALLATION, USE AND/OR MAINTENANCE OF ELECTRICAL HEATING CABLE CAN RESULT IN FIRE, ELECTRICAL SHOCK AND/OR FREEZING OF PIPE.

**WARNING**  
THIS IS A SAFETY ALERT SYMBOL. WHENEVER YOU SEE IT ALWAYS CAREFULLY READ AND UNDERSTAND THE WARNINGS THAT FOLLOW. BE ALERT TO THE POSSIBILITY OF SERIOUS INJURY OR DEATH.

**WARNING**  
ONLY use this product on water supply and drain pipes. ALWAYS read AND comply with the following important safety instructions. Failure to comply can result in serious injury or death from fire or electrical shock.

For more information, or the name of your nearest Freeze\*Free system supplier, call Monday-Friday, 9am-5pm EST 800/537-4732 (US), or 800/794-3766 (Canada).

Please save these instructions for future reference.

**RECORD OF PURCHASE**

Date purchased \_\_\_\_\_  
Purchased from \_\_\_\_\_  
Installed by \_\_\_\_\_  
Date installed \_\_\_\_\_

**IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS**

- Heating cables MUST be installed in compliance with ALL National, State and Local codes. Check with your local electrical inspector for specific details.
- ALWAYS exercise proper care and caution during installation and use of the Freeze\*Free Pipe Heating System. CAREFULLY follow and understand the instructions and warnings provided for your safety.
- The Freeze\*Free orange cable connector housing and fiberglass thermal insulation with vapor seal must be kept dry and waterproof to avoid possible electrical shock or fire.
- ONLY use the Freeze\*Free System on metal and plastic domestic water pipes (such as PVC, PEX or polybutylene). NEVER use product on flexible vinyl tubing (garden hose), on buried pipes, on pipes carrying any fluid other than water, or ANY non-pipe heating applications such as roof and gutter de-icing or driveway snow melting.
- NEVER expose Freeze\*Free Cable to temperatures ABOVE 150°F (66°C), this will shorten the life of the cable. BEFORE installing on hot water pipes, ALWAYS set the water heater thermostat BELOW 150°F (66°C) (low to medium on most thermostats).
- ONLY use the Fused Plug Kit (10802 or 10803) for making connections.
- NEVER alter the plug in ANY way.
- To avoid short circuits, NEVER twist the wires inside the Freeze\*Free Cable together OR allow them to touch each other or the outer braid.
- ALWAYS remove old heating tapes or insulation.
- ALWAYS keep cable ends clean and dry.
- Seal the cable ONLY with the end seal provided.
- ONLY cut the Freeze\*Free Cable jacket at the ends when attaching the fused plug and end seal.
- NEVER cut, nick, or allow the plastic jacket of the Freeze\*Free Cable to be worn down. The braid MUST remain intact.
- NEVER install the cable where it might be hit or cut by something.
- NEVER install the cable where it might be damaged by rubbing against rough surfaces.
- BEFORE installing the Freeze\*Free Cable, file and remove from the pipe ALL sharp edges which might damage the cable. The cable MUST touch ONLY smooth non-abrasive pipe surfaces.
- ALWAYS protect the COMPLETE system from damage by animals or impact.
- NEVER use nails, metal clamps, wires or other devices that might cut the cable to support the cable along the pipe.
- Only use 1/2" or 1" vinyl or fiberglass tape to attach cable to pipe.

**BEFORE YOU BEGIN**

Make sure you have selected the CORRECT length heating cable for the pipe to be protected (See Chart #1 or #2).

Your Fused Plug Kit (10802 or 10803) should contain:

- one fused plug body with a built-in, non-replaceable fuse
- one push on end seal
- one "CAUTION" label
- one cable ties – 2 pcs.

**ADDITIONAL TOOLS AND MATERIALS REQUIRED**

- Application tape (Cat.No. HCA) or high quality electrician's tape such as Scotch 44 or 33.
- 1/2" fiberglass pipe insulation with vapor seal.
- Wire cutters or heavy scissors
- Phillips #2 and slotted screwdrivers.
- Ruler or measuring tape.

**HOW TO DETERMINE THE LENGTH OF CABLE YOU NEED (MAXIMUM CIRCUIT LENGTH: 75 FEET)**

**STEP 1 COLLECT THE FOLLOWING NECESSARY INFORMATION**

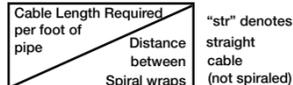
- Pipe size
  - outside diameter
  - length
- Lowest expected air temperature (disregard windchill: it has been figured into the Length Selection chart)
- Number of valves and spigots
- Distance from pipe to electrical outlet

**STEP 2 REFER TO THE LENGTH SELECTION CHARTS**

These charts will tell you the length of the cable you need per foot of pipe and also the recommended distance to leave between each spiral wrap of cable on the pipe.

**HOW TO USE THE LENGTH SELECTION CHART**

Choose either Chart #1 or Chart #2 for your type of pipe (plastic or metal). Read down to find your pipe diameter, then read across to the box below your lowest expected temperature. The first number appearing in the box will tell you the length (feet) of cable you need per foot of pipe. The second number indicates the recommended distance between each spiral wrap of cable on the pipe. The abbreviation "str" indicates that the cable should be run in a straight line instead of spiral wrap (see Step #6).



**Example**

- Your pipe diameter is 1 1/2"
- Your lowest expected temperature is -20°F (-29°C)
- Your pipe length is 12 feet

**From Chart #1**

- You need 2.5 feet of cable per foot of pipe for plastic pipes.

