



K-Series (KE, KK, KM) Constant-Wattage Heating Cable Instruction Manual

	<p>You must read and understand this manual before installing, operating, or servicing this product. Failure to understand these instructions could result in an accident causing serious injury or death.</p> <p>Keep these instructions for future reference.</p>
--	---

Language	Page
English	1
Spanish (Español)	16
French (Français)	31
German (Deutsch)	46
Italian (Italiano)	61

TABLE OF CONTENTS

Introduction	2
Applications	2
Approvals	2
Important Safety Instructions	3
Connection/Termination Kits Descriptions	4
Prior to Installation	4
Lead Termination Preparation	5
End Termination Preparation	6
Power Input Connection Installation	7
Splice Installation	8
Heating Cable Installation	9
Installing Thermal Insulation	10
Electrical Insulation Resistance Test	11
Periodic Inspection Record	11
Maintenance Instructions	13
Emergency Procedures	13
Troubleshooting Guide	14
Warranty Information	15

INTRODUCTION

Thank you for purchasing a BriskHeat FE series constant-wattage heating cable system. A heating cable system is a combination of heating cable, connection / termination kits, temperature controller, and accessories based on your particular application. Your heater is designed to provide a long and efficient service life with function, reliability, and safety in mind.

All BriskHeat Constant-Wattage Heating Cable utilize a parallel resistance modular design. This allows the heating cable to be cut to length and terminated in the field, without affecting the heating power per unit length. The modular design enables the cable terminations / electrical connections to be made with cold leads and cold ends (e.g. cable not heated in electrical junction box).

A temperature controller is required for all constant-wattage heating cable.

For additional information concerning this, or other BriskHeat products, please contact your local BriskHeat distributor or contact us toll free (U.S. and Canada) at 1-800-848-7673 or 614-294-3376.

APPLICATIONS

Intended Applications:

- General Purpose Trace Heating
- Pipe/Tank/Vessel Heating
- Ordinary and Hazardous Locations
- Dry Area Applications

Prohibited Applications:

- Outdoor use
- Immersion heating
- Use on non-metallic fixtures
- Wet Area Applications

APPROVALS

Ordinary Locations
 Hazardous Locations
 Class I, Division 2, Groups B, C, & D
 Class II, Division 2, Groups F & G
 Class III, Division 2



2014 / 35 / EU (Low voltage directive)
IEC 60519-1
2011 / 65 / EU (RoHS 2 directive)
2012/19/EU (WEEE Directive)

Approvals valid only when installed in accordance with all applicable instructions, codes, and regulations.

© BriskHeat Corporation. All rights reserved.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

⚠ DANGER

A person who has not read and understood all operating instructions is not qualified to operate this product

⚠ DANGER

- Do not immerse heater in liquid.
- Heater must be 5/8 in (13 mm) away from any combustible material.
- Use heater only in approved locations.
- Keep sharp metal objects away from heater.

Failure to observe these warnings may result in electric shock, risk of fire, and personal injury.

⚠ WARNING

End-User Must Comply to the Following:

- Only qualified personnel are allowed to connect the electrical wiring.
- Disconnect all supply power at the source before making any heating cable power input connections.
- All electrical wiring must follow local electrical codes and highly recommend following NEC Article 427.
- The person who performs the final installation / wiring must be qualified for this work.
- The end-user is responsible for providing a suitable disconnecting device.
- The end-user is responsible for providing suitable electrical protection device. It is highly recommended that a ground fault circuit breaker be used.

Failure to observe these warnings may result in personal injury or damage to the heater.

⚠ DANGER

Immediate hazards which **WILL** result in severe personal injury or death.

⚠ WARNING

Hazards or unsafe practices that **COULD** result in severe personal injury or death

⚠ CAUTION

Hazards or unsafe practices that **COULD** result in minor personal injury or property damage

⚠ CAUTION

- Never handle the heater while it is in operation; always disconnect the heater from the power source and allow to cool prior to handling.
- Inspect heater and connection kits before use.
- Never operate heater without a temperature control device.
- Do not wrap the heating cable over itself.
- If spillage of a foreign matter onto heater occurs, disconnect from power source clean after heater is allowed to cool.
- Never operate a heater without an appropriate heat sink (device being heated is considered a heat sink).
- Do not operate heater above rated temperature value.
- Fasten heater to device using approved methods only.
- Do not repair damaged or faulty heaters.
- Do not crush or apply severe physical stress on heater or cord assembly
- Disconnect heater when not in use

Failure to observe these warnings may result in personal injury or damage to the heater.



SAFETY ALERT SYMBOL

The symbol above is used to call your attention to instructions concerning your personal safety. It points out important safety precautions. It means **“ATTENTION! Become Alert! Your Personal Safety is involved!”** Read the message that follows and be alert to the possibility of personal injury or death.

CONNECTION / TERMINATION KIT DESCRIPTIONS

KCABUC:
Universal Connection/Termination Kit

- 2-Lead pouches
- 2-End pouches
- 1-3 oz. Tube RTV sealant
- 1-Caution label
- 2-Ring terminals
- 2-Splice connector 12-10 AWG
- 2-Wire nuts
- 1-1 in NPT Pipe standoff
- 2 Pipe straps

Enough to complete one power input connection or one power input splice, two lead terminations and two end terminations.

NOTE: Requires Double-hub junction box.

KCABKC:
Lead/ End Termination Kit

- 5-Lead pouches
- 5-End pouches
- 1-3 oz. Tube RTV sealant

Enough to complete five lead terminations and five end terminations.

PRIOR TO INSTALLATION

- STEP 1:**
Check for suspected damage to heater like rips, punctures, etc. Ensure surface to be heated is free of jagged or sharp edges or weld splatter.
- STEP 2:**
Confirm all necessary installation hardware and tools are readily available. Depending on the application and kit, this may include...

Tools

Diagonal Cutter	Knife	Screwdriver
Crimping Tool / Wire Stripper	Measuring Tape/Ruler	

Hardware and Accessories

Temperature Controller	Monitor Light Kit (Optional)	Aluminum or Fiberglass
Temperature Sensor	RTV Sealant	Adhesive Tape (verify temperature rating)
Connection / Termination Kits	Pipe Straps	Heat Conductive Putty
(see kit descriptions to verify contents and additional required hardware)	Junction Box	Pipe Standoffs
Insulating Material	Wire Nuts	Pipe Reducer
	Caution Labels	

STEP 3:
(A) Verify the total amperage of the system does not exceed the maximum amperage that the heating system components can handle. (B) Verify that the total length of cable required does not exceed the maximum circuit length. If the cable length exceeds (A) or (B), the cable must be divided into sections.

KCABSK:
Splice Kit

- 3-Lead pouches
- 3-End pouch
- 1-3 oz. Tube RTV sealant
- 1-Caution label
- 3-Ring terminals
- 3-Splice connectors 12-10

Enough to complete one in-line splice or one tee splice, three lead terminations and three end terminations.

NOTE: Requires single hub junction box, pipe standoff, two pipe straps.

KCABLP:
Lead Termination Kit

- 1-Lead pouch

Enough to complete one lead termination.

NOTE: Requires RTV silicon.

KCABEP:
End Termination Kit

- 1-End pouch

Enough to complete one end termination.

NOTE: Requires RTV silicone.

LEAD TERMINATION PREPARATION

STEP 1:

Determine the module length of the heating cable. Module points can be identified by slight indentations on the rounded surface of the outer jacket. You can determine the module point by touch or visually by sliding back the metallic overbraid.

NOTE: KE series cable module points must be visually identified due to FEP outer jacket.



STEP 2:

Cut the cable between the module points for the desired length of cold lead. The length of "cold lead" must be at least 12 in (305 mm) but no longer than the module length minus 6 in (152 mm). The section of cable between the end of the cable and the first module point will be the cold lead. This section will be used for lead termination / power input connection.

STEP 3A: (KE cable only)

Using a knife, remove 10 in (254 mm) of the outer jacket, exposing the metallic braid. DO NOT DAMAGE THE BRAID.



STEP 3B: (all K series cable)

Push 6 in (152 mm) of the metallic overbraid back to expose the polyimide layer of the heater. Using a pair of Wire Cutters, cut off 4 in (101 mm) of the exposed heater.



STEP 4:

Pull the metallic braid back over the end of the cable. Push the cable through the side of the metallic braid. Twist the empty braid to form a pigtail lead and crimp a ring terminal on the end (see picture below). A crimp barrel can also be used to extend the ground (braid) to another 12 AWG ground wire.

STEP 5:

Slide the metallic overbraid back at least an additional 4 in (101 mm). Using a knife, carefully cut and remove 4 in (101 mm) of the inner polyimide layer to expose the spirally wrapped resistance wire and the two bus wires. Do NOT damage the bus wires or the bus wire insulation; the resistance wire must NOT come into contact with the exposed bus wires. Unwrap and cut the resistance wire back to the point you cut the cable jacket.



STEP 6:

Fill a lead pouch with silicone RTV sealant. Slide the lead pouch over the two bus wires and over the inner wrap and outer braid. Using wire strippers, remove 0.75 in (19 mm) of the insulation from the bus wires to expose the conductors. DO NOT DAMAGE THE CONDUCTORS. ENSURE OUTER BRAID DOES NOT CONTACT THE SPIRALLY WRAPPED RESISTANCE WIRE.

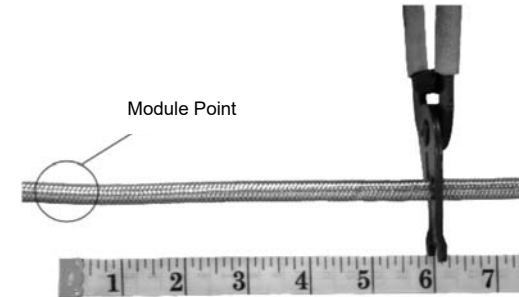


ENSURE OUTER BRAID DOES NOT CONTACT THE SPIRALLY WRAPPED RESISTANCE WIRE.

END TERMINATION PREPARATION

STEP 1:

Locate the last module point of the cable run. Cut the cable 6 in (24 mm) beyond this point to form a cold end.



STEP 2A: (KE cable only)

Using a knife, remove 2 in (50 mm) of the outer jacket, exposing the metallic braid. DO NOT DAMAGE THE BRAID.

STEP 2B: (all K series cable)

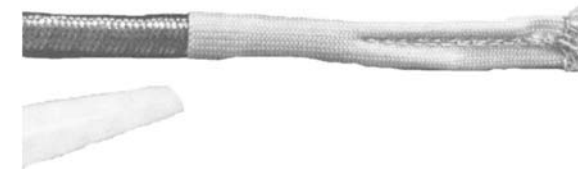
Using diagonal cutters and / or a knife, remove 1.5 in (38 mm) of the metallic braid and 1 in (25 mm) of the polyimide layer to expose the spirally wrapped resistance wire and the two insulated bus wires. Unwrap and cut off the resistance wire back to the polyimide layer. Be careful not to damage the insulation on the bus wires. Make certain the resistance wire, the two bus wires, and the metallic braid do NOT contact each other.



STEP 3:

Fill an end pouch with silicone RTV sealant. Slide the filled end pouch over the two bus wires, inner jacket, and the outer most layer.

Note: When attaching the heating cable to the pipe, make sure that the last module point is in contact with the pipe surface.



POWER INPUT CONNECTION INSTALLATION

⚠ WARNING

Only authorized and trained personnel should perform the following procedure. The hazard of electrical shock exists with any electrical installation project. Disconnect all supply power at the source prior to making the heating cable power input connections.

⚠ CAUTION

A temperature controller is required for all constant-wattage heating cable.



STEP 1:

Prepare heating cable end as specified under "Lead Termination Preparation". Insert approximately 8 in (200 mm) of the heating cable (s) through the bottom of the cast aluminum pipe standoff, making sure the first module point stays in contact with the pipe.

NOTE: A maximum of three cables fit through pipe standoff.

STEP 2:

Place the standoff on the pipe surface at the point where the supply wiring and associated fittings will connect to the pipe heat tracing cable. Fasten the standoff to the pipe with pipe straps. Fill the top of the standoff with Silicone RTV to provide a moisture seal between the pipe and electrical junction box. Make certain there are no voids between the cable and pipe standoff. Allow an appropriate amount of time for the Silicone RTV to cure.

STEP 3:

Ensure the junction box chosen is equipped with a minimum of two 1 in NPT female threaded hubs. Secure junction box onto the standoff. Pull the input power source wiring through the associated opening into the junction box. Connect the heating cable lead wires to a temperature controlling device and input power source wiring using wire nuts provided. Be sure to follow temperature controlling device installation instructions. If applicable, secure the braided pigtail ground to the standoff using the standoff ground screw provided or to the junction box using the junction box ground screw/receptacle. Ensure an adequate earth ground is provided to safely ground the entire assembly.



SPLICE INSTALLATION

⚠ WARNING

Only authorized and trained personnel should perform the following procedure. The hazard of electrical shock exists with any electrical installation project. Disconnect all supply power at the source prior to making the heating cable power input connections.

STEP 1:

Prepare the heating cable ends to be spliced together as specified under "Lead Termination Preparation".

CAUTION: Never connect the two parallel conductors of the heating cable together.

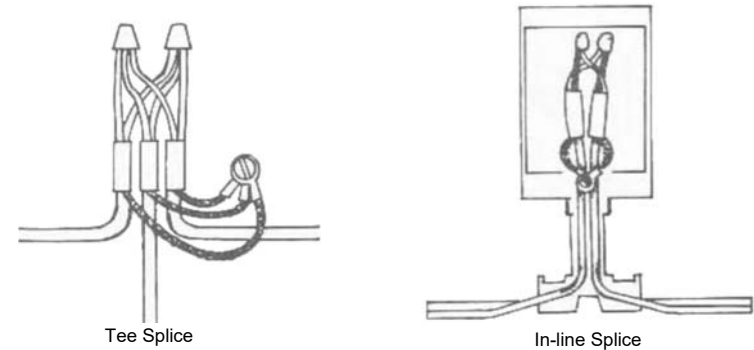
STEP 2:

Insert the heating cable cold leads up through the pipe standoff and into the junction box. Attach the pipe standoff and junction box to the pipe where the splice is to be located. Fasten it with appropriately sized pipe clamps.

NOTE: A maximum of three cables fit through pipe standoff.

STEP 3:

Connect the leads of the heating cable ends together using wire nuts as shown in the illustrations (wire nuts are not provided with KCABSK).



STEP 4:

Connect the terminal lugs on the braid leads to a grounded screw on the pipe standoff or on the junction box.

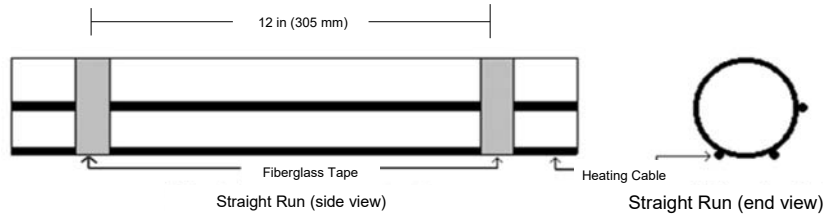
NOTE: The junction box and pipe standoff must be grounded.

STEP 5:

Test the cable installation for continuity and insulation resistance. The insulation resistance between the bus wires and the metallic braid must be greater than 50 megohms at 500 volts. Close the junction box and attach the Caution Label to the cover of the junction box.

HEATING CABLE INSTALLATION

Cable Wrapping Techniques



A straight run is the simplest method to installing heating cable. It is possible to have multiple straight runs on a single object. With a single straight run, position cable at the bottom of a horizontal pipe.

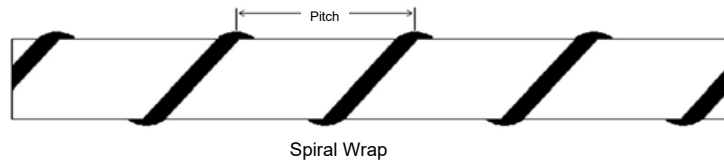
CAUTION

Do not wrap the heating cable over itself or have two heating cables touch.

All parts of heating cable must make intimate contact with surface to be heated.

Use heat conductive putty to fill voids between cable and pipe surface.

Wrap adhesive tape every 12 in (305 mm) around heating cable and pipe to attach the cable.



Spiral wrapping provides more heater coverage than a straight run. It can also require more heating cable. Verify the pitch length (see illustration) prior to installation to ensure you have enough heating cable to finish the job. If you need assistance in determining the pitch length, call your local distributor or BriskHeat.

CAUTION Do not wrap the heating cable over itself or have two heating cables touch.