**Chart #1 Length Selection for Plastic Pipes**

(based on the use of 1/2" insulation)

Pipe Dia.	+20°F/-7°C		0°F/-18°C		-20°F/-29°C		-40°F/-40°C		-60°F/-51°C	
1/2"	1'	str	1'	str	1.5'	2 1/4"	2'	1 1/2"	2.4'	1 1/4"
3/4"	1'	str	1.1'	7 1/4"	1.7'	2 1/4"	2.3'	1 1/2"	2.9'	1 1/4"
1"	1'	str	1.3'	5"	2'	2 1/4"	2.7'	1 1/2"	3.3'	1 1/4"
1 1/4"	1'	str	1.6'	4 1/4"	2.3'	2 1/4"	3.2'	1 1/2"	4.1'	1 1/4"
1 1/2"	1'	str	1.8'	4"	2.5'	2 1/4"	3.6'	1 1/2"	4.7'	1 1/4"
2"	1'	str	2.1'	3'	4"	2 1/4"	5.4'	1 1/2"	6.4'	1 1/4"

**From Chart #2**

- You need 1.8 feet of cable per foot of pipe for metal pipes.

**Chart #2 Length Selection for Metal Pipes**

(based on the use of 1/2" insulation)

Pipe Dia.	+20°F/-7°C		0°F/-18°C		-20°F/-29°C		-40°F/-40°C		-60°F/-51°C	
1/2"	1'	str	1'	str	1'	str	1.3'	3 1/4"	1.7'	2"
3/4"	1'	str	1'	str	1.1'	7 1/4"	1.5'	3"	2'	2"
1"	1'	str	1'	5"	1.3'	5"	1.8'	2 1/4"	2.4'	1 1/4"
1 1/4"	1'	str	1.1'	11 1/2"	1.6'	4 1/4"	2.1'	2 1/4"	2.9'	1 1/4"
1 1/2"	1'	str	1.2'	9"	1.8'	4"	2.4'	2 1/4"	3.2'	1 1/4"
2"	1'	str	1.5'	6 1/4"	2.2'	3 3/4"	2.8'	2 1/4"	3.9'	2"

**STEP 3 CALCULATE EXACT HEATER LENGTH NEEDED**

Multiply the cable length required per foot of pipe by the length of your pipe. Add one extra foot for each valve located in your line. Maximum cable length is 75 feet. For cable lengths longer than 75 feet, use two cables.

(Cable length required per foot of pipe x pipe length) + one foot for each valve or spigot = total cable length

**Example**

You have	12 feet of plastic pipe length
	1 ball valve
You need	2.5 feet of cable per foot of plastic pipe as determined in Step 2 above.
Calculate	(12 feet x 2.5) + 1 foot for ball valve

**Total cable length = 31 feet**  
**MAXIMUM CABLE LENGTH IS 75 FEET. USE OF LONGER LENGTH MAY CAUSE THE INTERNAL FUSE TO BLOW.**

**STEP 4 HOW TO ASSEMBLE AND INSTALL THE CABLE AND FUSED PLUG KIT**

**INSTALLING THE END SEAL**

**4a.** CLEANLY cut off the end of the cable.



**4b.** Use a pencil or screwdriver to unravel the braid back 1" from the cable end.



**4c.** Twist the braid into a tight pigtail.



**4c.** 1. Tape the braid pigtail back on top of the braided cable.



2. Pushing firmly, insert the cable into the end seal all the way (at least 3/4"). Some gel may ooze out. Do not attempt to wipe off.



**DO NOT TWIST THE END SEAL DURING OR AFTER INSERTION. DO NOT REUSE AN END SEAL.**

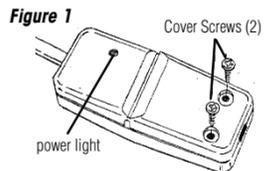
To avoid short circuits, NEVER twist the wires inside the Freeze\*Free Cable together OR allow them to touch each other or the outer braid.

**STEP 5 INSTALLING THE PLUG**

**WARNING** NEVER ATTEMPT TO MAKE PLUG/END SEAL ASSEMBLY WHILE PLUG IS CONNECTED TO POWER.

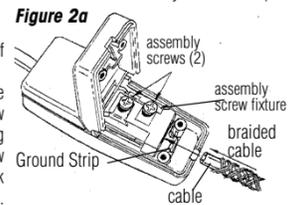
Before removing the cover screws, plug the power cord into 120 volt power outlet to check for the function of the Power Light Indicator. If the light is not lit, do not install the cable; return the plug to your dealer for a replacement.

**5a.** 1. Remove the power cord from the outlet. Remove two cover screws. (See Figure 1)



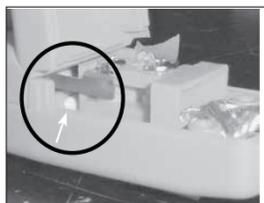
**5b.** 1. Loosen two assembly screws (approximately 1/4"). 2. DO NOT fully remove the assembly screws (see figure 2a).

**5c.** 1. Cleanly cut 1" off cable. 2. Insert braided cable into assembly screw fixture opening (tunnel). Allow braid to slide back as cable is inserted.



3. Push until the yellow jacket is seen from the opening as shown in Figure 2b. 4. The ground braid MUST NOT enter the assembly screw fixture opening where it can contact an assembly screw which will be a live part when the plug is reassembled and the system is operating.

**Figure 2b**



**5d.** Tighten the two assembly screws until they are each snug against the metal surfaces on top of the assembly screw fixture (5" lb. in torque).

**5e.** Make sure that the ground braid covering the cable is in contact with the ground strip when the plug is reassembled. Contact between the ground braid and ground strip completes the systems ground circuit. See figure 3.

**Figure 3**



**5f.** Close cover and insert both cover screws. Tighten both cover screws until they are snug against their recessed plastic surfaces.

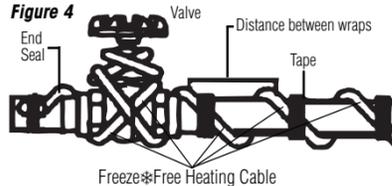
**HOW TO INSTALL THE CABLE ON THE PIPE**  
**STEP 6 ATTACHING THE CABLE TO THE PIPE**

**6a.** Starting at the plug end, either spiral wrap or straight trace the cable on the pipe, as indicated in the Length Selection Chart. Mount the plug on the pipe with plastic tie wraps.

**Spiral wrapping method**

Spiral wrap the cable around the outside of the pipe. BE SURE to allow the required distance between wraps as indicated in the Length Selection Chart. Mark the pipe at the required distance between wraps before attaching the cable to the pipe. (See Figure 4).

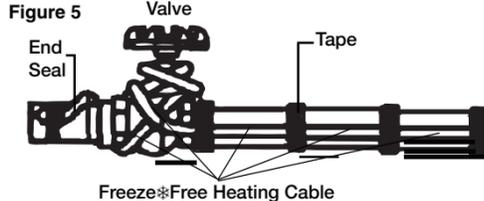
**Figure 4**



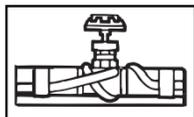
**Straight tracing method**

With the pipe at eye level, run the cable in a straight line parallel to and approximately 1/3 of the way from the BOTTOM of the pipe. (See Figure 5)

**Figure 5**



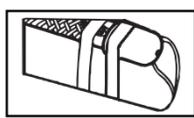
**6b.** Provide extra heat at valves and spigots by wrapping each with one additional foot of cable, overlapping as required.



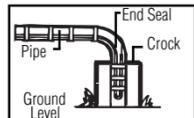
**6c.** Fasten the cable to the pipe at SIX-INCH intervals with tape. If excess cable remains at the end of the pipe, Double it back along the pipe where the insulation will COMPLETELY cover it. Be sure cable is held tightly to the pipe.



**6d.** Tape end seal to pipe.



**6e.** In a mobile crock or standpipe, NEVER install the Freeze\*Free Cable end seal where it would normally be submerged.



**STEP 7 INSTALLING THE INSULATION**

Thermal insulation protects the Freeze\*Free Cable and helps prevent pipe freezing.

**7a.** BEFORE insulating, MAKE SURE that there is NO Freeze\*Free Cable damage (such as nicks or cuts) and that the braid is intact.

**7b.** Cover the pipe, cable, connections, valves and spigots with 1/2" clean, dry fiberglass insulation. DO NOT LEAVE THE CABLE EXPOSED (See Figure 6). Where jacket damage is possible, protect the exposed cable with insulation or other coverings. Do not cover the Power Indicator Light with insulation or covering.



**Figure 6**



- ONLY use fire-resistant insulation materials such as fiberglass wrap.

MAKE SURE fiberglass insulation is water-proof by installing a water-tight sleeve or vapor barrier such as polyethylene sheeting around it whenever there is ANY chance that it might come in contact with water.

**7c.** Place the "Caution" label on the insulation-covered pipe where it can be easily seen.

**HOW TO OPERATE AND MAINTAIN YOUR FREEZE\*FREE CABLE SYSTEM**

**STEP 8 PUTTING YOUR FREEZE\*FREE SYSTEM TO WORK**

Once installation is complete, plug the cable into a 120 volt AC outlet. Do not use any water for about an hour and then turn on a water tap on the Freeze\*Free protected pipe and test the temperature of the water. It should feel warm almost immediately as the water heated by the Freeze\*Free Cable runs through the pipe.

**STEP 9 TROUBLESHOOTING**

If in Step 8, the water doesn't feel warm when the tap is turned on, or any time a freeze-up on the Freeze\*Free protected pipe occurs visually check the power light on the plug to see if the cable is energized. If the power light is off, unplug the Freeze\*Free Cable, and check for and correct the following:

- 9a. Do you have power going to your electrical outlet?
- 9b. Is the fused plug wired correctly?
- 9c. Is fiberglass insulation applied properly dry?
- 9d. Have you installed the correct amount of cable for your pipe diameter, lowest expected temperature, and insulation thickness?

**WARNING**  
If ANY PART of the Freeze\*Free Cable System is damaged, the WHOLE SYSTEM is damaged. NEVER attempt to repair ANY PART of the cable system, including a blown fused plug. ALWAYS replace a damaged system with a NEW system.

**STEP 10 SEASONAL INSPECTION**

While the Freeze\*Free system can be left plugged in all year, you will save energy if you unplug it during non-freezing weather. In any case, EACH TIME you plug it in, OR AT LEAST once a year if you leave the system plugged in, or ANY time you have reason to suspect damage, make the following inspection:

- 10a.** Check the ENTIRE Freeze\*Free system for signs of damage. NOTE this may be evidenced by damaged or discolored insulation.
- 10b.** Inspect ANY exposed portion of the cable for evidence of cuts, nicks, abrasions, gnawing by animals, or other physical damage.
- 10c.** If there is damage, IMMEDIATELY REPLACE the damaged cable system.
- 10d.** After a THOROUGH INSPECTION, repeat Steps 8 and 9.