Minimum bend radius may not exceed 1 in (25.4 mm)

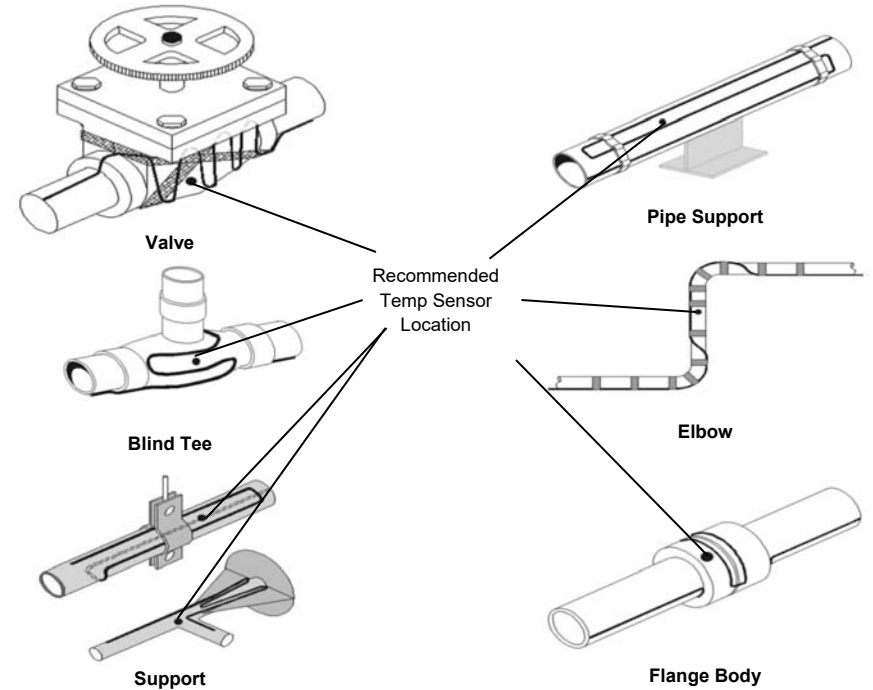
All parts of heating cable must make intimate contact with surface to be heated.

Use heat conductive putty to fill voids between cable and pipe surface.

Wrap adhesive tape every 12 in (305 mm) around heating cable and pipe to attach the cable.

After heating cable installation, an insulation resistance test is recommended before installation of any thermal insulation. See ELECTRICAL INSULATION RESISTANCE TEST section of these instructions for insulation resistance test procedure.

Heating Cable Placement on Different Types of Objects



INSTALLING INSULATION

It is highly recommended that thermal insulation is used with this product. For application assistance and an insulation recommendation, please contact your local BriskHeat representative or us direct to perform a thermal analysis of your application.

For applications requiring FM or CE compliance, thermal insulation is required and not to exceed 1 in (25.4 mm) in thick. For applications requiring greater than 1 in (25.4 mm) thick insulation, contact your local BriskHeat representative or us direct to perform a thermal analysis of your application and to verify FM and/or CE compliance.

After the installation of thermal insulation, an insulation resistance test is recommended before energizing the system. See ELECTRICAL INSULATION RESISTANCE TEST section of these instructions for insulation resistance test procedure.

ELECTRICAL INSULATION RESISTANCE TEST

Electrical tests are recommended at specific points in the receipt and installation of the heating cable. This periodical testing is designed to prevent the expenditure of wasted labor in the event of damage to the product. Installation costs of the cable and thermal insulation are much greater than the heating cable. Quick identification of any heating cable damage is the most economic approach to an installation. An insulation resistance test is recommended at the following point of the installation process:

- UPON RECEIPT of the heating cable
- BEFORE thermal INSULATION installation
- IMMEDIATELY AFTER thermal insulation installation
- As part of a PERIODIC MAINTENANCE program

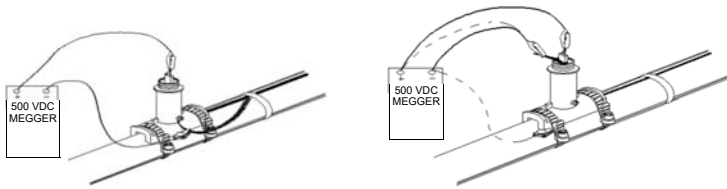
Procedure

The insulation resistance test is used to check for damage to extruded jackets. Connections for the megger are made as shown.

FOR HEATING CABLES WITH BRAID
Test from heating cable bus wires to braid.

FOR HEATING CABLES WITH BRAID AND OUTER JACKET

Test A - (solid lines) from heating cable bus wires to braid.
Test B - (dotted lines) from braid to metal pipe.



Note: Test should use at least a 500 VDC megger. Do not use a megger with an excess of 2500 VDC. Minimum acceptable readings should be 20 megohms per circuit, regardless of length.

A record should be kept of the readings taken from the time the cable is first installed on the pipe. A history of the insulation resistance reading can be helpful in spotting moisture ingress into the electrical system (indicated by a gradual decline in the insulation resistance) or physical damage to the heating cable (indicated by a sharp decline in the insulation resistance). A sample record for this is shown. (See the following page)

PERIODIC INSPECTION RECORD

The Periodic Inspection record Form may be used in one of two ways:

1. One sheet per circuit - The results of periodic tests of a single circuit are posted in vertical columns, beginning on the left and working toward the right. This allows easy comparison of test values for up to three test sequences on an individual circuit.

2. One circuit per column - Test data for a single test sequence on as many as three circuits can be recorded on a single sheet.

For additional Periodic Inspection Record Forms, contact your local distributor/representative or Briskheat at 1-800-848-7673 (toll free, U.S. / Canada) or 1-674-294-3376 (Worldwide) or bhtsales1@briskheat.com.

Periodic Inspection Record Form


Circuit Number
Heater Type
Circuit Length

Freeze Protection Circuits -			
Perform these checks as season requiring use ap-			
Temperature Maintenance Circuits -			
Perform these checks at least twice per year.			

Maintenance Checks for _____ Month _____ Year _____			
Visual inspection inside connection box	Initial		
corrosion, moisture, etc.	Date		
Damage or cracks (leaks) in insulation	Initial		
seals at valves, hangers, pumps, etc.	Date		
Heating cable properly connected and grounded. heating cable and connections insulated from connection box.	Initial		
	Date		
Thermostat checked for moisture, corrosion, set point, switch operation, and capillary damage	Set Point		
	Initial		
	Date		
Megger tests performed at power	Reading		
connection with both bus wires disconnected	Initial		
from power wiring.	Date		
Circuit voltage at power connection.	Reading		
Circuit amperage after 5 minutes	Reading		
Pipe temperature at time amps were measured.	Reading		
Watts/Ft.			
<u>Volts x Amps</u> = w/ft.	Initial		
feet	Date		
All connections, boxes, and thermostats have been resealed.	Initial		
	Date		
End seals, covered splices and tees marked	Initial		
On insulation cladding.	Date		

Remarks & Comments			

MAINTENANCE INSTRUCTITONS

 Anyone who reads and understands these instructions is qualified to maintain this heater.

Maintenance:

- All maintenance should be performed after the heater has cooled to room temperature and with the electricity disconnected.
- Dirt, oil, grease or other foreign matter can be removed with a damp rag and mild household cleaners.
- Do not attempt to repair a damaged heater.


Storage:

- This product should be stored at room temperature in an environment with less than 80% relative humidity.

Disposal:

- This product does not contain any hazardous substances and may be discarded with domestic waste.

EMERGECNY PROCEDURES

 Read and understand these procedures prior to using this heater. Disconnect power to the heater in the event of an emergency.

Electric Shock:

- Do not touch the injured person while they are still in contact with the electrical current.
- Call your local emergency service if the injured person experiences: severe burns, confusion, difficulty breathing, heart rhythm problems, cardiac arrest, muscle pain and contractions, seizures or a loss of consciousness.

Minor Burns:

- Hold the burned area under cool running water for 10-15 minutes.
- Remove rings or other tight items from burned area.

Major Burns:

- Call your local emergency service.
- Protect the person from further harm.
- Remove rings or other tight items from burned area.
- Monitor breathing and perform CPR if necessary.

Fire:

- Call your local emergency service

TROUBLESHOOTING GUIDE

Please read this guide prior to contacting BriskHeat. This guide is designed to answer the most commonly asked questions. If you are unable to identify the problem or need additional assistance, please contact your local distributor/ representative or us at **1-800-848-7673, 614-294-3376**, or **bhtsales1@briskheat.com**.

PROBLEM	SOLUTION(S)
Entire heating cable run does not heat	Verify heater is connected to proper voltage. Check to see if there is a resistance reading (not an open circuit) in heater using an ohm meter.
Portion of heating cable does not heat	Examine unheated module for damage.
Circuit breaker is tripping	Validate that the circuit breaker is capable of handling the amp requirement of heater. Examine heater and power wiring for any damage. Verify open circuit exists between bus wire and ground braid. Ensure heater length does not exceed maximum circuit length (See tables below).

KE: Maximum Circuit Length ft (m)

Cable	120 VAC ft (m)	208 VAC ft (m)	240 VAC ft (m)	277 VAC ft (m)	480 VAC ft (m)
4 W/ft (13 W/m)	480 (146)	830 (253)	960 (293)	1110 (338)	1920 (585)
8 W/ft (26 W/m)	240 (73)	415 (127)	480 (146)	555 (169)	960 (223)
12 W/ft (39 W/m)	160 (49)	277 (85)	320 (98)	370 (113)	640 (195)

KM: Maximum Circuit Length ft (m)

Cable	120 VAC ft (m)	208 VAC ft (m)	240 VAC ft (m)	277 VAC ft (m)	480 VAC ft (m)
4 W/ft (13 W/m)	480 (146)	830 (253)	960 (293)	1110 (338)	1920 (585)
8 W/ft (26 W/m)	240 (73)	415 (127)	480 (146)	555 (169)	960 (223)
12 W/ft (39 W/m)	160 (49)	277 (85)	320 (98)	370 (113)	640 (195)

KM: Maximum Circuit Length ft (m)

Cable	120 VAC ft (m)	208 VAC ft (m)	240 VAC ft (m)	277 VAC ft (m)	480 VAC ft (m)
4 W/ft (13 W/m)	480 (146)	830 (253)	960 (293)	1110 (338)	1920 (585)
8 W/ft (26 W/m)	240 (73)	415 (127)	480 (146)	555 (169)	960 (223)
12 W/ft (39 W/m)	160 (49)	277 (85)	320 (98)	370 (113)	640 (195)
18 W/ft (59 W/m)	105 (32)	185 (56)	215 (65)	245 (75)	425 (130)

WARRANTY INFORMATION

BriskHeat warrants to the original purchaser of this product for the period of eighteen (18) months from date of shipment or twelve (12) months from date of installation, whichever comes first. BriskHeat's obligation and the exclusive remedy under this warranty shall be limited to the repair or replacement, at BriskHeat's option, of any parts of the product which may prove defective under prescribed use and service following BriskHeat's examination, is determined by BriskHeat to be defective. The complete details of the warranty can be found online at www.briskheat.com or by contacting us at 1-800-848-7673 (toll free, U.S. / Canada) or 1-614-294-3376 (Worldwide).

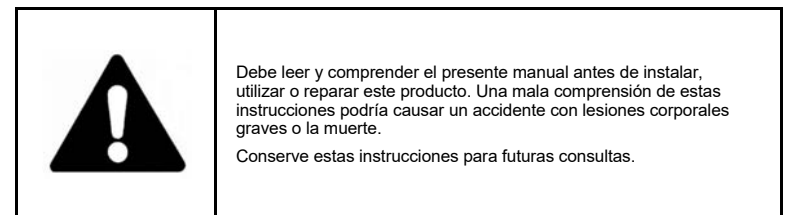
Spanish (Español)**Serie K (KE, KK, KM)****Manual de instrucciones para
cable de calefacción de potencia
constante****BriskHeat**
Corporation

Corporate Headquarters:
4800 Hilton Corporate Dr.
Columbus, OH 43232, U.S.A.

Europe:
P.O. Box 420124
44275 Dortmund, Germany

Toll Free: 800-848-7673
Phone: 614-294-3376
Fax: 614-294-3807
Email: bhtsales1@briskheat.com

© BriskHeat Corporation. All rights reserved.



ÍNDICE

Introducción 17
 Aplicaciones 17
 Aprobaciones..... 17
 Instrucciones de seguridad importantes..... 18
 Descripciones de los kits de conexión/terminación 19
 Antes de la instalación..... 19
 Preparación de terminación de conductores..... 20
 Preparación de terminación de extremos..... 21
 Instalación de conexión de entrada de energía 22
 Instalación de empalmes..... 23
 Instalación del cable de calefacción 24
 Instalación del aislamiento térmico..... 25
 Prueba de resistencia del aislamiento eléctrico 26
 Registro de inspección periódica..... 26
 Instrucciones de mantenimiento 28
 Procedimientos de emergencia 28
 Guía para la resolución de problemas 29
 Información de la garantía..... 30

INTRODUCCIÓN

Gracias por comprar el sistema de cable de calefacción de potencia constante Serie FE de BriskHeat. Un sistema de cable de calefacción es una combinación de cable de calefacción, kits de conexión / terminación, controlador de temperatura y accesorios según su aplicación específica. Su calefactor está diseñado para ofrecer una vida útil eficiente y prolongada de una forma funcional, fiable y teniendo en cuenta la seguridad. Todos los cables de calefacción de potencia constante BriskHeat tienen un diseño modular de resistencia paralela. Esto permite que el cable de calefacción se corte con la longitud adecuada y se termine en el campo, sin afectar la potencia de calefacción por cada longitud de unidad. El diseño modular permite que las terminaciones de cables/conexiones eléctricas se hagan con conductores fríos y extremos fríos (por ejemplo, cable sin calentarse en la caja de empalmes). Se necesita un controlador de temperatura para todos los cables de calefacción de potencia constante. Para obtener más información acerca de este u otros productos de BriskHeat, póngase en contacto con su distribuidor local de BriskHeat o llámenos gratuitamente (EE. UU. y Canadá) al 1-800-848-7673 o al 614-294-3376.

APLICACIONES

Usos previstos:

- Calefacción de conductos de uso general
- Calefacción de tuberías/tanques/recipientes
- Lugares comunes y peligrosos
- Aplicaciones en áreas secas

Aplicaciones prohibidas:

- Uso exterior
- Calefacción de inmersión
- Uso en instalaciones no metálicas
- Aplicaciones en áreas húmedas

APROBACIONES



Lugares comunes
 Lugares peligrosos
 Grupos B, C y D, División 2, Clase I
 Grupos F y G, División 2, Clase II
 División 2, Clase III



2014 / 35 / UE (Directiva de bajo voltaje)
 IEC 60519-1
 2011 / 65 / UE (Directiva RoHS 2)
 2012/19/UE (Directiva WEEE)

Las aprobaciones son válidas únicamente cuando se realiza la instalación de acuerdo con todos los códigos, instrucciones y normas aplicables.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

⚠ PELIGRO

Una persona que no haya leído y entendido todas las instrucciones de funcionamiento no está cualificada para utilizar este producto.

⚠ PELIGRO

- No sumerja el calefactor en líquido.
- El calefactor debe estar a 13 mm (5/8 pulg.) de cualquier material combustible.
- Use el calefactor solo en los lugares permitidos.
- Mantenga los objetos metálicos afilados lejos del calefactor.
- El hecho de ignorar estas advertencias podría ocasionar una descarga eléctrica, riesgo de incendio o lesiones corporales.

⚠ ADVERTENCIA

El usuario final debe cumplir con las siguientes instrucciones:

- Solo personal cualificado está capacitado para realizar las conexiones del cableado eléctrico.
- Desconecte todo el suministro eléctrico desde la fuente antes de realizar conexiones con cables de entrada de calefacción.
- Todo el cableado eléctrico debe cumplir con los códigos de electricidad locales y se recomienda encarecidamente seguir el Artículo 427 del NEC.
- La persona que realice la instalación final o el cableado debe estar cualificada para este trabajo.
- El usuario final asume la responsabilidad de proporcionar un dispositivo de desconexión adecuado.
- El usuario final es responsable de proporcionar un dispositivo de protección eléctrica adecuado. Se recomienda encarecidamente el uso de un disyuntor de tierra.

No respetar estas advertencias puede originar lesiones corporales o daños al calefactor.

⚠ PELIGRO

Riesgos inmediatos que **TENDRÁN** como resultado lesiones personales graves o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgos o prácticas no seguras que **PODRÍAN** resultar en lesiones personales graves o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgos o prácticas no seguras que **PODRÍAN** ocasionar lesiones personales menores o daños materiales.

⚠ PRECAUCIÓN

- Nunca manipule el calefactor cuando esté en funcionamiento; desconecte siempre el calefactor de la fuente de alimentación y deje que se enfríe antes de manipularlo.
- Inspeccione el calefactor y los kits de conexión antes de su uso.
- Nunca haga funcionar el calefactor sin un dispositivo de control de temperatura.
- No envuelva el cable del calefactor en sí mismo.
- Si se derrama un material extraño sobre el calefactor, desconecte la fuente de alimentación y limpie después de que el calefactor se haya enfriado.
- Nunca haga funcionar el calefactor sin un disipador de calor apropiado (se considera disipador de calor al dispositivo que se calienta).
- No utilice el calefactor a una temperatura superior a la indicada.
- Ajuste el calefactor al dispositivo utilizando únicamente métodos aprobados.
- No repare calefactores dañados o defectuosos.
- No aplaste ni aplique tensión física fuerte sobre el calefactor o el conjunto de cables.
- Desconecte el calefactor cuando no esté en uso.

No respetar estas advertencias puede originar lesiones personales o daños al calentador.



SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD

El símbolo anterior se usa para llamar su atención sobre las instrucciones relativas a la seguridad personal. Señala precauciones de seguridad importantes. Significa **¡ATENCIÓN! Tenga cuidado. Su seguridad está en riesgo**". Lea el siguiente mensaje y esté atento ante la posibilidad de lesiones corporales o de muerte.