**LIMITED WARRANTY AND LIABILITY**

Frost King warrants that if there are any defects in material or workmanship in this product during the first twelve (12) months after the date of its purchase, we will replace the product with an equivalent model, not including any labor or other installation costs.

Our obligation to replace the product as described above is conditioned upon (a) the installation of the product conforms to the specifications set forth in our installation instructions and (b) the product not having been damaged by unrelated mechanical or electrical activities.

**Product replacement as described above shall be your sole and exclusive remedy for a breach of this warranty. This limited warranty does not cover any service costs relating to repair or replacement.**

**We shall not be liable for any incidental, special or consequential damages as a result of any breach of this warranty or otherwise, whether or not caused by negligence.** Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you.

The warranty above is exclusive and makes no other warranties with respect to description or quality of the product. No affirmation of fact or promise made by us, by words or action, shall constitute a warranty. If any model or sample was shown to you, the model or sample was used merely to illustrate the general type and quality of the goods and not to represent that the goods would necessarily be of that type or nature. **No agent, employee or representative of ours has authority to bind us to any affirmation, representation or warranty concerning the goods sold unless such affirmation, representation or warranty is specifically incorporated by written agreement.**

**Any implied warranty of merchantability or fitness for particular purpose that may arise in connection with the sale of this product shall be limited in duration to twelve (12) months from the date of purchase. We disclaim all other implied warranties,** unless we are prohibited by law from doing so, in which case all such implied warranties shall expire at the earliest time permitted by applicable law. Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitation may not apply to you.

This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state or province to province.

To obtain a replacement under this warranty any inoperative product or component must be returned, with proof of purchase, to Frost King at the addresses noted herein. Buyer is responsible for all costs incurred in removal and re-installation of product and must pre-pay shipment to factory or point of purchase.

In USA  
Thermwell Products Co., Inc.  
Mahwah, NJ 07430 Sparks, NV 89431

**UL** System Listed

**952S Mobile Home Pipe Heating Cable**

The UL Listing for the Freeze\*Free Heating Cable system is limited to mobile home pipe heating and the limitations below MUST be observed.

- The Freeze\*Free System IS NOT for outdoor use other than the UNDERSIDE of a mobile home.
- It MUST NEVER be connected to an exposed electrical outlet.
- It MUST NEVER be connected to an outdoor electrical outlet other than one located UNDER a mobile home.
- NEVER use an extension cord to reach the electrical outlet.
- The National Electrical Code requires that a heating cable system electrical outlet located on the underside of a mobile home MUST be WITHIN 2 feet of the cold water inlet.
- ONLY connect the Freeze\*Free System to an electrical outlet so located.



Thermwell Products Co., Inc.  
Mahwah, NJ 07430 Sparks, NV 89431



## HOJA DE INSTRUCCIONES

ESTE PRODUCTO HA SIDO DISEÑADO PARA SER UTILIZADO ÚNICAMENTE A FIN DE PROTEGER LAS TUBERÍAS DE AGUA CONTRA HELADAS. LA INSTALACION, EL USO Y/O EL MANTENIMIENTO INCORRECTO O EL DAÑO DEL CABLE CALENTADOR ELECTRICO PUEDEN OCASIONAR INCENDIOS, DESCARGAS ELECTRICAS Y/O EL CONGELAMIENTO DE LAS TUBERIAS.

**!** ESTE ES UN SIMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD. CUANDO VEA UNO, SIEMPRE LEA CON CUIDADO Y ENTIENDA LAS ADVERTENCIAS QUE LO SIGUEN. SEA CONSCIENTE DE QUE EXISTE LA POSIBILIDAD DE SUFRIR LESIONES GRAVES O MORTALES.

### ADVERTENCIA

Utilice este producto ÚNICAMENTE en tuberías de suministro de agua y de desagüe. SIEMPRE lea Y siga las instrucciones importantes de seguridad. Si no lo hace, puede sufrir lesiones graves o mortales debido a un incendio o a descargas eléctricas.

Para obtener más información o el nombre de su proveedor de sistemas Freeze\*Free más cercano, llame de lunes a viernes de 9 a.m. a 5 p.m. al 800/537-4732 (EUA), al 800/794-3766 (Canadá).

Guarde estas instrucciones para futura referencias

### COMPROBANTE DE COMPRA

Fecha de la compra \_\_\_\_\_  
 Lugar de compra \_\_\_\_\_  
 Instalado por \_\_\_\_\_  
 Fecha de instalación \_\_\_\_\_

### INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

- Los cables calentadores DEBEN instalarse de acuerdo con lo establecido en TODOS los códigos nacionales, estatales y locales. Consulte con el inspector local de electricidad acerca de los detalles específicos.
- Tenga SIEMPRE cuidado al instalar y utilizar el sistema de calefacción de tuberías Freeze\*Free. Para su seguridad, siga CON CUIDADO y entienda las instrucciones y las advertencias proporcionadas.
- El cable naranja conector de la vivienda y el aislante térmico de fibra de vidrio Freeze\*Free con selladura por vapor deben mantenerse secos e impermeabilizados para evitar posibles descargas eléctricas o incendios.
- Utilice el sistema Freeze\*Free ÚNICAMENTE en tuberías de agua domésticas de metal y de plástico (como las de PVC, PEX o polibutileno). NUNCA lo utilice en tuberías flexibles de vinilo (mangueras para jardín), en tuberías subterráneas, en tuberías que conduzcan sustancias líquidas que no sean agua, o en aplicaciones de calefacción (como la descongelación de techos y canaletas o el derretimiento de la nieve de las entradas de garaje).
- NUNCA exponga un cable Freeze\*Free a temperaturas que SUPEREN los 150°F (66°C). Esto acortará su duración. ANTES de instalarlo en tuberías de agua caliente, ponga SIEMPRE el termostato del calentador de agua a 150°F (66°C) (temperatura baja o media en la mayoría de los termostatos).
- Para realizar las conexiones, utilice ÚNICAMENTE el juego de enchufe con fusible (10802 ó 10803).
- NUNCA modifique el enchufé de NINGUNA manera.
- Para evitar cortocircuitos, NUNCA retuerza los alambres del cable Freeze\*Free para unirlos NI permita que se toquen entre sí o que toquen el trenzado exterior.
- Quite SIEMPRE de la calefacción la cinta o el aislante que estén desgastados.
- Mantenga los extremos de los cables SIEMPRE limpios y secos.
- Selle el cable ÚNICAMENTE al sellador de extremos proporcionado.
- Corte la funda del cable Freeze\*Free ÚNICAMENTE en los extremos cuando una el enchufe con fusible con el sellador de extremos.
- NUNCA corte la funda plástica del cable Freeze\*Free ni haga muescas en ésta, ni permita que se deteriore. El trenzado DEBE permanecer intacto.
- NUNCA instale el cable en un sitio donde pueda quedar expuesto a golpes o cortaduras.
- NUNCA instale el cable en un sitio donde pueda dañarse debido a la frotación contra superficies ásperas.
- ANTES de instalar el cable Freeze\*Free, utilice una lima para eliminar de la tubería TODOS los bordes filosos que puedan dañarlo. El cable DEBE estar en contacto ÚNICAMENTE con superficies de tuberías suaves y no abrasivas.
- Proteja SIEMPRE el sistema EN SU TOTALIDAD contra posibles daños causados por animales o golpes.

### ANTES DE COMENZAR

Asegúrese de que el largo del cable calentador sea ADECUADO para la tubería que va a proteger (vea el cuadro N.º 1 o N.º 2).

Su kit de enchufe fusibleado (10802 ó 10803) debe contener:

- un cuerpo de enchufe con un fusible incorporado que no pueda reemplazarse
- un sellador de extremos a presión
- etiquetas de "PRECAUCION"
- sujetadores para cable (2 piezas).

### HERRAMIENTAS Y MATERIALES ADICIONALES NECESARIOS

- Cinta para aplicaciones (catálogo HCA) o cinta de electricista similar a la cinta Scotch 44 ó 33.
- Aislante para tuberías de fibra de cidrio de 1/2" pulgada con selladura por vapor.
- Cortadores de alambre o tijeras grandes.
- Destornilladores Phillips N.º 2 y planos.
- Regla o cinta para medir.

## COMO DETERMINAR EL LARGO DE CABLE QUE NECESITARA (LARGO MAXIMO DEL CIRCUITO: 75 PIES)

### PASO 1 OBTenga LA SIGUIENTE INFORMACION NECESARIA

- Dimensiones de la tubería
  - Diámetro externo
  - Largo
- Temperatura más baja esperada (no considere la sensación térmica: está calculada en el cuadro de selección de longitudes)

- Número de válvulas y llaves
- Distancia desde la tubería hasta el tomacorriente

#### Ejemplo

- TUBERIA de 1½ pulgadas
- 12 pies
- 20°F/-29°C

- 1 válvula de bola
- 2 pies

### PASO 2 REMITASE A LOS CUADROS DE SELECCION DE LONGITUDES

En estos cuadros, encontrará el largo de cable que necesitará por cada pie de tubería y también la distancia que deberá dejar entre cada vuelta de cable de la tubería.

### COMO UTILIZAR EL CUADRO DE SELECCION DE LONGITUDES

Elija el cuadro N.º 1 o N.º 2 según el tipo de tubería que utilizará (de plástico o de metal). Lea hacia abajo para hallar el diámetro de tubería adecuado y hacia la derecha para hallar la casilla con la temperatura más baja que se espera. El primer número que aparece en la casilla representa la longitud (en pies) de cable que necesitará por cada pie de tubería. El segundo número representa la distancia recomendada entre cada vuelta de cable de la tubería. La abreviatura "str" indica que el cable debe colocarse en línea recta y no en forma de espiral alrededor de la tubería (vea el paso #6).

#### Ejemplo

- El diámetro de la tubería es de 1½ de pulgada
- La temperatura más baja que se espera es de -20°F (-29°C)
- El largo de la tubería es de 12 pies

Según el cuadro N.º 1:

- Necesitará 2,5 pies de cable por cada pie de tubería (tuberías de metal)

### Selección de longitudes del cuadro N.º 1 para tuberías de plástico

Tubería		Temperatura más baja que se espera								
Diámetro		+20°F/-7°C	0°F/-18°C	-20°F/-29°C	-40°F/-40°C	-60°F/-51°C				
½"	1'	str	1'	str	1.5'	2¼"	2'	1½"	2.9'	1½"
¾"	1'	str	1.1'	7/8"	1.7'	2½"	2.3'	1½"	2.4'	1½"
1"	1'	str	1.3'	5"	2'	2½"	2.7'	1½"	3.3'	1½"
1¼"	1'	str	1.6'	4¼"	2.3'	2½"	3.2'	1½"	4.1'	1½"
1½"	1'	str	1.8'	4"	2.5'	2½"	3.6'	1½"	4.7'	1½"
2"	1'	str	2.1'	3"	4.8'	2½"	5.4'	1½"		1½"

Según el cuadro N.º 2:

- Necesitará 1,8 pies de cable por cada pie de tubería (tuberías de metal).

### Selección de longitudes del cuadro N.º 2 para tuberías de metal

Tubería		Temperatura más baja que se espera								
Diámetro		+20°F/-7°C	0°F/-18°C	-20°F/-29°C	-40°F/-40°C	-60°F/-51°C				
½"	1'	str	1'	str	1'	str	1.3'	3¼"	1.7'	2"
¾"	1'	str	1'	str	1.1'	7/8"	1.5'	3"	2'	2"
1"	1'	str	1'	5"	1.3'	5"	1.8'	2¾"	2.4'	1½"
1¼"	1'	str	1.1'	1½"	1.6'	4¼"	2.1'	2¼"	2.9'	1½"
1½"	1'	str	1.2'	9"	1.8'	4"	2.4'	2¼"	3.2'	1½"
2"	1'	str	1.5'	6½"	2.2'	3¾"	2.8'	2¼"	3.9'	2"

### PASO 3 CALCULE EL LARGO EXACTO PARA EL CABLE CALENTADOR QUE NECESITARA

Multiplique el largo de cable necesario para cada pie de tubería que utilizará. Agregue un pie por cada válvula ubicada en la línea. El largo máximo del cable es de 75 pies. Para cables de más de 75 pies de largo, use dos cables.

(Largo de cable necesario para cada pie de tubería x largo de la tubería) + 1 pie más por cada válvula o llave = largo total del cable

#### Ejemplo

La tubería que usará es de plástico, mide 12 pies y tiene una válvula de bola. Necesitará 2,5 pies de cable por pie de tubería plástica, como se indica en el paso 2 de arriba.

Realice el cálculo (12 pies x 2,5) y súmele al resultado 1 pie para la válvula de bola

**Largo total del cable = 31 pies**

**EL LARGO MAXIMO DEL CABLE ES DE 75 PIES. SI SE UTILIZA UN CABLE MAS LARGO, EL FUSIBLE INTERNO PUEDE QUEMARSE.**

### PASO 4 COMO ENSEMBLAR E INSTALAR EL CABLE Y EL JUEGO DE ENCHUFE CON FUSIBLE

#### INSTALACION DEL SELLADOR DE EXTREMOS

4.a. Recorte CON PROLIJIDAD el extremo del cable.



4.b. 1. Utilice un lápiz o un destornillador para desenredar y retraer el trenzado 1 pulgada desde el extremo del cable.



2. Retuerza el trenzado, apriételo bien y forme con él una espiral.



4.c. 1. Coloque cinta en el trenzado con forma de espiral y adhiéralo al extremo del cable trenzado.



2. Pushing firmly, insert the cable into the end seal all the way (at least¾"). Some gel may ooze out. Do not attempt to wipe off.



### NO RETUERZA EL SELLADOR DE EXTREMOS DURANTE SU INSERCIÓN O LUEGO DE ESTA. NUNCA VUELVA A UTILIZAR UN SELLADOR DE EXTREMOS.

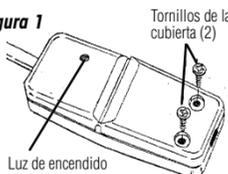
Para evitar cortocircuitos, NUNCA retuerza los alambres del cable Freeze\*Free para unirlos NI permita que se toquen entre sí o que toquen el trenzado exterior.

### PASO 5 INSTALACION DEL ENCHUFE

**!** NUNCA INTENTE ENSEMBLAR UN ENCHUFE O UN SELLADOR DE EXTREMOS MIENTRAS EL ENCHUFE ESTE CONECTADO A LA FUENTE DE ENERGIA ELECTRICA.

Antes de extraer los tornillos de la cubierta, enchufe el cable de alimentación al tomacorriente de 120 voltios para comprobar que funcione la luz indicadora de encendido. Si la luz no se enciende, no instale el cable; devuelva el enchufe a su vendedor para que lo reemplace.

#### Figura 1



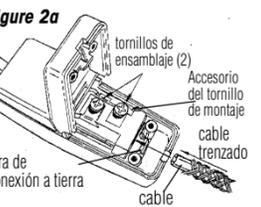
5.a. 1. Desconecte el cable de alimentación del tomacorriente. Extraiga los dos tornillos de la cubierta. (Vea la figura 1)

5.b. 1. Afloje dos tornillos de ensamblaje (aproximadamente 1/4 de pulgada). 2. NO extraiga por completo los tornillos de ensamblaje (vea la figura 2.a).

5.c. 1. Recorte con prolijidad 1 pulgada de cable.

2. Inserte el cable trenzado en la abertura del accesorio del tornillo de ensamblaje (túnel) Haga que el trenzado se deslice hacia atrás a medida que se introduzca el cable.

#### Figura 2a



#### Figura 2.b



5.d. Ajuste los dos tornillos del ensamblaje hasta que queden bien apretados contra las superficies de metal de la parte superior del accesorio del tornillo de ensamblaje (5 libras por pulgada de torsión).

5.e. Asegúrese de que el trenzado con conexión a tierra que cubre el cable esté en contacto con la tira con conexión a tierra cuando vuelva a ensamblar el enchufe. El contacto entre el trenzado y la tira con conexión a tierra completa el circuito de conexión a tierra del sistema. Vea la figura 3.