DESCRIPCIONES DE LOS KITS DE CONEXIÓN/TERMINACIÓN

KCABUC:

Kits de conexión/terminación universales

- 2-Bolsas de conductor
- 2-Bolsas de extremo
- 1-Tubo de 89 ml (3 oz.) de sellador RTV
- 1-Etiqueta de precaución
- 2-Terminales circulares
- 2-Conectores de empalmes 12-10 AWG
- 2-Tuercas de cables
- 1-Soporte de tubería NPT de 1 pulg.
- 2 Cintas de tuberías

Es suficiente para completar una conexión de entrada de energía o un empalme de entrada de energía, dos terminaciones de conductores y dos terminaciones de extremos.

IMPORTANTE: Requiere caja de empalmes de conexión doble.

KCABKC:

Kit de terminación de conductores/extremos

- 5-Bolsas de conductor
- 5-Bolsas de extremo
- 1-Tubo de 89 ml (3 oz.) de sellador RTV

Suficiente para completar cinco terminaciones de conductores y cinco terminaciones de extremos.

ANTES DE LA INSTALACIÓN

PASO 1:

Haga una verificación en caso de sospechar daños en el calefactor como roturas, pinchazos, etc. Asegúrese de que la superficie a calentar esté libre de bordes serrados o filosos o salpicaduras de soldadura.

PASO 2:

Confirme que los equipos y herramientas necesarios para la instalación están disponibles. Dependiendo de la aplicación y el kit, esto puede incluir...

Herramientas

Cortaalambr	Navaja	Destornillador
Herramienta de engaste/Pelacable	Cinta medidora/Regla	

Equipos y accesorios

Controlador de temperatura	Kit de luces de control (Opcional)	Aluminio o fibra de vidrio
Sensor de temperatura	Sellador RTV	Cinta adhesiva (verifique la calificación de temperatura)
Kits de conexión / terminación	Cintas de tuberías	Masilla termoconductora
(ver las descripciones de los kits para verificar los contenidos y los demás equipos necesarios)	Caja de empalmes	Soportes de tubería
Material aislante	Tuercas de cables	Reductor de tubería
	Etiquetas de precaución	

PASO 3:

(A) Verifique que el amperaje total del sistema no exceda el amperaje máximo que pueden tolerar los componentes del sistema de calefacción. (B) Verifique que la longitud total del cable requerido no exceda la longitud máxima del circuito. Si la longitud del cable excede (A) o (B), el cable se debe dividir en secciones.

PREPARACIÓN DE TERMINACIÓN DE CONDUCTORES

PASO 1:

Determine la longitud del módulo del cable de calefacción. Los puntos de módulo se pueden identificar por las leves hendiduras en la superficie redondeada de la funda exterior. Puede determinar el punto de módulo con el tacto o con la vista si retira la funda trenzada metálica.

IMPORTANTE: Los puntos de módulo de cable de la serie KE se deben identificar visualmente por la funda exterior de FEP.



PASO 2:

Corte el cable entre los puntos de módulo para la longitud deseada del conductor frío. La longitud del "conductor frío" debe ser de al menos 305 mm (12 pulg.) pero no mayor que la longitud del módulo menos 152 mm (6 pulg.). La sección del cable entre el extremo del cable y el primer punto de módulo será el conductor frío. Esta sección se usará para la terminación de conductores/conexión de entrada de energía.

PASO 3A: (Solo cable KE)

Con una navaja, retire 254 mm (10 pulg.) de la funda exterior para exponer la funda trenzada metálica. NO DAÑE LA FUNDA TRENZADA.



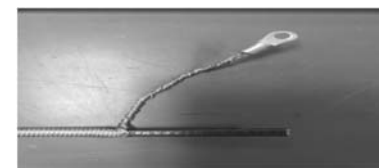
PASO 3B: (cable para toda la serie K)

Empuje 152 mm (6 pulg.) de funda trenzada metálica hacia atrás para exponer la capa de poliimida del calefactor. Usando una pinza para cables, corte 101 mm (4 pulg.) del calefactor expuesto.



PASO 4:

Tire de la funda trenzada metálica hasta el extremo del cable. Empuje el cable por el lado de la funda trenzada metálica. Retuerza la funda trenzada metálica vacía para formar un conector con forma de espiral y engarce un terminal circular en el extremo (ver imagen abajo). También se puede usar un cilindro de compresión para extender la conexión a tierra (trenza) a otro cable de conexión a tierra de 12 AWG.



PASO 5:

Deslice la funda trenzada metálica al menos otras 101 mm (4 pulg.). Usando una navaja, corte con cuidado y retire 101 mm (4 pulg.) de la capa de poliimida interior para exponer el cable de resistencia envuelto en forma de espiral y los dos buses de alimentación. NO dañe los buses de alimentación ni el aislamiento del cable de alimentación; el cable de resistencia NO debe entrar en contacto con los buses de alimentación expuestos. Desenvuelva y corte el cable de resistencia en el punto donde cortó la funda del cable.



PASO 6:

Llene una bolsa de conductor con el sellador RTV de silicona. Deslice la bolsa de conductor sobre los dos buses de alimentación y sobre la envoltura interior y la funda trenzada exterior. Usando una pelacables, retire 19 mm (0,75 pulg.) de aislamiento de los buses de alimentación para exponer los conductores.

NO DAÑE LOS CONDUCTORES.

ASEGÚRESE DE QUE LA FUNDA TRENZADA EXTERIOR NO ESTÉ EN CONTACTO CON EL CABLE DE RESISTENCIA ENVUELTO EN FORMA DE ESPIRAL.

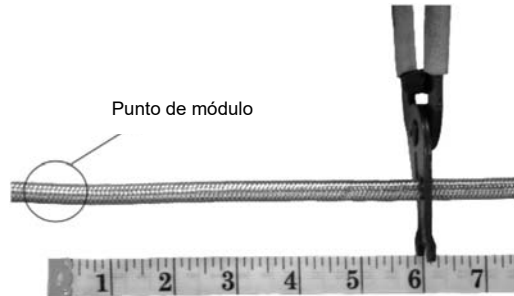


ASEGÚRESE DE QUE LA FUNDA TRENZADA EXTERIOR NO ESTÉ EN CONTACTO CON EL CABLE DE RESISTENCIA ENVUELTO EN FORMA DE ESPIRAL.

PREPARACIÓN DE TERMINACIÓN DE EXTREMOS

PASO 1:

Ubique el último punto de módulo de la longitud del cable. Corte el cable 24 mm (6 pulg.) después de este punto para formar un extremo frío.

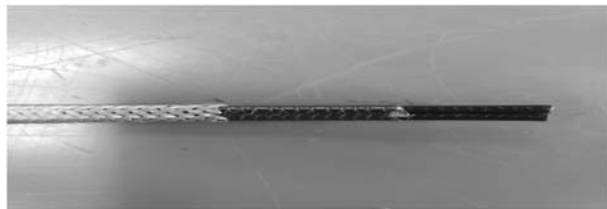


PASO 2A: (Solo cable KE)

Con una navaja, retire 50 mm (2 pulg.) de la funda exterior para exponer la funda trenzada metálica. NO DAÑE LA FUNDA TRENZADA.

PASO 2B: (cable para toda la serie K)

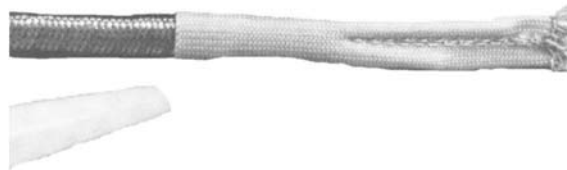
Usando un cortaalambrillo o una navaja, retire 38 mm (1,5 pulg.) de la funda trenzada metálica y 25 mm (1 pulg.) de la capa de poliimida para exponer el alambre de resistencia envuelto en forma de espiral y los dos buses de alimentación aislados. Desenvuelva y corte el cable de resistencia en la capa de poliimida. Tenga cuidado de no dañar el aislamiento en los buses de alimentación. Asegúrese de que el cable de resistencia, los dos buses de alimentación y la funda trenzada metálica NO estén en contacto entre sí.



PASO 3:

Llene una bolsa de extremo con el sellador RTV de silicona. Deslice la bolsa de extremo llena sobre los dos buses de alimentación, la funda interior y la capa más exterior.

Importante: Cuando conecte el cable de calefacción a la tubería, asegúrese de que el último punto de módulo esté en contacto con la superficie de la tubería.



INSTALACIÓN DE CONEXIÓN DE ENTRADA DE ENERGÍA

⚠ ADVERTENCIA

Solo el personal autorizado y capacitado puede hacer el siguiente procedimiento. Existe el riesgo de descarga eléctrica en cualquier proyecto de instalación eléctrica. Desconecte todo el suministro eléctrico en la fuente antes de realizar conexiones con cables de entrada de calefacción.

⚠ PRECAUCIÓN

Se necesita un controlador de temperatura para todos los cables de calefacción de potencia constante.



PASO 1:

Prepare el extremo del cable de calefacción como se especifica en "Preparación de terminación de conductores". Introduzca aproximadamente 200 mm (8 pulg.) del cable de calefacción a través del fondo del soporte de tubería de aluminio fundido, asegurándose de que el primer punto de módulo esté en contacto con la tubería.

IMPORTANTE: Entren un máximo de tres cables a través del soporte de la tubería.

PASO 2:

Coloque el soporte en la superficie de la tubería en el punto donde el cableado de suministro y los accesorios asociados se conectarán con el cable de trazado de calefacción de la tubería. Ajuste el soporte de la tubería con cintas de tuberías. Llene la parte superior del soporte con silicona RTV para proporcionar un sello húmedo entre la tubería y la caja de empalmes. Asegúrese de que no haya espacios vacíos entre el cable y el soporte de tubería. Espere una cantidad de tiempo adecuado para que la silicona RTV se cure.

PASO 3:

Asegúrese de que la caja de empalmes usada esté equipada con un mínimo de dos conexiones roscadas hembra NPT de 1 pulg. Asegure la caja de empalmes en el soporte. Tire del cableado de la fuente de alimentación de entrada a través de la abertura asociada hacia la caja de empalmes. Conecte los cables de conductores del cable de calefacción a un dispositivo controlador de temperatura y el cableado de la fuente de alimentación de entrada usando las tuercas de cables proporcionadas. Asegúrese de seguir las instrucciones de instalación del dispositivo controlador de temperatura. Si corresponde, asegure la conexión a tierra con forma de espiral trenzada al soporte usando el tornillo de conexión a tierra de soporte proporcionado o a la caja de empalmes usando el tornillo/toma de corriente de conexión a tierra de la caja de empalmes. Asegúrese de que haya una conexión a tierra adecuada para conectar a tierra de manera segura todo el montaje.



INSTALACIÓN DE EMPALMES

⚠ ADVERTENCIA

Solo el personal autorizado y capacitado puede hacer el siguiente procedimiento. Existe el riesgo de descarga eléctrica en cualquier proyecto de instalación eléctrica. Desconecte todo el suministro eléctrico en la fuente antes de realizar conexiones con cables de entrada de calefacción.

PASO 1:

Prepare los extremos del cable de calefacción a empalmar como se especifica en "Preparación de terminación de conductores".

PRECAUCIÓN: Nunca conecte dos conductores paralelos del cable de calefacción juntos.

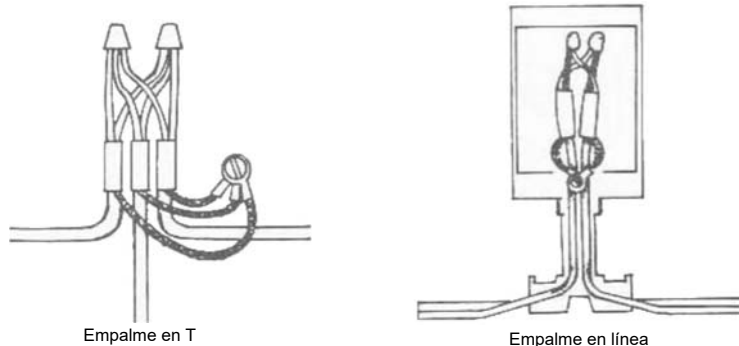
PASO 2:

Introduzca los conductores fríos del cable de calefacción a través del soporte de tubería y en la caja de empalmes. Conecte el soporte de tubería y la caja de empalmes a la tubería donde se colocará el empalme. Asegúrelo con abrazaderas de tubos con el tamaño adecuado.

IMPORTANTE: Entren un máximo de tres cables a través del soporte de la tubería.

PASO 3:

Conecte los conductores de los extremos del cable de calefacción juntos usando tuercas de cables como se muestra en las ilustraciones (las tuercas de cables no se proporcionan con KCABSK).



PASO 4:

Conecte las lengüetas de los terminales en los conductores de la funda trenzada a un tornillo con conexión a tierra en el soporte de la tubería o en la caja de empalmes.

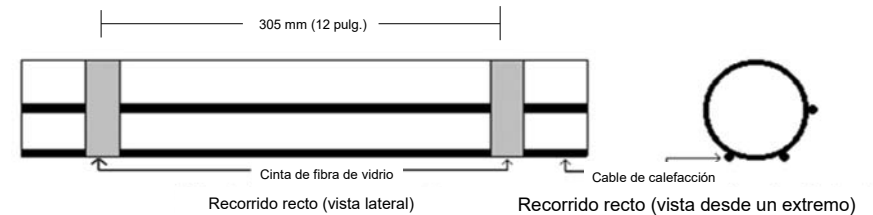
IMPORTANTE: La caja de empalmes y el soporte de la tubería deben estar conectados a tierra.

PASO 5:

Asegúrese de que la instalación del cable tenga continuidad y resistencia de aislamiento. La resistencia del aislamiento entre los buses de alimentación y la funda trenzada metálica debe ser mayor que 50 megaohmios a 500 voltios. Cierre la caja de empalmes y coloque la Etiqueta de precaución a la cubierta de la caja de empalmes.

INSTALACIÓN DEL CABLE DE CALEFACCIÓN

Técnicas para envolver el cable



Un recorrido recto es el método más simple para instalar un cable de calefacción. Es posible tener múltiples recorridos rectos en un solo objeto. Con un recorrido recto único, coloque el cable en la parte inferior de una tubería horizontal.

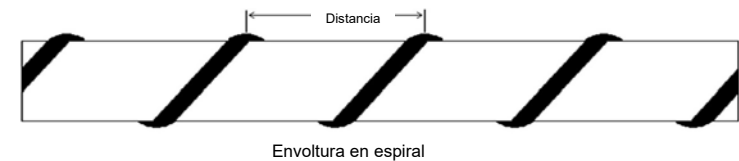
⚠ PRECAUCIÓN

No envuelva el cable del calefactor en sí mismo ni permita que se toquen dos cables de calefacción.

Todas las piezas del cable de calefacción deben tener contacto directo con la superficie a calentar.

Use masilla termoconductor para llenar los vacíos entre el cable y la superficie de la tubería.

Envuelva cinta adhesiva cada 305 mm (12 pulg.) alrededor del cable de calefacción y la tubería para unir el cable.



La envoltura en espiral ofrece más cobertura al calefactor que el recorrido recto. También puede necesitar más cable de calefacción. Verifique la longitud de la distancia (ver ilustración) antes de la instalación para asegurarse de que tiene suficiente longitud de cable de calefacción para terminar el trabajo. Si necesita ayuda para determinar la longitud de la distancia, llame a su distribuidor local o a BriskHeat.

⚠ PRECAUCIÓN No envuelva el cable de calefacción en sí mismo ni permita que se toquen dos cables de calefacción.

El radio de plegado mínimo no puede exceder 25.4 mm (1 pulg.)

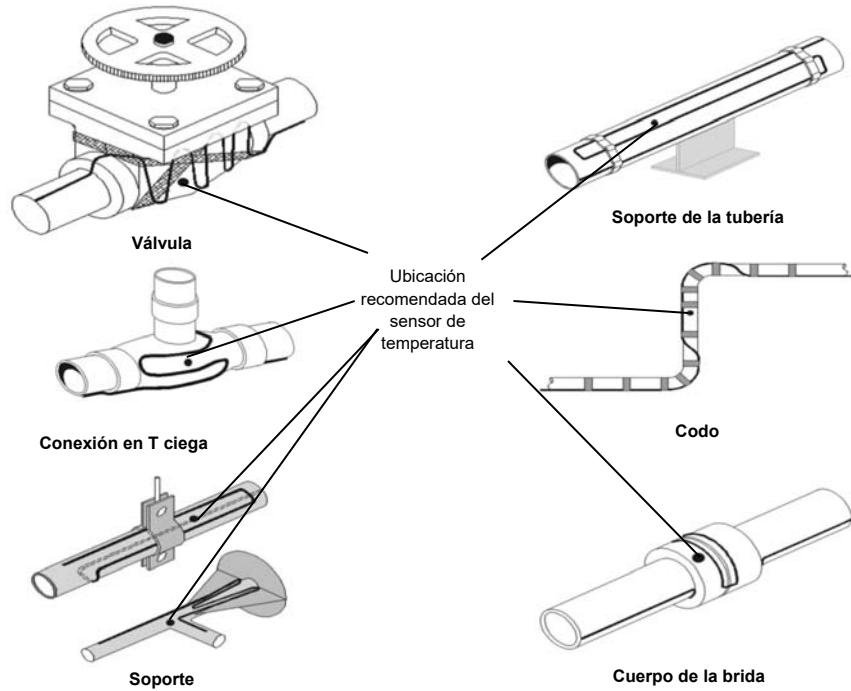
Todas las piezas del cable de calefacción deben tener contacto directo con la superficie a calentar.

Use masilla termoconductor para llenar los vacíos entre el cable y la superficie de la tubería.