#### Figura 3



5.f. Cierre la cubierta e inserte los dos tornillos de ésta. Ajuste los dos tornillos de la cubierta hasta que queden bien apretados contra las superficies plásticas de sus aberturas.

### COMO INSTALAR EL CABLE EN LA TUBERIA

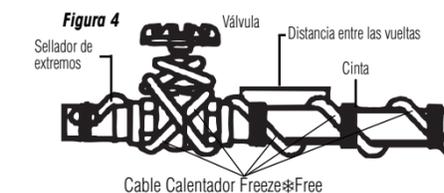
#### PASO 6 UNION DEL CABLE A LA TUBERIA

6.a. Comenzando por el extremo del enchufe, colóquelo de modo que forme una espiral alrededor de la tubería o extiéndalo en línea recta a lo largo de ésta, como se indica en el cuadro de selección de longitudes. Monte el enchufe en la tubería con revestimientos para juntas de plástico.

#### Método de colocación en forma de espiral

Coloque el cable en forma de espiral alrededor de la superficie externa de la tubería. ASEGURESE de dejar la distancia necesaria entre las vueltas de cable, como se indica en el cuadro de selección de longitudes. Antes de unir el cable a la tubería, márquela donde se establezca la distancia necesaria entre las vueltas de cable. (Vea la figura 4).

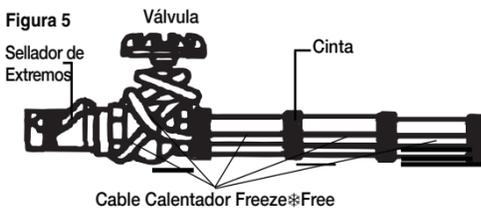
#### Figura 4



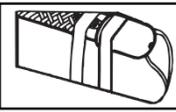
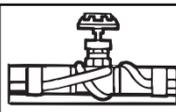
#### Método de colocación en línea recta

Con la tubería al nivel de los ojos, coloque el cable extendiéndolo en línea recta en forma paralela a la parte INFERIOR de la tubería y a aproximadamente 1/3 de la distancia entre ésta y la parte superior. (Vea la figura 5)

#### Figura 5



6.b. Proporcione más calor en las válvulas y en las llaves envolviéndolas con el pie adicional de cable, que superpondrá según sea necesario.



6.c. Sujete el cable en la tubería colocando cinta a intervalos de SEIS PULGADAS. Si sobra cable en el extremo de la tubería, REPLIEGUELO y sujételo a lo largo de la tubería en un sitio donde el aislante pueda cubrirlo POR COMPLETO. Asegúrese de que el cable esté firmemente asegurado en la tubería.

6.d. Un con cinta el sellador de extremos a la tubería.

6.e. Ya sea en un brida cocodrilo o en un tubo vertical móviles, NUNCA instale el sellador de extremos del cable Freeze\*Free en un punto en el que normalmente pueda sumergirse.



### PASO 7 INSTALACION DEL AISLANTE

El aislante térmico protege el cable Freeze\*Free y evita que la tubería se congele.

7.a. ANTES de instalar el aislante, ASEGURESE de que el cable Freeze\*Free NO tenga daños (mellas o cortes) y de que el trenzado esté intacto.

7.b. Cubra la tubería, el cable, las conexiones, las válvulas y las llaves con aislante de fibra de vidrio de ½ pulgada limpio y seco. NO DEJE EL CABLE EXPUESTO (Vea la figura 6). Si existen posibilidades de que la funda se dañe, proteja el cable expuesto con aislante u otros revestimientos. No cubra la luz indicadora de encendido con aislante u otro revestimiento.



#### Figura 6



- Utilice ÚNICAMENTE materiales aislantes resistentes al fuego como el revestimiento de fibra de vidrio.
- ASEGURESE de que el aislante de fibra de vidrio quede impermeabilizado colocando un manguito hermético o una barrera contra el vapor (como un revestimiento de polietileno) alrededor de éste siempre que exista la posibilidad de que entre en contacto con el agua.

7.c. Coloque la etiqueta de "Precaución" sobre la tubería cubierta con aislante, en un lugar en el que pueda verse con facilidad. Si desea más etiquetas, llame gratis al 800/562-6587.

## COMO HACER QUE EL CABLE FREEZE\*FREE FUNCIONE Y COMO REALIZAR EL MANTENIMIENTO

### PASO 8 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA FREEZE\*FREE

Once installation is complete, plug the cable into a 120 volt AC outlet. Do not use any water for about an hour and then turn on a water tap on the Freeze\*Free protected pipe and test the temperature of the water. It should feel warm almost immediately as the water heated by the Freeze\*Free Cable runs through the pipe.

### PASO 9 GUIA PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS

Si durante el paso 8 el agua no está caliente cuando se abre el grifo o si en algún momento se enfría la tubería protegida con Freeze\*Free, verifique visualmente la luz de encendido del enchufe para ver si el cable recibe energía. Si la luz está apagada, desenchufe el cable Freeze\*Free y asegúrese y encárguese de que se cumpla lo siguiente:

- ¿El tomacorriente recibe alimentación eléctrica?
- ¿El enchufe con fusible está conectado en forma correcta?
- ¿Está seco el aislante de fibra de vidrio?
- ¿Ha instalado la cantidad de cable adecuada para el diámetro de la tubería, para la temperatura más baja que se espera y para el grosor del aislante?

### ADVERTENCIA

SI ALGUNA PARTE del sistema del cable Freeze\*Free Cable está dañada, significa que el SISTEMA está dañado EN SU TOTALIDAD. NUNCA intente reparar UNA PARTE del sistema del cable, ni siquiera un enchufe con un fusible quemado. Reemplace SIEMPRE un sistema dañado por uno NUEVO.

### PASO 10 INSPECCIONES ESTACIONALES

Aunque el sistema Freeze\*Free puede dejarse conectado durante todo el año, ahorrará energía si lo desconecta durante las temporadas en las que no haya heladas. De todas formas, CADA VEZ que lo conecte, O POR LO MENOS una vez al año (si lo deja conectado), o CADA vez que sospeche que pueda estar dañado, realice las siguientes verificaciones:

- Revise el sistema Freeze\*Free EN SU TOTALIDAD para ver si está dañado. TENGA EN CUENTA que esto puede notarse si el aislante está decolorado o dañado.
- Revise TODOS los tramos expuestos del cable para ver si tienen cortes, mellas, abrasión, mordeduras de animales u otros daños.
- Si encuentra daños, REEMPLACE DE INMEDIATO el sistema del cable por uno nuevo.
- Luego de realizar una INSPECCION EXHAUSTIVA, repita los pasos 8 y 9.

### GARANTIA LIMITADA Y RESPONSABILIDAD

En Frost King garantizamos que si hay algún defecto en los materiales o en la fabricación de este producto durante los primeros doce (12) meses desde la fecha de compra, reemplazaremos el producto por un modelo equivalente, sin incluir los costos de mano de obra ni ningún otro costo de instalación..

Nuestra obligación de reemplazar el producto según lo establecido anteriormente se limita a los casos en los que: (a) la instalación del producto se haya realizado según las especificaciones detalladas en nuestras instrucciones de instalación, y (b) el producto no haya sufrido daños ocasionados por actividades mecánicas o eléctricas no relacionadas.

**El reemplazo del producto según lo establecido anteriormente será el único y exclusivo rescaramiento en caso de incumplimiento de esta garantía. Esta garantía limitada no cubre ningún costo de servicios relacionados con la reparación o el reemplazo del cable.**

**No seremos responsables de ningún daño incidental, especial o causal que derive del incumplimiento de esta garantía o de otra causa, ya sea que dicho daño haya sido ocasionado por negligencia o no.** Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños causales o incidentales, por lo tanto, es posible que la limitación o exclusión antes mencionada no se aplique en su caso.

La garantía precedente es exclusiva, y no existe ninguna otra garantía relacionada con la descripción o la calidad de este producto. Ninguna afirmación de hecho ni ninguna promesa hecha por nosotros, ya sea de palabra o por acciones, constituirá una garantía. Si se le ha mostrado algún modelo o alguna muestra del producto, tal modelo o muestra fueron usados sólo para ejemplificar la calidad y el tipo general del producto y no para representar que el producto sería necesariamente de ese tipo o naturaleza. **Ningún agente, empleado o representante nuestro tiene autoridad para vincularnos a las afirmaciones, representaciones o garantías relacionadas con los productos vendidos, a menos que dichas afirmaciones, representaciones o garantías se incorporen específicamente por medio de un contrato escrito.**

**Cualquier garantía implícita de calidad e idoneidad para un fin determinado que pueda surgir en relación con la venta de este producto se limitará a la duración de doce (12) meses a partir de la fecha de compra. Negamos todas las demás garantías implícitas,** a menos que esté prohibido por la ley. En tal caso, dichas garantías implícitas quedarán sin efecto en el plazo más corto posible que establezca la ley vigente. Algunos estados no permiten limitaciones en cuanto a la duración de las garantías implícitas, por lo tanto, es posible que la limitación anterior no se aplique en su caso.

Est garantía le proporciona derechos legales específicos. Además, usted tiene otros derechos que varían según las leyes de cada estado o provincia.

Para obtener un reemplazo de acuerdo con los términos y condiciones de esta garantía, debe devolver el producto o el componente que no funciona, con el comprobante de compra, a Frost King, a la dirección que se indica en esta garantía. El comprador es responsable de todos los costos ocasionados por la remoción y la reinstalación del producto y debe pagar el envío a la fábrica o al lugar de compra.

En los EE. UU.  
 Thermwell Products Co., Inc.  
 Mahwah, NJ 07430 Sparks, NV 89431

**UL** Sistema mencionado

**Cable calentador 952S para tuberías de casas móviles**

La UL aprueba únicamente los sistemas de cables calentadores Freeze\*Free que se utilicen para la calefacción de casas móviles por medio de tuberías, y las siguientes limitaciones DEBEN tenerse en cuenta:

- En exteriores, el sistema Freeze\*Free NO puede instalarse en un sitio que no sea DEBAJO de una casa móvil.
- NUNCA DEBE conectarse a un tomacorriente que esté expuesto.
- En exteriores, NUNCA DEBE conectarse a un tomacorriente que no se halle DEBAJO de una casa móvil.
- NUNCA utilice una extensión eléctrica para alcanzar el tomacorriente.
- De acuerdo con el Código Eléctrico Nacional, los tomacorrientes para sistemas de cables calentadores ubicados debajo de las casas móviles DEBEN estar DENTRO de los 2 pies de distancia de la entrada de agua fría.
- Conecte el sistema Freeze\*Free ÚNICAMENTE a un tomacorriente que cumpla con este requisito.



Thermwell Products Co., Inc.  
 Mahwah, NJ 07430 Sparks, NV 89431