Envuelva cinta adhesiva cada 305 mm (12 pulg.) alrededor del cable de calefacción y la tubería para unir el cable.

Después de instalar el cable de calefacción, se recomienda hacer una verificación de la resistencia del aislamiento antes de instalar cualquier aislamiento térmico. Consulte la sección de PRUEBA DE RESISTENCIA DEL AISLAMIENTO ELÉCTRICO de estas instrucciones para el procedimiento de prueba de resistencia del aislamiento.

Colocación del cable de calefacción en diferentes tipos de objetos



INSTALACIÓN DEL AISLAMIENTO

Se recomienda el uso de aislamiento térmico con este producto. Para obtener asistencia para la aplicación y recomendaciones de aislamiento, comuníquese con su representante local de BriskHeat o con nosotros directamente para hacer un análisis térmico de su aplicación.

Para las aplicaciones que requieran el cumplimiento de FM o CE, se requiere un aislamiento térmico que no exceda 25,4 mm (1 pulg.) de espesor. Para las aplicaciones que requieran un aislamiento de más de 25,4 mm (1 pulg.) de espesor, comuníquese con su representante local de BriskHeat o con nosotros directamente para hacer un análisis térmico de su aplicación y para verificar el cumplimiento con FM o CE.

Después de la instalación del aislamiento térmico, se recomienda hacer una prueba de resistencia de aislamiento antes de suministrar energía al sistema. Consulte la sección de PRUEBA DE RESISTENCIA DEL AISLAMIENTO ELÉCTRICO de estas instrucciones para el procedimiento de prueba de resistencia del aislamiento.

PRUEBA DE RESISTENCIA DEL AISLAMIENTO ELÉCTRICO

Se recomienda la realización de pruebas eléctricas en momentos específicos, al momento de recibir e instalar el cable de calefacción. Esta prueba periódica está diseñada para evitar el gasto de mano de obra innecesario en caso de que el producto esté dañado. Los costos de instalación del cable y el aislamiento térmico son mucho mayores que el del cable de calefacción. La identificación rápida de cualquier daño en el cable de calefacción es el enfoque más económico para una instalación. Se recomienda la prueba de la resistencia del aislamiento en los siguientes momentos del proceso de instalación:

- DESPUÉS DE RECIBIR el cable de calefacción
- ANTES de la instalación del AISLAMIENTO térmico
- INMEDIATAMENTE DESPUÉS de la instalación del aislamiento térmico
- Como parte de un programa de MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Procedimiento

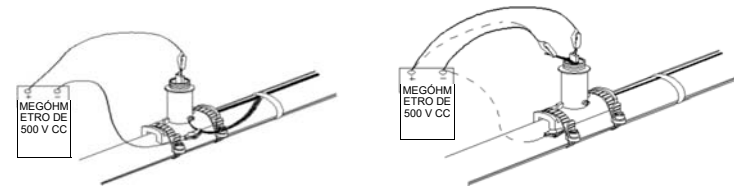
La prueba de resistencia del aislamiento se usa para verificar si hay daños en las fundas extruidas. Se muestran las conexiones para el megóhmetro.

PARA LOS CABLES DE CALEFACCIÓN CON FUNDA TRENZADA

Prueba de los buses de conexión del cable de calefacción a la funda trenzada.

PARA LOS CABLES DE CALEFACCIÓN CON FUNDA TRENZADA Y FUNDA EXTERIOR

Prueba A - (*líneas continuas*) de los buses de conexión del cable de calefacción a la funda trenzada.
Prueba B - (*líneas punteadas*) desde la funda trenzada a la tubería de metal.



Importante: La prueba debe usar al menos un megóhmetro de 500 V CC. No use un megóhmetro mayor que 2500 V CC. Las lecturas mínimas aceptables deben ser de 20 megóhmetros por circuito, sin perjuicio de su longitud.

Se debe llevar un registro de las lecturas tomadas desde el momento en que se instale el cable en la tubería por primera vez. Puede ser útil un historial de lecturas de resistencia de aislamiento para detectar el ingreso de humedad en el sistema eléctrico (que se indica con una disminución gradual en la resistencia del aislamiento) o daños físicos al cable de calefacción (indicado por una disminución intensa en la resistencia del aislamiento). Se brinda un registro de muestra para esto. (*Ver la página siguiente*)

REGISTRO DE INSPECCIÓN PERIÓDICA

El formulario de registro de inspección periódica se puede usar de dos maneras:

1. **Una hoja por circuito** - Los resultados de las pruebas periódicas de un único circuito se colocan en columnas verticales, de izquierda a derecha. Esto permite la comparación sencilla de los valores de las pruebas de hasta tres secuencias de pruebas en un circuito individual.

2. **Un circuito por columna** - Se pueden registrar los datos de las pruebas para una sola secuencia de prueba en hasta tres circuitos en una sola hoja.

Para obtener formularios de registro de inspección periódica adicionales, comuníquese con Briskheat en el 1-800-848-7673 (llamada gratuita, EE. UU./Canadá) o en el 1-674-294-3376 (en todo el mundo), o a bhtsales1@briskheat.com.

Formulario de Registro de inspección periódica


Número de circuito
Tipo de calefactor
Longitud del circuito

Circuitos de protección contra heladas -			
Haga estas verificaciones cuando se aproxime la estación que requiera su uso.			
Circuitos de mantenimiento de temperatura -			
Haga estas verificaciones al menos dos veces por año.			

Verificaciones de mantenimiento para _____ Mes _____ Año _____				
Inspección visual dentro de la caja de conexión	Inicial			
corrosión, humedad, etc.	Fecha			
Daños o roturas (filtraciones) en los sellos de aislamiento en las válvulas, ganchos, bombas, etc.	Inicial			
	Fecha			
Cable de calefacción adecuadamente conectado y con conexión a tierra. Cable de calefacción y conexiones aisladas de la caja de conexión.	Inicial			
	Fecha			
Termostato revisado para detectar humedad, corrosión, punto de ajuste, operación del interruptor y daño capilar	Punto de ajuste			
	Inicial			
	Fecha			
Las pruebas con megóhmetro se hacen al momento de conectar la energía con los buses de conexión desconectados de la corriente.	Lectura			
	Inicial			
	Fecha			
Voltaje del circuito al momento de conexión de la energía.	Lectura			
Amperaje del circuito después de 5 minutos.	Lectura			
Temperatura de la tubería en el momento que se midió el amperaje.	Lectura			
Vatios/pies				
<u>Voltios x Amperes</u> = W/pies	Inicial			
Pies	Fecha			
Todas las conexiones, cajas y termostatos se han vuelto a sellar.	Inicial			
	Fecha			
Sellos de extremos, empalmes cubiertos y conexiones en T marcadas. Al momento del revestimiento del aislamiento	Inicial			
	Fecha			

Observaciones y comentarios			

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

 Cualquier persona que lea y comprenda estas instrucciones está cualificada para realizar el mantenimiento de este calefactor.

Mantenimiento:

- Todo el mantenimiento se debe realizar después de que el calefactor se enfríe a temperatura ambiente y esté desconectado de la corriente.
- La suciedad, el aceite, la grasa u otros materiales extraños pueden limpiarse con un trapo húmedo y productos de limpieza domésticos no corrosivos.
- No intente reparar un calefactor dañado.


Almacenamiento:

- Este producto debe almacenarse a temperatura ambiente con menos del 80 % de humedad relativa.

Eliminación:

- Este producto no contiene sustancias peligrosas y se puede eliminar junto con los residuos domésticos.

PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

 Lea y comprenda estos procedimientos antes de usar este calefactor. Desconecte la alimentación del calefactor en caso de emergencia.

Descarga eléctrica:

- No toque a la persona lesionada mientras esté en contacto con la corriente eléctrica.
- Llame al servicio de urgencias local si la persona lesionada presenta quemaduras graves, está desorientada, tiene dificultad para respirar, un ritmo cardíaco anormal, sufre un paro cardíaco, siente dolor muscular y contracciones, convulsiones o está inconsciente.

Quemaduras superficiales:

- Mantenga el área quemada bajo agua corriente fría durante 10-15 minutos.
- Retire los anillos u otros elementos ajustados del área quemada.

Quemaduras graves:

- Llame al servicio de urgencias local.
- Proteja a la persona de otros daños.
- Retire los anillos u otros elementos ajustados del área quemada.
- Controle la respiración y realice procedimientos de primeros auxilios si es necesario.

Incendios:

- Llame al servicio de urgencias local.

GUÍA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Lea esta guía antes de ponerse en contacto con BriskHeat. Esta guía está diseñada para responder las preguntas más frecuentes. Si no puede identificar el problema o necesita ayuda adicional, comuníquese con su distribuidor o representante local o con nosotros al **1-800-848-7673, 614-294-3376** o **bhtsales1@briskheat.com**.

PROBLEMA	SOLUCIONES
Todo el recorrido de cable de calefacción no calienta	<p>Compruebe que el calefactor esté conectado al voltaje adecuado.</p> <p>Verifique si hay una lectura de resistencia (no un circuito abierto) en el calefactor usando un ohmímetro.</p>
Una parte del cable de calefacción no calienta	<p>Examine el módulo no calentado para determinar si tiene daños.</p>
Salta el interruptor diferencial	<p>Compruebe que el interruptor diferencial admita la cantidad de amperios especificada para el calefactor.</p> <p>Examine el calefactor y el cableado de energía para comprobar si hay daños.</p> <p>Verifique si hay circuitos abiertos entre el bus de conexión y la funda trenzada de conexión a tierra.</p> <p>Asegúrese de que la longitud del calefactor no excede la longitud máxima del circuito (Ver las tablas que siguen).</p>

KE: Longitud máxima del circuito pies (m)

Cable	120 V CA pies (m)	208 V CA pies (m)	240 V CA pies (m)	277 V CA pies (m)	480 V CA pies (m)
13 W/m (4 W/pie)	480 (146)	830 (253)	960 (293)	1110 (338)	1920 (585)
26 W/m (8 W/pie)	240 (73)	415 (127)	480 (146)	555 (169)	960 (223)
39 W/m (12 W/pie)	160 (49)	277 (85)	320 (98)	370 (113)	640 (195)

KM: Longitud máxima del circuito pies (m)

Cable	120 V CA pies (m)	208 V CA pies (m)	240 V CA pies (m)	277 V CA pies (m)	480 V CA pies (m)
13 W/m (4 W/pie)	480 (146)	830 (253)	960 (293)	1110 (338)	1920 (585)
26 W/m (8 W/pie)	240 (73)	415 (127)	480 (146)	555 (169)	960 (223)
39 W/m (12 W/pie)	160 (49)	277 (85)	320 (98)	370 (113)	640 (195)

KM: Longitud máxima del circuito pies (m)

Cable	120 V CA pies (m)	208 V CA pies (m)	240 V CA pies (m)	277 V CA pies (m)	480 V CA pies (m)
13 W/m (4 W/pie)	480 (146)	830 (253)	960 (293)	1110 (338)	1920 (585)
26 W/m (8 W/pie)	240 (73)	415 (127)	480 (146)	555 (169)	960 (223)
39 W/m (12 W/pie)	160 (49)	277 (85)	320 (98)	370 (113)	640 (195)
59 W/m (18 W/pie)	105 (32)	185 (56)	215 (65)	245 (75)	425 (130)

INFORMACIÓN DE LA GARANTÍA

BriskHeat ofrece al comprador original de este producto una garantía durante un periodo de 18 (dieciocho) meses a partir de la fecha de envío o 12 (doce) meses a partir de la fecha de la instalación, lo que ocurra primero. La obligación de BriskHeat y las soluciones exclusivas conforme a esta garantía deben limitarse a la reparación y a la sustitución, a criterio de BriskHeat, de cualquier pieza del producto que se compruebe que sea defectuosa, con el uso y el servicio prescritos, después de que BriskHeat realice una evaluación y determine que la pieza es defectuosa. Puede encontrar la información completa de la garantía en línea en www.briskheat.com o llamándonos al 1-800-848-7673 (línea gratuita, EE. UU./Canadá) o al 1-614-294-3376 (resto del mundo).



Domicilio social:
4800 Hilton Corporate Dr.
Columbus, OH 43232, EE. UU.

Europa:
Apartado de correos 420124
44275 Dortmund, Alemania

Teléfono gratuito: 800-848-7673

Teléfono: 614-294-3376

Fax: 614-294-3807

Correo electrónico: bhtsales1@briskheat.com



Série K (KE, KK, KM)

Mode d'emploi des câbles chauffants à puissance constante


	<p>Il est important de lire et de comprendre ce manuel avant d'utiliser ou de procéder à l'entretien de ce produit. Une erreur d'interprétation de ces consignes risque de provoquer un accident et des blessures graves, voire mortelles.</p> <p>Conservez ces consignes pour référence ultérieure.</p>
---	--

TABLE DES MATIÈRES

Introduction.....	32
Applications.....	32
Homologations.....	32
Consignes de sécurité importantes.....	33
Description des kits de raccordement/termination.....	34
Avant l'installation.....	34
Préparation de la terminaison du fil.....	35
Préparation de la terminaison de l'extrémité.....	36
Installation de la connexion d'entrée de l'alimentation.....	37
Installation de l'épissure.....	38
Installation des câbles chauffants.....	39
Installation de l'isolation thermique.....	40
Test de résistance de l'isolation électrique.....	41
Registre des inspections périodiques.....	41
Consignes d'entretien.....	43
Procédures d'urgence.....	43
Guide de dépannage.....	44
Renseignements sur la garantie.....	45

INTRODUCTION

Nous vous remercions d'avoir acheté le système de câble chauffant à puissance constante BriskHeat série FE. Un système de câble chauffant est une combinaison de câble chauffant, de kits de raccordement/termination, de régulateur de température et d'accessoires adaptés à votre application particulière. Ce dispositif chauffant est conçu pour fonctionner efficacement et durablement en alliant commodité, fiabilité et sécurité. Tous les câbles chauffants à puissance constante BriskHeat utilisent une conception de résistance parallèle modulaire. Cela permet de couper le câble chauffant à la longueur voulue et de le terminer sur le terrain, sans affecter la puissance de chauffage par longueur unitaire. La conception modulaire permet de réaliser la terminaison et le raccordement électrique du câble avec des fils froids et des extrémités froides (à savoir, sur un câble non chauffé dans une boîte de jonction électrique). Un régulateur de température est exigé avec tous les câbles chauffants à puissance constante. Pour plus d'informations à ce sujet ou concernant d'autres produits BriskHeat, contactez votre distributeur local BriskHeat ou contactez-nous gratuitement au 1-800-848-7673 ou au 614-294-3376 (États-Unis et Canada).

APPLICATIONS

Applications prévues :

- Chauffage par traçage à usage général
- Chauffage de tuyau/citerne/réservoir
- Emplacements ordinaires et dangereux
- Applications en zones sèches

Applications interdites :

- Utilisation à l'extérieur
- Chauffage en immersion
- Utilisation sur des dispositifs non métalliques
- Applications en zones mouillées

HOMOLOGATIONS



Emplacements ordinaires
Emplacements dangereux
Classe I, Division 2, Groupes B, C et D
Classe II, Division 2, Groupes F et G
Classe III, Division 2



2014 / 35 / UE (directive « basse tension »)
CEI 60519-1
2011 / 65 / UE (directive RoHS 2)
2012/19/UE (directive DEEE)

Les homologations sont valides uniquement lorsque les produits sont installés conformément à tous les codes, consignes et réglementations applicables.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

⚠ DANGER

Toute personne n'ayant pas lu ni compris toutes les consignes d'utilisation n'est pas qualifiée pour utiliser ce produit

⚠ DANGER

- Ne pas immerger le dispositif chauffant dans un liquide.
- Le dispositif chauffant doit se trouver à au moins 13 mm (5/8 de po) de tout matériau combustible.
- Utiliser le dispositif chauffant uniquement aux emplacements autorisés.
- Garder les objets métalliques pointus à l'écart du dispositif chauffant.
- Le non-respect de ces avertissements pourrait entraîner un choc électrique, un risque d'incendie ou des blessures.

⚠ AVERTISSEMENT

L'utilisateur final doit se conformer à ce qui suit :

- Seul un personnel qualifié est autorisé à brancher le câblage électrique.
- Débranchez toute alimentation électrique à la source avant de connecter le câble chauffant à l'alimentation électrique.
- Le câblage électrique doit être conforme aux codes d'électricité locaux ; nous vous recommandons fortement de suivre l'article 427 du Code national de l'électricité (NEC).
- La personne qui effectue l'installation/le câblage définitif doit être qualifiée pour ce travail.
- Il incombe à l'utilisateur final de fournir un dispositif de déconnexion approprié.
- Il incombe à l'utilisateur final de fournir un dispositif de protection électrique approprié. Nous vous recommandons vivement d'utiliser un disjoncteur-détecteur de fuites à la terre.

Le non-respect de ces avertissements pourrait entraîner des blessures ou endommager le dispositif chauffant.

⚠ DANGER

Dangers immédiats qui **ENTRAÎNERONT** des blessures graves, voire mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT

Risques ou manipulations dangereuses **SUSCEPTIBLES** d'entraîner des blessures graves, voire mortelles

⚠ MISE EN GARDE

Pratiques risquées ou dangereuses qui sont **SUSCEPTIBLES** d'entraîner des blessures légères ou des dégâts matériels

⚠ MISE EN GARDE

- Ne jamais toucher le dispositif chauffant alors qu'il est en fonctionnement ; débrancher toujours le dispositif chauffant de la source d'alimentation, puis le laisser refroidir avant de le manipuler.
- Inspecter le dispositif chauffant et les kits de raccordement avant utilisation.
- Ne jamais utiliser le dispositif chauffant sans dispositif de régulation de la température.
- Ne pas enrouler le câble chauffant sur lui-même.
- Si le dispositif chauffant est sale (déversement, corps étranger), le débrancher de la source d'alimentation et le laisser refroidir, puis le nettoyer.
- Ne jamais utiliser un dispositif chauffant sans un dissipateur de chaleur approprié (l'élément chauffé est considéré comme un dissipateur de chaleur).
- Ne pas utiliser le dispositif chauffant à une température supérieure à la température nominale.
- Fixer le dispositif chauffant à l'élément à chauffer en utilisant uniquement les méthodes approuvées.
- Ne pas réparer un dispositif chauffant endommagé ou défectueux.
- Ne pas écraser ni exercer une force intense sur le dispositif chauffant ou sur le cordon électrique.
- Débrancher le dispositif chauffant lorsqu'il n'est pas utilisé.

Tout non-respect de ces avertissements pourrait entraîner des blessures ou endommager le dispositif chauffant.



SYMBOLE D'AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ

Ce symbole attire votre attention sur des consignes qui touchent à votre sécurité. Il signale d'importantes mesures de sécurité. Il signifie « **ATTENTION ! Soyez vigilant ! Votre sécurité en dépend !** » Lisez le message qui suit et soyez conscient du risque de blessure ou de mort.

DESCRIPTION DES KITS DE RACCORDEMENT/TERMINAISON

KCABUC:
Kit de raccordement/terminaison universel

- 2 manchons pour fils
- 2 manchons pour terminaisons
- 1 tube de 3 oz (88,72 ml) de mastic d'étanchéité RTV
- 1 étiquette de mise en garde
- 2 cosses circulaires
- 2 connecteurs d'épissure 12-10 AWG
- 2 capuchons de connexion
- 1 entretoise de tuyau NPT de 1 po (2,54 cm)
- 2 colliers de tuyau

Suffisamment pour réaliser un raccordement d'alimentation d'entrée ou une épissure d'entrée d'alimentation, deux terminaisons de fils et deux terminaisons d'extrémité.

REMARQUE : nécessite une boîte de jonction double.

KCABKC:
Kit de terminaison de fil/extrémité

- 5 manchons pour fils
- 5 manchons pour terminaisons
- 1 tube de 3 oz (88,72 ml) de mastic d'étanchéité RTV

Suffisamment pour réaliser cinq terminaisons de fils et cinq terminaisons d'extrémités.

AVANT L'INSTALLATION

ÉTAPE 1 :

Vérifiez que le dispositif chauffant n'est pas endommagé (déchirures, perforations, etc.). Assurez-vous que la surface à chauffer est exempte de bords pointus ou tranchants ou de projections de soudure.

ÉTAPE 2 :

Confirmez que tout le matériel d'installation et que tous les outils nécessaires sont à votre disposition. Selon l'application et le kit, cela peut comprendre...

Outils

Pince à coupe diagonale	Couteau	Tournevis
Outil de sertissage / pince à dénuder	Ruban de mesure/règle	

Matériel et accessoires

Régulateur de température	Kit de lampe témoin (facultatif)	Ruban adhésif en aluminium ou fibre de verre (vérifiez la température nominale)
Capteur de température	Mastic d'étanchéité RTV	Mastic conducteur de chaleur
Kits de raccordement / terminaison (voir la description des kits pour vérifier le contenu et le matériel supplémentaire nécessaire)	Colliers de tuyau	Entretoises de tuyau
Matériau isolant	Boîte de jonction	Raccord de réduction
	Capuchons de connexion	
	Étiquettes de mise en garde	

ÉTAPE 3 :

(A) Vérifiez que l'ampérage total du système ne dépasse pas l'ampérage maximum pouvant être supporté par les composants du système de chauffage. (B) Vérifiez que la longueur totale de câble nécessaire ne dépasse pas la longueur maximum du circuit. Si la longueur du câble dépasse (A) ou (B), le câble doit être divisé en sections.

KCABSK:
Kit d'épissure

- 3 manchons pour fils
- 3 manchons pour terminaisons
- 1 tube de 3 oz (88,72 ml) de mastic d'étanchéité RTV
- 1 étiquette de mise en garde
- 3 cosses circulaires
- 3 connecteurs d'épissure 12-10

Suffisamment pour réaliser une épissure droite ou une épissure en T, trois terminaisons de fils et trois terminaisons d'extrémité.

REMARQUE : nécessite une boîte de jonction simple, une entretoise de tuyau, deux colliers de tuyau.

KCABLP:
Kit de terminaison de fil

- 1 manchon pour fil

Suffisamment pour réaliser une terminaison de fil.

REMARQUE : nécessite de la silicone RTV.

KCABEP:
Kit de terminaison d'extrémité

- 1 manchon pour terminaison

Suffisamment pour réaliser une terminaison d'extrémité.

PRÉPARATION DE LA TERMINAISON DU FIL

ÉTAPE 1 :

Déterminez la longueur de module du câble chauffant. Les points de séparation des modules peuvent être identifiés à l'aide des légères indentations qui se trouvent sur la surface arrondie de la gaine externe. Vous pouvez déterminer où se trouvent ces points au toucher ou visuellement en glissant la tresse métallique externe vers l'arrière.

REMARQUE : les points de module des câbles de série KE doivent être identifiés visuellement, car ces câbles possèdent une gaine externe en FEP.

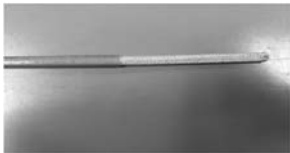


ÉTAPE 2 :

Coupez le câble entre les points de module pour obtenir la longueur de fil froid voulue. La longueur de « fil froid » doit être d'au moins 305 mm (12 po), mais pas plus longue que la longueur du module moins 152 mm (6 po). La section de câble se trouvant entre l'extrémité du câble et le premier point de module correspond au fil froid. Cette section sera utilisée pour la terminaison du fil ou le raccordement à l'alimentation d'entrée.

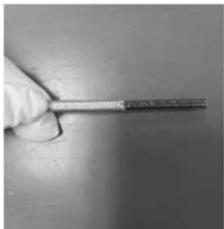
ÉTAPE 3A : (Câble KE uniquement)

À l'aide d'un couteau, retirez 254 mm (10 po) de gaine externe pour exposer la tresse métallique. N'ENDOMMAGEZ PAS LA TRESSE.



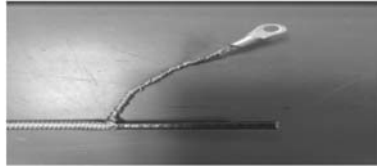
ÉTAPE 3B : (Tous les câbles de série K)

Repoussez 152 mm (6 po) de tresse métallique externe pour exposer la couche de polyimide du dispositif chauffant. À l'aide d'une pince coupe-fils, coupez 101 mm (4 po) du dispositif chauffant exposé.



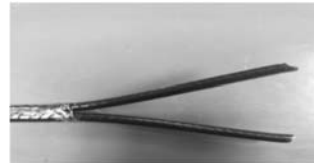
ÉTAPE 4 :

Tirez la tresse métallique pour recouvrir l'extrémité du câble. Poussez le câble à travers le flanc de la tresse métallique. Torsadez la tresse vide pour former un fil en tire-bouchon et sertissez une cosse circulaire sur l'extrémité (voir l'image ci-dessous). Un fût à sertir peut également être utilisé pour étendre la terre (tresse) à un autre fil de terre 12 AWG.



ÉTAPE 5 :

Glissez la tresse métallique externe vers l'arrière sur au moins 101 mm (4 po) supplémentaires. À l'aide d'un couteau, coupez soigneusement et retirez 101 mm (4 po) de la couche de polyimide interne pour exposer la résistance chauffante enroulée en spirale et les deux fils collecteurs. N'endommagez PAS les fils collecteurs ni leur isolation ; la résistance chauffante NE doit PAS entrer en contact avec les fils collecteurs exposés. Dénudez et coupez la résistance chauffante jusqu'au point où vous avez coupé la gaine du câble.



ÉTAPE 6 :

Remplissez un manchon pour fil avec du mastic d'étanchéité en silicone RTV. Glissez le manchon pour fil sur les deux fils collecteurs et sur le gainage interne et la tresse externe. À l'aide d'une pince à dénuder, retirez 19 mm (0,75 po) d'isolation des fils collecteurs pour exposer les conducteurs.

VEILLES À CE QUE LA TRESSE EXTERNE N'ENTRE PAS EN CONTACT AVEC LA RÉSISTANCE CHAUFFANTE ENROULÉE EN SPIRALE.

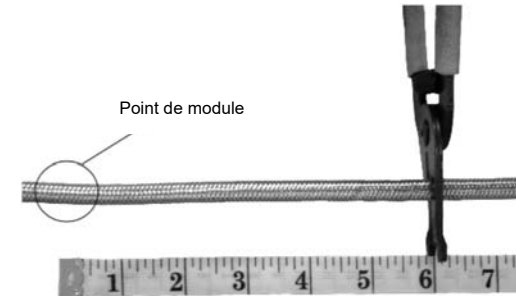


VEILLES À CE QUE LA TRESSE EXTERNE N'ENTRE PAS EN CONTACT AVEC LA RÉSISTANCE CHAUFFANTE ENROULÉE EN SPIRALE.

PRÉPARATION DE LA TERMINAISON DE L'EXTRÉMITÉ

ÉTAPE 1 :

Localisez le dernier point de module de la longueur de câble. Coupez le câble à 24 mm (6 po) au-delà de ce point pour former une extrémité froide.



ÉTAPE 2A : (Câble KE uniquement)

À l'aide d'un couteau, retirez 50 mm (2 po) de gaine externe pour exposer la tresse métallique. N'ENDOMMAGEZ PAS LA TRESSE.

ÉTAPE 2B : (Tous les câbles de série K)

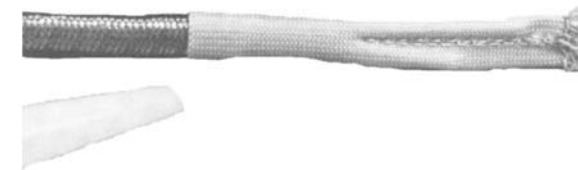
À l'aide d'une pince à coupe diagonale et/ou d'un couteau, retirez 38 mm (1,5 po) de tresse métallique et 25 mm (1 po) de couche de polyimide pour exposer la résistance chauffante enroulée en spirale et les deux fils collecteurs isolés. Dénudez et coupez la résistance chauffante jusqu'à la couche de polyimide. Veillez à ne pas endommager l'isolation des fils collecteurs. Veillez à ce que la résistance chauffante, les deux fils collecteurs et la tresse métallique N'entrent PAS en contact les uns avec les autres.



ÉTAPE 3 :

Remplissez un manchon pour terminaison avec du mastic d'étanchéité en silicone RTV. Glissez le manchon pour terminaison rempli sur les deux fils collecteurs, la gaine interne et la couche la plus externe.

Remarque : lorsque vous fixez le câble chauffant au tuyau, veillez à ce que le dernier point de module soit en contact avec la surface du tuyau.



INSTALLATION DE LA CONNEXION D'ENTRÉE DE L'ALIMENTATION

⚠ AVERTISSEMENT

Seul un personnel autorisé et qualifié doit réaliser la procédure suivante. Le danger d'un choc électrique est présent dans tout projet d'installation électrique. Débranchez toute alimentation électrique à la source avant de connecter le câble chauffant à l'alimentation électrique.

⚠ MISE EN GARDE

Un régulateur de température est exigé avec tous les câbles chauffants à puissance constante.



ÉTAPE 1 :

Préparez l'extrémité du câble chauffant comme indiqué dans la section « Préparation de la terminaison du fil ». Insérez environ 200 mm (8 po) du ou des câbles chauffants à travers le fond de l'entretoise de tuyau en fonte d'aluminium, en vous assurant que le premier point de module reste en contact avec le tuyau.

REMARQUE : l'entretoise de tuyau peut accueillir au maximum trois câbles.

ÉTAPE 2 :

Placez l'entretoise sur la surface du tuyau à l'endroit où le câblage d'alimentation et le matériel associé seront connectés au câble de chauffage de tuyau. Fixez l'entretoise au tuyau avec des colliers de tuyau. Remplissez le haut de l'entretoise avec de la silicone RTV pour créer un joint d'étanchéité entre le tuyau et la boîte de jonction électrique. Veillez à ce qu'il n'y ait aucun espace entre le câble et l'entretoise de tuyau. Laissez la silicone RTV durcir pendant suffisamment longtemps.



ÉTAPE 3 :

Veillez à ce que la boîte de jonction choisie soit équipée d'au moins deux douilles NPT filetés femelles de 1 po (2,54 cm). Fixez la boîte de jonction à l'entretoise. Tirez le câblage d'alimentation électrique à travers l'ouverture associée de la boîte de jonction. Connectez les fils du câble chauffant à un dispositif de régulation de température et au câblage d'alimentation électrique à l'aide des capuchons de connexion fournis. Veillez à suivre les consignes d'installation du dispositif de régulation de température. Le cas échéant, fixez le fil de terre tressé en tire-bouchon à l'entretoise à l'aide de la vis de terre de l'entretoise fournie, ou à la boîte de jonction à l'aide de la vis/prise de terre de la boîte de jonction. Veillez à ce que la mise à la terre soit adéquate pour que l'assemblage entier soit correctement mis à la terre.

INSTALLATION DE L'ÉPISSURE

⚠ AVERTISSEMENT

Seul un personnel autorisé et qualifié doit réaliser la procédure suivante. Le danger d'un choc électrique est présent dans tout projet d'installation électrique. Débranchez toute alimentation électrique à la source avant de connecter le câble chauffant à l'alimentation électrique.

ÉTAPE 1 :

Préparez les extrémités du câble chauffant à épisser comme indiqué dans la section « Préparation de la terminaison du fil ».

MISE EN GARDE : ne connectez jamais les deux conducteurs parallèles du câble chauffant l'un à l'autre.

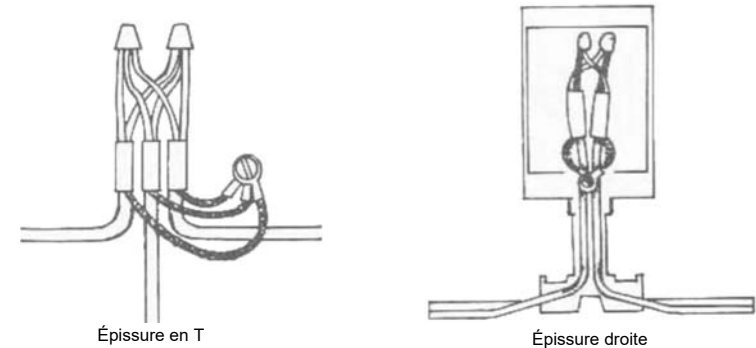
ÉTAPE 2 :

Insérez les fils froids du câble chauffant à travers l'entretoise du tuyau et dans la boîte de jonction. Fixez l'entretoise du tuyau et la boîte de jonction au tuyau à l'endroit où sera placée l'épissure. Fixez-les avec des colliers de serrage de taille appropriée.

REMARQUE : l'entretoise de tuyau peut accueillir au maximum trois câbles.

ÉTAPE 3 :

Connectez les fils des extrémités du câble de chauffage l'un à l'autre à l'aide des capuchons de connexion comme montré dans les illustrations (les capuchons de connexion ne sont pas fournis avec le modèle KCABSK).



ÉTAPE 4 :

Connectez les cosses des fils tressés à une vis mise à la terre de l'entretoise de tuyau ou de la boîte de jonction.

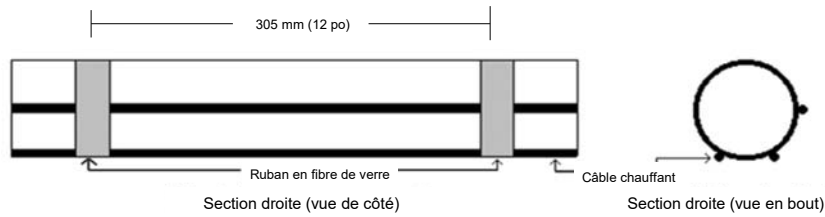
REMARQUE : la boîte de jonction et l'entretoise de tuyau doivent être mises à la terre.

ÉTAPE 5 :

Testez la continuité de l'installation du câble et la résistance de l'isolation. La résistance de l'isolation entre les fils collecteurs et la tresse métallique doit être supérieure à 50 mégohms à 500 volts. Fermez la boîte de jonction et fixez l'étiquette de mise en garde au couvercle de la boîte de jonction.

INSTALLATION DES CÂBLES CHAUFFANTS

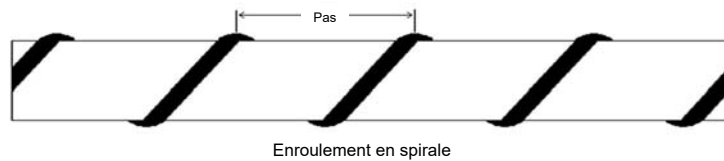
Techniques d'enroulement des câbles



La méthode la plus simple pour installer un câble chauffant est d'utiliser une section droite. Il est possible d'avoir plusieurs sections droites sur un même objet. Avec une section droite unique, placez le câble en bas d'un tuyau horizontal.

⚠ MISE EN GARDE

- N'enroulez pas le câble chauffant sur lui-même et évitez que deux câbles chauffants se touchent.
- Toute la longueur du câble chauffant doit être en contact étroit avec la surface à chauffer.
- Utilisez du mastic conducteur de chaleur pour remplir les vides entre le câble et la surface du tuyau.
- Enroulez du ruban adhésif tous les 305 mm (12 po) autour du câble chauffant et du tuyau pour attacher le câble.



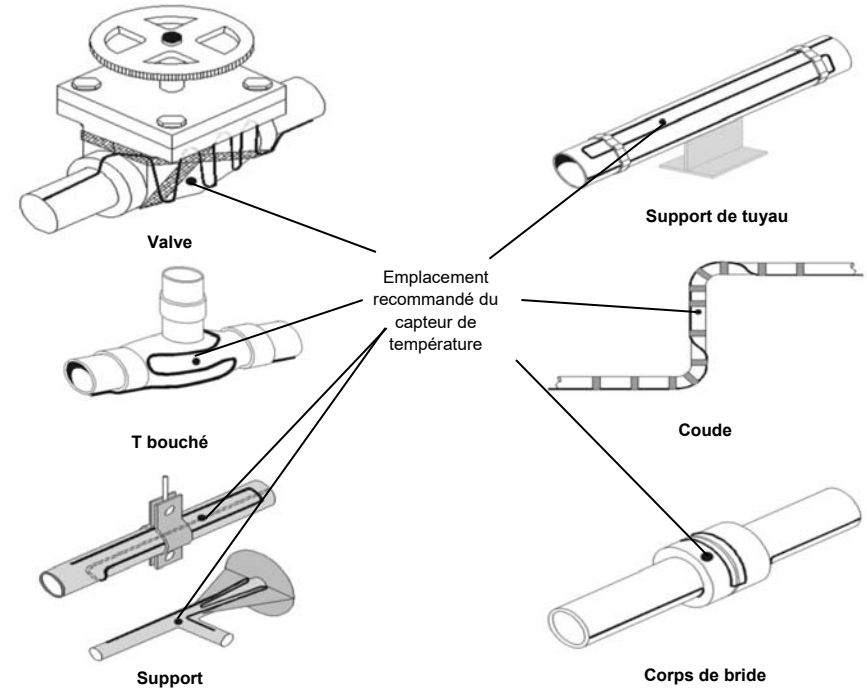
Un enroulement en spirale fournit une meilleure couverture de chauffage qu'une section droite. Il peut également nécessiter davantage de câble chauffant. Vérifiez la longueur du pas (voir l'illustration) avant l'installation pour vous assurer que vous disposez de suffisamment de câble chauffant pour terminer le travail. Si vous avez besoin d'assistance pour déterminer la longueur du pas, appelez votre distributeur local ou BriskHeat.

MISE EN GARDE **N'enroulez pas le câble chauffant sur lui-même et évitez que deux câbles chauffants se touchent.**

- Le rayon de courbure minimum ne doit pas dépasser 25,4 mm (1 po).
- Toute la longueur du câble chauffant doit être en contact étroit avec la surface à chauffer.
- Utilisez du mastic conducteur de chaleur pour remplir les vides entre le câble et la surface du tuyau.
- Enroulez du ruban adhésif tous les 305 mm (12 po) autour du câble chauffant et du tuyau pour attacher le câble.

Après l'installation du câble chauffant, nous vous recommandons de réaliser un test de résistance de l'isolation avant d'installer une isolation thermique. Reportez-vous à la section TEST DE RÉSISTANCE DE L'ISOLATION ÉLECTRIQUE de ces consignes pour connaître la procédure de test de résistance de l'isolation.

Positionnement du câble chauffant sur des types d'objets différents



INSTALLER L'ISOLATION

Nous recommandons fortement d'utiliser une isolation thermique avec ce produit. Pour obtenir de l'assistance sur l'application et des recommandations sur l'isolation, contactez votre représentant BriskHeat local ou contactez-nous directement pour réaliser une analyse thermique de votre application.

Dans les applications devant être conformes aux normes FM ou CE, une isolation thermique est nécessaire, ne devant pas dépasser 25,4 mm (1 po) d'épaisseur. Dans les applications nécessitant une isolation de plus de 25,4 mm (1 po) d'épaisseur, contactez votre représentant BriskHeat local ou contactez-nous directement pour réaliser une analyse thermique de votre application et vérifier la conformité aux normes FM et/ou CE.

Nous vous recommandons de réaliser un test de résistance de l'installation après avoir installé l'isolation thermique et avant de mettre le système sous tension. Reportez-vous à la section TEST DE RÉSISTANCE DE L'ISOLATION ÉLECTRIQUE de ces consignes pour connaître la procédure de test de résistance de l'isolation.

TEST DE RÉSISTANCE DE L'ISOLATION ÉLECTRIQUE

Nous vous recommandons de réaliser des tests électriques à des points spécifiques de la procédure et de l'installation du câble chauffant. Ces tests périodiques sont conçus pour éviter du travail inutile si le produit est endommagé. Les coûts d'installation du câble et de l'isolation thermique sont largement supérieurs à ceux du câble chauffant. L'identification rapide des dommages subis par le câble chauffant est l'approche la plus économique pour réaliser une installation. Nous vous recommandons de réaliser un test de résistance de l'isolation au point suivant de la procédure d'installation :

- À LA RÉCEPTION du câble chauffant
- AVANT l'installation de l'ISOLATION thermique
- IMMÉDIATEMENT APRÈS l'installation de l'isolation thermique
- Dans le cadre d'un programme d'ENTRETIEN PÉRIODIQUE

Procédure

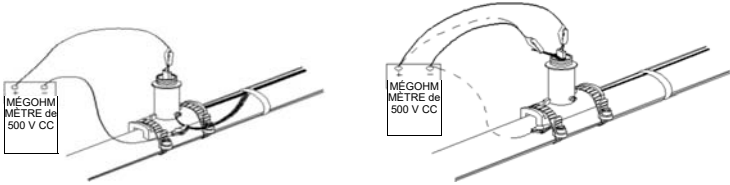
Le test de résistance de l'isolation est réalisé pour vérifier si les gaines extrudées sont endommagées. Les connexions du mégohmmètre sont réalisées comme indiqué.

POUR LES CÂBLES CHAUFFANTS AVEC TRESSE

Testez entre les fils collecteurs du câble chauffant et la tresse.

POUR LES CÂBLES CHAUFFANTS AVEC TRESSE ET GAINÉ EXTERNE

Test A – (*lignes continues*) entre les fils collecteurs du câble chauffant et la tresse.
Test B – (*lignes pointillées*) entre la tresse et le tuyau métallique.



Remarque : le test doit utiliser un mégohmmètre d'au moins 500 V CC. N'utilisez pas de mégohmmètre dépassant 2500 V CC. Les mesures minimum acceptables doivent être de 20 mégohms par circuit, quelle que soit la longueur.

Un registre doit être tenu, consignait les mesures prises dès l'installation du câble sur le tuyau. L'historique des mesures de résistance de l'isolation peut s'avérer utile pour localiser les entrées d'humidité dans le système électrique (indiquées par un déclin progressif de la résistance de l'isolation) ou les dommages matériels que présente le câble chauffant (indiqués par un déclin brutal de la résistance de l'isolation). Un exemple d'enregistrement le montrant est illustré. (*Voir la page suivante*)

REGISTRE DES INSPECTIONS PÉRIODIQUES

Le formulaire Registre des inspections périodiques peut être utilisé d'une des deux manières suivantes :

1. Une feuille par circuit – Les résultats des tests périodiques d'un circuit unique sont indiqués dans des colonnes verticales, en commençant à gauche et progressant vers la droite. Cela permet de comparer facilement les mesures des tests sur un maximum de trois séquences de tests par circuit.

2. Un circuit par colonne – Les données de test d'une même séquence de test sur un maximum de trois circuits peuvent être enregistrées sur une même feuille.

Pour obtenir des formulaires Registre des inspections périodiques supplémentaires, contactez votre distributeur/représentant local, ou BriskHeat au 1-800-848-7673 (appel gratuit aux É.-U. et au Canada), ou au 1-674-294-3376 (monde entier), ou à bhtsales1@briskheat.com.

Formulaire Registre des inspections périodiques


Numéro du circuit
Type de chauffage
Longueur du circuit

Circuits de protection contre le gel –			
Réalisez ces vérifications à l'approche de la saison d'utilisation.			
Circuits de maintien de température –			
Réalisez ces contrôles au moins deux fois par an.			

Contrôles d'entretien pour _____ Mois _____ Année _____				
Inspection visuelle à l'intérieur de la boîte de jonction corrosion, humidité, etc.	Initial			
	Date			
Dommages ou fentes (fuites) dans les joints d'isolation d'isolation au niveau des valves, supports, pompes, etc.	Initial			
	Date			
Câble chauffant correctement connecté et mis à la terre. Câble chauffant et connexions isolées de la boîte de jonction.	Initial			
	Date			
Contrôle de l'humidité, de la corrosion, du réglage, du fonctionnement du commutateur et des dommages capillaires sur le thermostat.	Réglage			
	Initial			
Tests de mégohmmètre réalisés au niveau des connexions d'alimentation alors que les deux fils collecteurs sont déconnectés du câblage d'alimentation électrique.	Mesure			
	Initial			
Tension du circuit au niveau de la connexion d'alimentation.	Mesure			
	Initial			
Ampérage du circuit après 5 minutes.	Mesure			
	Initial			
Température du tuyau au moment de la mesure de l'ampérage.	Mesure			
	Initial			
Watts/Pi Volts x Ampères = W/pi pieds	Mesure			
	Initial			
Tous les thermostats, connexions et boîtes ont été rescellés.	Initial			
	Date			
Embout protecteurs, épissures couvertes et T marqués sur la gaine d'isolation.	Initial			
	Date			

Remarques et commentaires			

CONSIGNES D'ENTRETIEN

 Quiconque lit et comprend ces consignes est qualifié pour l'entretien de ce dispositif chauffant.

Entretien :

- L'entretien doit être effectué après refroidissement du dispositif chauffant (à la température ambiante) et sa mise hors tension.
- Essuyez la saleté, l'huile, la graisse ou autres corps étrangers avec un chiffon humide et des produits de nettoyage domestiques doux.
- Ne tentez pas de réparer un dispositif chauffant endommagé.


Entreposage :

- Ce produit doit être entreposé à température ambiante dans un milieu dont l'humidité relative est inférieure à 80 %.

Mise au rebut :

- Ce produit ne contient aucune substance dangereuse et peut donc être jeté avec les ordures ménagères.

PROCÉDURES D'URGENCE

 Veuillez à bien lire et comprendre ces instructions avant d'utiliser ce dispositif chauffant. En cas d'urgence, mettez le dispositif chauffant hors tension.

Choc électrique :

- Ne touchez pas la personne blessée alors qu'elle est en contact avec le courant électrique.
- Appelez les services d'urgence locaux si la personne blessée présente les lésions/troubles suivants : graves brûlures, confusion, respiration difficile, problèmes de rythme cardiaque, arrêt cardiaque, douleur et contractions musculaires, convulsions, perte de conscience.

Brûlures légères :

- Faites couler de l'eau fraîche sur la zone brûlée pendant 10 à 15 minutes.
- Enlevez les bagues et autres articles serrés de la zone brûlée.

Brûlures importantes :

- Appelez les services d'urgence locaux.
- Veillez à ce que la victime ne subisse pas d'autres blessures.
- Enlevez les bagues et autres articles serrés de la zone brûlée.
- Surveillez la respiration et administrez au besoin une réanimation cardiorespiratoire.

Incendie :

- Appelez les services d'urgence locaux.

GUIDE DE DÉPANNAGE

Veillez lire ce guide avant de contacter BriskHeat. Il vise à répondre aux questions les plus courantes. Si vous ne parvenez pas à identifier le problème ou avez besoin d'une aide supplémentaire, contactez votre distributeur/représentant local ou appelez-nous au 1-800-848-7673 ou au +1-614-294-3376, ou envoyez-nous un message à bhtsales1@briskheat.com.

PROBLÈME	SOLUTION(S)
Aucune section du câble chauffant ne chauffe	Vérifiez la tension alimentant le dispositif chauffant. Vérifiez s'il y a une résistance (et non un circuit ouvert) dans le dispositif chauffant, à l'aide d'un ohmmètre.
Une portion du câble chauffant ne chauffe pas	Vérifiez si le module non chauffé est endommagé.
Le disjoncteur se déclenche	Vérifiez que le disjoncteur est capable de supporter l'intensité requise par le dispositif chauffant. Vérifiez si le dispositif chauffant et le câblage d'alimentation électrique présentent des dommages. Vérifiez s'il existe un circuit ouvert entre le fil collecteur et la tresse de terre. Assurez-vous que la longueur du dispositif chauffant ne dépasse pas la longueur maximum du circuit (voir les tableaux ci-dessous).

KE : Longueur maximum du circuit en pi (m)

Câble	120 VCA pi (m)	208 VCA pi (m)	240 VCA pi (m)	277 VCA pi (m)	480 VCA pi (m)
4 W/pi (13 W/m)	480 (146)	830 (253)	960 (293)	1110 (338)	1920 (585)
8 W/pi (26 W/m)	240 (73)	415 (127)	480 (146)	555 (169)	960 (223)
12 W/pi (39 W/m)	160 (49)	277 (85)	320 (98)	370 (113)	640 (195)

KM : Longueur maximum du circuit en pi (m)

Câble	120 VCA pi (m)	208 VCA pi (m)	240 VCA pi (m)	277 VCA pi (m)	480 VCA pi (m)
4 W/pi (13 W/m)	480 (146)	830 (253)	960 (293)	1110 (338)	1920 (585)
8 W/pi (26 W/m)	240 (73)	415 (127)	480 (146)	555 (169)	960 (223)
12 W/pi (39 W/m)	160 (49)	277 (85)	320 (98)	370 (113)	640 (195)

KM : Longueur maximum du circuit en pi (m)

Câble	120 VCA pi (m)	208 VCA pi (m)	240 VCA pi (m)	277 VCA pi (m)	480 VCA pi (m)
4 W/pi (13 W/m)	480 (146)	830 (253)	960 (293)	1110 (338)	1920 (585)
8 W/pi (26 W/m)	240 (73)	415 (127)	480 (146)	555 (169)	960 (223)
12 W/pi (39 W/m)	160 (49)	277 (85)	320 (98)	370 (113)	640 (195)
18 W/pi (59 W/m)	105 (32)	185 (56)	215 (65)	245 (75)	425 (130)

RENSEIGNEMENTS SUR LA GARANTIE

BriskHeat garantit ce produit à l'acheteur d'origine pendant une période de dix-huit (18) mois à compter de la date d'expédition, ou de douze (12) mois à compter de la date d'installation, le premier des deux prévalant. Selon les termes de cette garantie, l'obligation de BriskHeat et votre recours exclusif se limiteront à la réparation ou au remplacement, au choix de BriskHeat, de pièces du produit qui s'avèrent défectueuses à la suite d'une utilisation et d'un entretien conformes aux indications et de leur examen par BriskHeat établissant la défectuosité. Les détails complets de la garantie sont disponibles en ligne sur www.briskheat.com ou en nous contactant au 1-800-848-7673 (sans frais, États-Unis / Canada) ou au 1-614-294-3376 (dans le monde entier).

German (Deutsch)**Serie K (KE, KK, KM)****Heizkabel mit konstanter
Stromleistung -
Bedienungsanleitung****BriskHeat**[®]
Corporation

Siège social :
4800 Hilton Corporate Dr.
Columbus, OH 43232, États-Unis

Europe :
Boîte postale 420124
44275 Dortmund, Allemagne

Numéro gratuit : 800-848-7673
Téléphone : 614-294-3376
Fax : 614-294-3807
E-mail : bhtsales1@briskheat.com

© BriskHeat Corporation. Tous droits réservés.

	<p>Sie müssen diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben, bevor Sie dieses Produkt installieren, bedienen oder warten. Wird diese Anleitung nicht verstanden, kann dies zu Unfällen mit schweren Verletzungen oder zum Tod führen.</p> <p>Bewahren Sie diese Anweisungen zum späteren Nachschlagen auf.</p>
--	---

INHALTSVERZEICHNIS

Einführung	47
Anwendungen	47
Genehmigungen	47
Wichtige Sicherheitsanweisungen	48
Beschreibung der Anschluss-/Abschluss-Kits	49
Vor der Installation	49
Vorbereitung des Kabeldrahtverschlusses	50
Vorbereitung des Kabelendabschlusses	51
Installation des Stromanschlusses	52
Anbringen der Spleißverbindung	53
Installation des Heizkabels	54
Anbringen der Wärmeschutzisolierung	55
Elektrische Isolationswiderstandsprüfung	56
Protokollformular für die wiederkehrende Prüfung	56
Wartungsanweisungen	58
Notfallmaßnahmen	58
Fehlersuchanleitung	59
Garantieinformationen	60

EINFÜHRUNG

Danke, dass Sie sich für ein BriskHeat Heizkabelsystem mit konstanter Stromleistung der Serie FE entschieden haben. Ein Heizkabelsystem ist eine auf Ihre spezifische Anwendung ausgelegte Kombination aus Heizkabel, Anschluss-/Abschluss-Kits, Temperaturregler und Zubehör. Ihre Heizung ist hinsichtlich Funktion, Zuverlässigkeit und Sicherheit auf eine lange und effiziente Lebensdauer ausgelegt. Alle BriskHeat Heizkabel mit konstanter Stromleistung funktionieren mit Parallelwiderstandsmodule. Dadurch kann das Heizkabel auf die gewünschte Länge gekürzt und vor Ort mit Steckverbindern oder Klemmen versehen werden, ohne dass die Heizleistung pro Längeneinheit beeinträchtigt wird. Mit dem Modulsystem können Kabelabschlüsse / Elektroanschlüsse über Kaltleitungen und Kaltverschlüsse vorgenommen werden (z. B. Kabel, die in elektrischen Klemmenkästen nicht warm werden). Für alle Heizkabel mit konstanter Stromleistung ist ein Temperaturregler erforderlich. Für zusätzliche Informationen hierzu oder zu anderen BriskHeat Produkten wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen BriskHeat Lieferanten oder rufen Sie uns gebührenfrei (ausschließlich USA/Kanada) an unter der Nummer +1-800-848-7673 oder +1-614-294-3376.

ANWENDUNGEN

Beabsichtigte Anwendungen:

- Universal-Begleitheizung
- Rohr/Tank/Behälter-Heizung
- Normale und explosionsgefährdete Umgebungen
- Anwendungen im Trockenbereich

Verbotene Anwendungen:

- Verwendung im Außenbereich
- Tauchheizung
- Verwendung auf nicht-metallischen Vorrichtungen
- Anwendungen im Nassbereich

GENEHMIGUNGEN



Normale Einsatzorte
Explosionsgefährdete Umgebungen
Klasse I, Abschnitt 2, Gruppen B, C & D
Klasse II, Abschnitt 2, Gruppen F & G
Klasse III, Abschnitt 2

2014 / 35 / EU (Niederspannungsrichtlinie)
IEC 60519-1
2011 / 65 / EU (RoHS 2 Richtlinie)
2012/19/EU (WEEE Richtlinie)

Genehmigungen gelten nur, wenn die Installation allen gültigen Anweisungen, Vorschriften und Regelungen entspricht.

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN



Personen, die nicht die gesamte Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben, dürfen das Produkt nicht benutzen.



- Die Heizung nicht in Flüssigkeiten tauchen.
- Die Heizung muss einen Abstand von 13 mm (5/8 Inch) zu brennbarem Material einhalten.
- Die Heizung ist nur an zulässigen Orten zu betreiben.
- Halten Sie scharfe und spitze Metallobjekte von der Heizung fern.
- Die Nichtbeachtung dieser Warnhinweise kann zu einem elektrischen Schlag, zu Brandgefahr und Verletzungen führen.



Der Endbenutzer hat Folgendes zu beachten:

- Nur qualifiziertes Personal darf die elektrische Verdrahtung vornehmen.
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung an der Quelle, bevor Sie das Heizkabel an die Stromversorgung anschließen.
- Alle elektrischen Leitungen müssen den örtlichen elektrischen Vorschriften entsprechen, und es wird dringend empfohlen, die Elektrosicherheitsnorm NEC Artikel 427 zu beachten.
- Endmontage und Verkabelung dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.
- Der Endanwender ist für die Bereitstellung einer geeigneten Trennvorrichtung verantwortlich.
- Der Endanwender ist für die Bereitstellung einer geeigneten elektrischen Schutzeinrichtung verantwortlich. Es wird dringend empfohlen, einen FI-Schutzschalter zu verwenden.

Die Nichtbeachtung dieser Warnhinweise kann zu Verletzungen oder zur Beschädigung der Heizung führen.



Unmittelbare Gefahren, die AUF JEDEM FALL zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



Gefahren oder unsichere Tätigkeiten, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen KÖNNTEN



Gefahren oder unsichere Tätigkeiten, die zu leichten Verletzungen oder Sachschäden führen KÖNNTEN.



- Hantieren Sie nicht mit der Heizung, wenn diese in Betrieb ist; trennen Sie die Heizung vor dem Hantieren immer von der Stromquelle und lassen Sie sie abkühlen.
- Überprüfen Sie die Heizung und die Anschluss-Kits vor Gebrauch.
- Betreiben Sie die Heizung nie ohne Temperaturregelgerät.
- Wickeln Sie die Heizkabel nicht übereinander.
- Werden Fremdstoffe auf der Heizung verschüttet, trennen Sie die Heizung von der Stromquelle und reinigen Sie diese, wenn sie abgekühlt ist.
- Eine Heizung darf nie ohne geeigneten Kühlkörper betrieben werden (die zu erwärmende Vorrichtung gilt als Kühlkörper).
- Erhitzen Sie die Heizung nicht über den Nenntemperaturwert.
- Befestigen Sie die Heizung nur mit zugelassenen Methoden am Gerät.
- Reparieren Sie keine beschädigten oder defekten Heizungen.
- Quetschen Sie die Heizung oder die Kabelkonfektion nicht und setzen Sie sie keinen extremen Belastungen aus.
- Trennen Sie die Heizung vom Netz, wenn diese nicht in Gebrauch ist.

Die Nichtbeachtung dieser Warnhinweise kann zu Verletzungen oder zur Beschädigung der Heizung führen.



SICHERHEITSWARNSYMBOL

Das oben abgebildete Symbol wird verwendet, um auf Anweisungen hinzuweisen, die Ihre persönliche Sicherheit betreffen. Es macht auf wichtige Sicherheitsvorkehrungen aufmerksam. Es bedeutet „**ACHTUNG!** Seien Sie wachsam! Es geht um Ihre persönliche Sicherheit!“ Lesen Sie die nachstehende Mitteilung und seien Sie sich der Möglichkeit von Verletzungen oder Tod bewusst.

BESCHREIBUNG DER ANSCHLUSS-/ABSCHLUSS-KITS

KCABUC:

Universal-Anschluss-/Abschluss-Kit

- 2-Aderverbindungshülsen
- 2-Kabelendverschlüsse
- 1-8,5 g (3 oz) RTV-Dichtmasse
- 1-Warnaufkleber
- 2-Ringkabelschuhe
- 2-Spleißverbinder 12-10 AWG
- 2-Drehverbinder
- 1-1 Zoll NPT Rohrabstandshalter
- 2 Rohrschellen

Ausreichend für einen Netzanschluss oder einen Stromeingangsspleiß, zwei Kabeldrahtverschlüsse und zwei Kabelendabschlüsse.

HINWEIS: Anschlusskasten mit zwei Buchsen erforderlich.

KCABKC:

Kabeldraht-/Endverschluss-Kit

- 5-Aderverbindungshülsen
- 5-Kabelendverschlüsse
- 1-8,5 g (3 oz) RTV-Dichtmasse

Ausreichend für fünf Kabeldrahtverschlüsse und fünf Kabelendabschlüsse.

VOR DER INSTALLATION

SCHRITT 1:

Prüfen Sie die Heizung auf mutmaßliche Schäden wie Risse, Löcher usw. Stellen Sie sicher, dass sich keine scharfartigen oder scharfen Kanten oder Schweißspritzer auf der zu beheizenden Oberfläche befinden.

SCHRITT 2:

Vergewissern Sie sich, dass alle zur Installation notwendigen Apparaturen und Werkzeuge bereit liegen. Je nach Anwendung und Kit gehören dazu ...

Werkzeuge

Seitenschneider	Messer	Schraubendreher
Crimpwerkzeug / Abisolierzange	Messband / Lineal	

Apparaturen und Zubehör

Temperaturregler	Bausatz Kontrollleuchte (optional)	Klebeband aus
Temperatursensor	RTV-Dichtmasse	Aluminium oder Glasfaser
Anschluss-/Abschluss-Kits	Rohrschellen	(Temperaturklasse prüfen)
<i>(siehe Beschreibung der Kits, um den Inhalt zu prüfen und zusätzlich benötigte Apparaturen zu bestimmen)</i>	Anschlusskasten	Wärmeleitender Kitt
	Drehverbinder	Rohrabstandshalter
Isoliermaterial	Warnaufkleber	Rohrreduzierstück

SCHRITT 3:

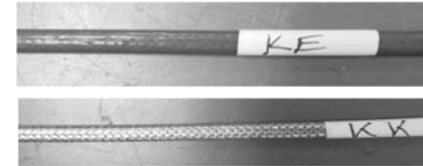
(A) Stellen Sie sicher, dass die Stromstärke (in Ampere) des Systems insgesamt die maximale Amperezahl, für die die Heizungssystemkomponenten ausgelegt sind, nicht übersteigt. (B) Stellen Sie sicher, dass die insgesamt benötigte Kabellänge die maximale Länge des Stromkreises nicht überschreitet. Sollte die Kabellänge (A) oder (B) überschreiten, so muss das Kabel in Abschnitte aufgeteilt werden.

VORBEREITUNG DES KABELDRAHTVERSCHLUSSES

SCHRITT 1:

Bestimmen Sie die Modullänge des Heizkabels. Modulstellen lassen sich an den leichten Vertiefungen in der runden Oberfläche der äußeren Ummantelung erkennen. Sie können die Modulstelle fühlen oder sehen, wenn Sie die Metall-Umflechtung zurückschieben.

HINWEIS: Aufgrund der äußeren FEP-Ummantelung können Modulstellen bei Kabeln der Serie KE nur optisch erkannt werden.

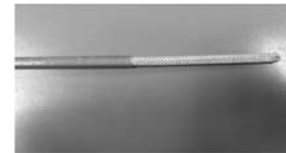


SCHRITT 2:

Schneiden Sie das Kabel zwischen den Modulstellen auf die gewünschte Länge für die Kaltleitung. Die Länge der „Kaltleitung“ muss mindestens 305 mm (12 Inch) betragen, darf aber nicht länger als die Modullänge minus 152 mm (6 Inch) sein. Der Kabelabschnitt zwischen dem Ende des Kabels und der ersten Modulstelle wird die Kaltleitung. Dieser Abschnitt wird zum Kabeldrahtverschluss / Stromanschluss verwendet.

SCHRITT 3A: (nur KE Kabel)

Entfernen Sie mit einem Messer 254 mm (10 Inch) der äußeren Ummantelung und legen Sie das Metallgeflecht frei. GEFLECHT NICHT BESCHÄDIGEN.



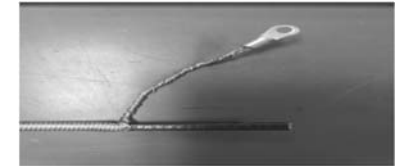
SCHRITT 3B: (alle Kabel der Serie K)

Schieben Sie 152 mm (6 Inch) der Metall-Umflechtung zurück, um die Polyimid-Schicht der Heizung freizulegen. Schneiden Sie mit einer Drahtschere 101 mm (4 Inch) der freigelegten Heizung ab.



SCHRITT 4:

Ziehen Sie das Metallgeflecht zurück über das Kabelende. Schieben Sie das Kabel durch die Seite des Metallgeflechts. Verfüllen Sie das leere Geflecht zu einem Anschlussdraht (Raupe) und crimpen Sie einen Ringkabelschuh auf das Ende (siehe nachstehende Abbildung). Um die Masse (Geflecht) mit einem weiteren 12 AWG Erdungsdraht zu verlängern, kann auch eine Crimphülse verwendet werden.



SCHRITT 5:

Schieben Sie die Metall-Umflechtung mindestens weitere 101 mm (4 Inch) zurück. Entfernen Sie mit einem Messer vorsichtig 101 mm (4 Inch) der inneren Polyimid-Schicht, um den spiralförmig gewickelten Heizdraht und die zwei Busdrähte freizulegen. Beschädigen Sie dabei NICHT die Busdrähte oder die Drahtbus-Isolierung; der Heizdraht DARF NICHT mit den freigelegten Busdrähten in Berührung kommen. Wickeln Sie den Heizdraht bis zu der Stelle ab, an der Sie den Kabelmantel abgetrennt haben und schneiden Sie dort den Heizdraht durch.



SCHRITT 6:

Füllen Sie eine Aderverbindungshülse mit RTV-Silikonichtmasse. Schieben Sie die Aderverbindungshülse über die beiden Busdrähte sowie über die innere Wickelung und das äußere Geflecht. Entfernen Sie mit der Abisolierzange 19 mm (0,75 Inch) der Isolierung von den Busdrähten, um die Stromleiter freizulegen. **BESCHÄDIGEN SIE DABEI NICHT DIE STROMLEITER.** **STELLEN SIE SICHER, DASS DAS ÄUSSERE GEFLECHT NICHT MIT DEM SPIRALFÖRMIG GEWICKELTEN HEIZDRAHT IN KONTAKT KOMMT.**

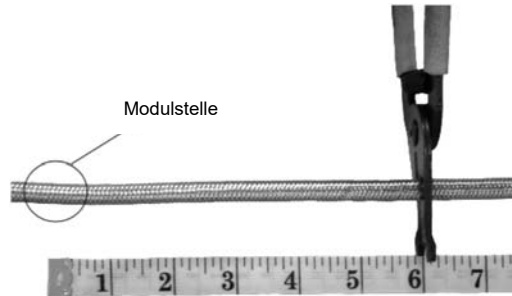


STELLEN SIE SICHER, DASS DAS ÄUSSERE GEFLECHT NICHT MIT DEM SPIRALFÖRMIG GEWICKELTEN HEIZDRAHT IN KONTAKT KOMMT.

VORBEREITUNG DES KABELENDABSCHLUSSES

SCHRITT 1:

Suchen Sie die letzten Modulstelle im Kabelverlauf. Schneiden Sie das Kabel 24 mm (6 Inch) hinter diesem Punkt ab, um einen Kaltverschluss zu bilden.



SCHRITT 2A: (nur KE Kabel)

Entfernen Sie mit einem Messer 50 mm (2 Inch) der äußeren Ummantelung und legen Sie das Metallgeflecht frei. GEFLECHT NICHT BESCHÄDIGEN.

SCHRITT 2B: (alle Kabel der Serie K)

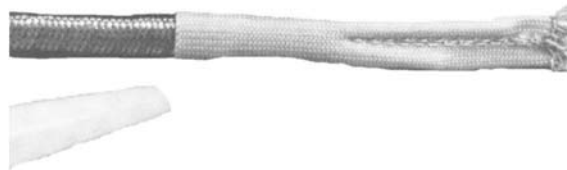
Entfernen Sie mit einem Seitenschneider und/oder einem Messer 38 mm (1,5 Inch) des Metallgeflechts und 25 mm (1 Inch) der Polyimid-Schicht, um den spiralförmig gewickelten Heizdraht und die zwei isolierten Busdrähte freizulegen. Wickeln Sie den Heizdraht bis zur Polyimid-Schicht ab und schneiden Sie ihn dort durch. Achten Sie darauf, die Isolierung der Busdrähte nicht zu beschädigen. Stellen Sie sicher, dass sich der Heizdraht, die zwei Busdrähte und das Metallgeflecht NICHT berühren.



SCHRITT 3:

Füllen Sie einen Kabelendverschluss mit RTV-Silikondichtmasse. Schieben Sie den gefüllten Kabelendverschluss über die zwei Busdrähte, die innere Ummantelung und die äußerste Schicht.

Hinweis: Wenn Sie das Heizkabel am Rohr anbringen, stellen Sie sicher, dass die letzte Modulstelle mit der Rohroberfläche Kontakt hat.



INSTALLATION DES STROMANSCHLUSSES

⚠️ WARNUNG

Die nachfolgenden Arbeiten dürfen nur von zugelassenen und qualifizierten Fachleuten ausgeführt werden. Bei allen Elektroinstallationsarbeiten besteht die Gefahr eines Stromschlags. Schalten Sie die Stromversorgung an der Quelle ab, bevor Sie das Heizkabel an die Stromversorgung anschließen.

⚠️ VORSICHT

Für alle Heizkabel mit konstanter Stromleistung ist ein Temperaturregler erforderlich.



SCHRITT 1:

Richten Sie das Ende des Heizkabels so her wie unter „Vorbereitung des Kabeldrahtverschlusses“ beschrieben. Führen Sie ca. 200 mm (8 Inch) des (der) Heizkabel durch den unteren Teil des Aluguss-Rohrabstandshalters. Achten Sie dabei darauf, dass die erste Modulstelle in Kontakt mit dem Rohr bleibt.

HINWEIS: Es passen maximal drei Kabel durch den Rohrabstandshalter.

SCHRITT 2:

Setzen Sie den Abstandshalter an der Stelle auf die Rohroberfläche, an der die elektrischen Leitungen und die zugehörigen Anschlussstücke mit dem Wärmeüberwachungskabel des Rohrs verbunden werden. Befestigen Sie den Abstandshalter mit Rohrschellen am Rohr. Füllen Sie den oberen Teil des Abstandshalters mit RTV-Silikon, um für eine Feuchtigkeitsdichtung zwischen Rohr und elektrischem Anschlusskasten zu sorgen. Achten Sie darauf, dass zwischen Kabel und Rohrabstandshalter keine Lücke entsteht. Geben Sie dem RTV-Silikon ausreichend Zeit zum Aushärten.

SCHRITT 3:

Der gewählte Anschlusskasten muss mindestens zwei Buchsen mit 1 Zoll NPT Innengewinde haben. Sichern Sie den Anschlusskasten auf dem Abstandshalter. Ziehen Sie das Stromversorgungskabel durch die entsprechende Öffnung in den Anschlusskasten. Verbinden Sie die Hauptkabel des Heizkabels mittels der mitgelieferten Drehverbinder mit einem Temperaturregler und dem Stromversorgungskabel. Befolgen Sie die Installationsanleitung des Temperaturreglers. Befestigen Sie ggf. das geflochtene Drahtende der Erdung mit der vorgesehenen Erdungsschraube am Abstandshalter oder mit der Erdungsschraube bzw. der Aufnahme am Anschlusskasten. Stellen Sie sicher, dass eine geeignete Erde (Masse) vorhanden ist, um die ganze Baugruppe sicher zu erden.



ANBRINGEN DER SPLEISSVERBINDUNG

⚠️ WARNUNG

Die nachfolgenden Arbeiten dürfen nur von zugelassenen und qualifizierten Fachleuten ausgeführt werden. Bei allen Elektroinstallationsarbeiten besteht die Gefahr eines Stromschlags. Schalten Sie die Stromversorgung an der Quelle ab, bevor Sie das Heizkabel an die Stromversorgung anschließen.

SCHRITT 1:

Richten Sie das Ende des Heizkabels zum Spleißen so her wie unter „Vorbereitung des Kabeldrahtverschlusses“ beschrieben.

VORSICHT: Verbinden Sie niemals zwei parallel verlaufende Stromleiter des Heizkabels miteinander.

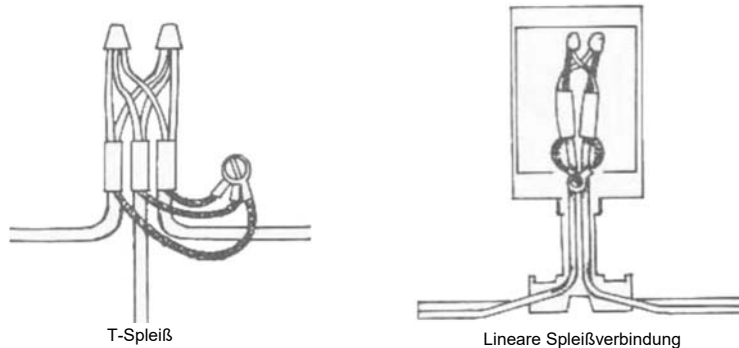
SCHRITT 2:

Führen Sie die Kaltleitungen des Heizkabels durch den Rohrabstandshalter in den Anschlusskasten. Bringen Sie den Rohrabstandshalter und den Anschlusskasten an der Stelle am Rohr an, wo der Spleiß stattfinden soll. Befestigen Sie das Ganze mit entsprechend ausgelegten Rohrschellen.

HINWEIS: Es passen maximal drei Kabel durch den Rohrabstandshalter.

SCHRITT 3:

Schließen Sie die Leitungsdrähte der Heizkabelenden mit Drehverbindern wie auf den Abbildungen gezeigt zusammen (Drehverbinder sind nicht im KCABSK-Lieferumfang enthalten).



SCHRITT 4:

Verbinden Sie die Kabelklemmen an den verzweigten Leitungsdrähten mit einer geerdeten Schraube am Rohrabstandshalter oder am Anschlusskasten.

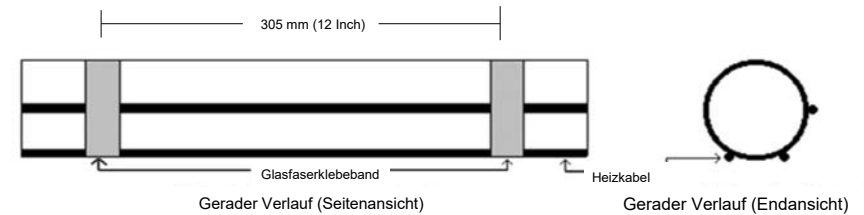
HINWEIS: Der Anschlusskasten und der Rohrabstandshalter müssen geerdet sein.

SCHRITT 5:

Prüfen Sie Durchgang und Isolationswiderstand der Kabelinstallation. Der Isolationswiderstand zwischen Busdrähten und Metallgeflecht muss mehr als 50 Megohm bei 500 Volt betragen. Schließen Sie den Anschlusskasten und bringen Sie den Warnaufkleber auf dem Deckel des Anschlusskastens an.

INSTALLATION DES HEIZKABELS

Kabelwickeltechniken



Ein gerader Verlauf ist die einfachste Methode, ein Heizkabel zu verlegen. Auf einem Objekt sind mehrere gerade Verläufe möglich. Bei einem geraden Verlauf verlegen Sie das Kabel unten an einem horizontalen Rohr.

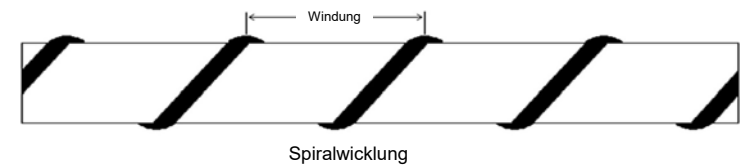
⚠️ VORSICHT

Das Heizkabel darf nicht über Kreuz gewickelt werden, und zwei Heizkabel dürfen sich nicht berühren.

Alle Teile des Heizkabels müssen eng an der zu beheizenden Oberfläche anliegen.

Verwenden Sie zum Füllen der Hohlräume zwischen Kabel und Rohroberfläche wärmeleitenden Kitt.

Zum Befestigen des Kabels, wickeln Sie alle 305 mm (12 Inch) Klebeband um das Heizkabel und das Rohr.



Eine Spiralwicklung deckt einen größeren Heizbereich ab als ein gerader Verlauf. Allerdings wird dafür auch mehr Heizkabel benötigt. Prüfen Sie vor der Installation die Windungslänge (siehe Abbildung), damit genug Heizkabel vorhanden ist, um die Arbeit abzuschließen. Ihr örtlicher Händler oder BriskHeat helfen Ihnen gerne bei der Bestimmung der Windungslänge.

⚠️ VORSICHT Das Heizkabel darf nicht über Kreuz gewickelt werden, und zwei Heizkabel dürfen sich nicht berühren.

Der minimale Kurvenradius darf max. 25,4 mm (1 Inch) betragen.

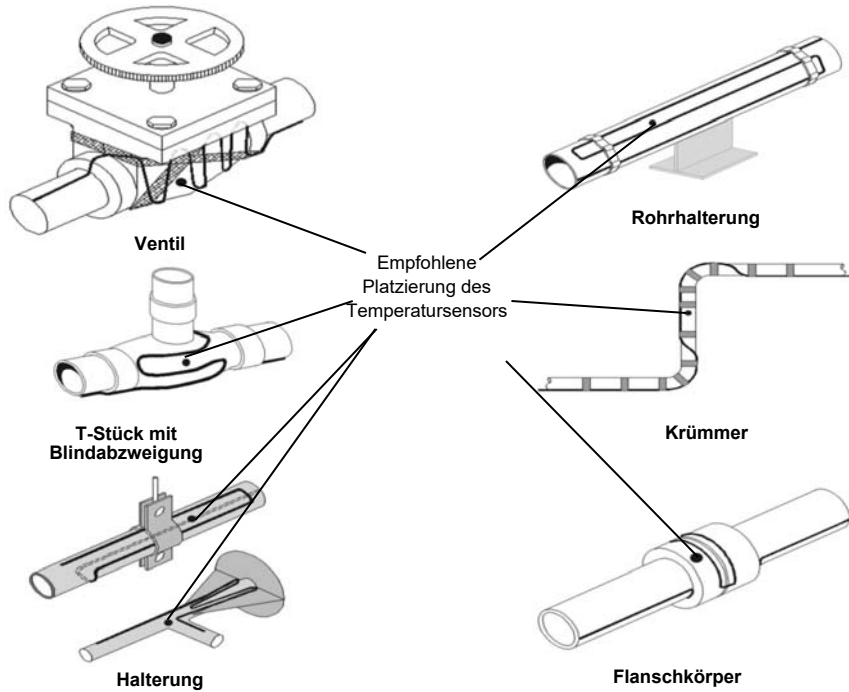
Alle Teile des Heizkabels müssen eng an der zu beheizenden Oberfläche anliegen.

Verwenden Sie zum Füllen der Hohlräume zwischen Kabel und Rohroberfläche wärmeleitenden Kitt.

Zum Befestigen des Kabels wickeln Sie alle 305 mm (12 Inch) Klebeband um das Heizkabel und das Rohr.

Es wird empfohlen, nach Installation des Heizkabels eine Isolationswiderstandsprüfung durchzuführen, bevor eine Wärmeschutzisolierung angebracht wird. Eine Anleitung für die Durchführung der Isolationswiderstandsprüfung finden Sie im Abschnitt ELEKTRISCHE ISOLATIONSWIDERSTANDSPRÜFUNG.

Platzierung der Heizkabel auf verschiedenen Objekten



ANBRINGEN DER ISOLIERUNG

Für dieses Produkt wird die Verwendung einer Wärmeschutzisolierung dringend empfohlen. Wenn Sie Hilfe bei der Anwendung und eine Isolierungsempfehlung brauchen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem örtlichen BriskHeat-Vertreter oder uns direkt in Verbindung, um eine thermische Analyse Ihrer Anwendung vornehmen zu lassen.

Bei Anwendungen, für die eine FM- oder CE-Konformität erforderlich ist, wird eine Wärmeschutzisolierung benötigt. Diese darf 25,4 mm (1 Inch) Dicke nicht überschreiten. Wird für eine Anwendungen mehr als 25,4 mm (1 Inch) Isolierung benötigt, setzen Sie sich bitte mit Ihrem örtlichen BriskHeat-Vertreter oder uns direkt in Verbindung, um eine thermische Analyse Ihrer Anwendung vornehmen und die FM- und/oder CE-Konformität prüfen zu lassen.

Es wird empfohlen, nach dem Anbringen der Wärmeschutzisolierung eine Isolationswiderstandsprüfung durchzuführen, bevor das System in Betrieb genommen wird. Eine Anleitung für die Durchführung der Isolationswiderstandsprüfung finden Sie im Abschnitt ELEKTRISCHE ISOLATIONSWIDERSTANDSPRÜFUNG.

ELEKTRISCHE ISOLATIONSWIDERSTANDSPRÜFUNG

Es wird empfohlen, zu bestimmten Zeitpunkten bei Erhalt und Installation des Heizkabels elektrische Prüfungen durchzuführen. Diese wiederkehrenden Prüfungen dienen dazu, vergeblichen Arbeitsaufwand zu vermeiden, wenn das Produkt beschädigt sein sollte. Die Installationskosten für Kabel und Wärmeschutzisolierung sind deutlich höher als die Kosten des Heizkabels. Es ist also günstiger, mögliche Schäden am Kabel rasch ausfindig zu machen. Es wird daher empfohlen, zu folgenden Zeitpunkten im Installationsablauf eine Isolationswiderstandsprüfung durchzuführen:

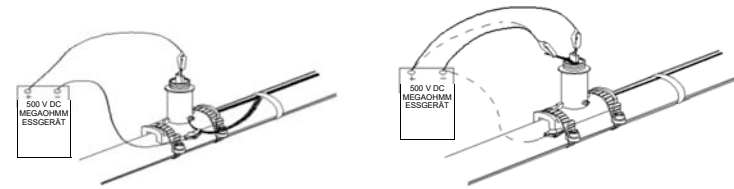
- BEI ERHALT des Heizkabels
- VOR Installation der Wärmeschutzisolierung
- UNMITTELBAR NACH Installation der Wärmeschutzisolierung
- Als Teil des WIEDERKEHRENDEN WARTUNGSPROGRAMMS

Vorgehensweise

Mit der Isolationswiderstandsprüfung werden extrudierte Kabelmäntel auf Schäden geprüft. Das Megaohmmessgerät (Megger) wird wie gezeigt angeschlossen.

BEI HEIZKABELN MIT GEFLECHT
Prüfung von den Heizkabel-Busdrähten zum Geflecht.

BEI HEIZKABELN MIT GEFLECHT UND ÄUSSERER UM-
MANTELUNG
Prüfung A - (*durchgezogene Linien*) von den Heizkabel-Busdrähten zum Geflecht.
Prüfung B - (*gestrichelte Linien*) vom Geflecht zum Metallrohr.



Hinweis : Bei der Prüfung sollte mindestens ein 500 V DC Megaohmmessgerät verwendet werden. Verwenden Sie kein Megaohmmessgerät mit mehr als 2500 V DC. Unabhängig von der Länge sind 20 Megohm pro Stromkreis ausreichende Mindestmesswerte.

Die abgelesenen Messwerte sollten ab dem Zeitpunkt protokolliert werden, an dem das Kabel am Rohr angebracht wurde. Der Verlauf der Isolationswiderstand-Messwerte kann hilfreich sein, um das Eindringen von Feuchtigkeit in das elektrische System (wird durch eine allmähliche Abnahme des Isolationswiderstands angezeigt) oder Beschädigungen am Heizkabel (*wird durch einen plötzlichen Abfall des Isolationswiderstands angezeigt*) zu erkennen. (*Die folgende Seite zeigt ein Musterprotokoll*).

PROTOKOLLFORMULAR FÜR DIE WIEDERKEHRENDE PRÜFUNG

Das Protokollformular für die wiederkehrende Prüfung kann auf eine von zwei Arten verwendet werden:

1. **Ein Blatt pro Stromkreis** - Die Ergebnisse der wiederkehrenden Prüfungen eines einzelnen Stromkreises werden in senkrechten Spalten eingetragen, beginnend mit der linken Spalte. Dadurch können die Testwerte für bis zu drei Prüfdurchgänge an einem einzigen Stromkreis einfach miteinander verglichen werden.

2. **Ein Stromkreis pro Spalte** - Die Prüfungen eines einzelnen Prüfdurchgangs an bis zu drei Stromkreisen können auf einem einzigen Blatt protokolliert werden.

Wenn Sie weitere Protokollformulare für die wiederkehrende Prüfung brauchen, kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Händler/Vertreter oder BriskHeat unter +1-800-848-7673 (gebührenfrei in den USA/Kanada) oder unter +1-674-294-3376 (weltweit) oder über bhtsales1@briskheat.com.

Protokollformular für die wiederkehrende Prüfung


Stromkreisnummer
Heizungstyp
Stromkreislänge

Stromkreise Frostschutz -			
Führen Sie diese Prüfung durch, wenn die jahreszeitlich bedingte			
Stromkreis Temperaturwartung -			
Führen Sie diese Prüfungen mindestens zweimal im Jahr durch.			

Wartungsprüfung für _____ Monat _____ Jahr _____			
Visuelle Kontrolle des Anschlusskastens innen auf	Initialen		
Korrosion, Feuchtigkeit usw.	Datum		
Beschädigungen oder Risse (Leckage) in der	Initialen		
Isolierdichtung an Ventilen, Aufhängern, Pumpen usw.	Datum		
Heizkabel richtig angeschlossen und geerdet.	Initialen		
Heizkabel und Anschlüsse vom Anschlusskasten	Datum		
abisoliert.			
Thermostat auf Feuchtigkeit, Korrosion, Sollwert,	Sollwert		
Schaltfunktion und Kapillarschäden geprüft.	Initialen		
	Datum		
Megger-Prüfungen am Netzanschluss durchgeführt,	Messwert		
während beide Busdrähte von der stromführenden	Initialen		
Verkabelung getrennt waren.	Datum		
Stromkreisspannung am Stromanschluss.	Messwert		
Stromstärke (in Ampere) im Stromkreis nach 5 Minuten.	Messwert		
Rohrtemperatur beim Messen der Amperezahl.	Messwert		
Watt/Fuß:			
$\text{Volt} \times \text{Ampere} = \text{w/ft.}$	Initialen		
Fuß	Datum		
Alle Anschlüsse, Kästen und Thermostate wurden	Initialen		
wieder versiegelt.	Datum		
Endverschlussdichtungen, abgedeckte	Initialen		
Spleißverbindungen und T-Stücke markiert	Datum		
Auf Isolierverkleidung.			

Bemerkungen und Kommentare			

WARTUNGSANWEISUNGEN

 Jede Person, die diese Anweisungen liest und versteht, darf die Wartung der Heizung vornehmen.

Wartung:

- Wartungsarbeiten dürfen erst durchgeführt werden, wenn die Heizung auf Umgebungstemperatur abgekühlt ist und die Stromversorgung abgeschaltet ist.
- Schmutz, Öl, Fett oder sonstige Fremdkörper können mit einem feuchten Tuch und milden Haushaltsreinigern entfernt werden.
- Versuchen Sie nie, eine beschädigte Heizung zu reparieren.


Lagerung:

- Das Produkt muss bei Raumtemperatur und weniger als 80% Luftfeuchtigkeit gelagert werden.

Entsorgung:

- Dieses Produkt enthält keine Gefahrenstoffe und kann mit dem Hausmüll entsorgt werden.

NOTFALLMASSNAHMEN

 Lesen und verstehen Sie diese Verfahrensanweisungen vor der Benutzung der Heizung. Trennen Sie die Heizung in einem Notfall von der Stromversorgung.

Stromschlag:

- Fassen Sie die verletzte Person nicht an, solange sie noch mit dem elektrischen Strom in Berührung ist.
- Rufen Sie Ihren örtlichen Notfalldienst, wenn die verletzte Person Folgendes aufweist: schwere Verbrennungen, Verwirrung, Atembeschwerden, Herzrhythmus-Probleme, Herzstillstand, Muskelschmerzen und -kontraktionen, Krämpfe oder Bewusstlosigkeit.

Leichte Verbrennungen:

- Halten Sie die verbrannte Stelle 10-15 Minuten lang unter fließendes kaltes Wasser.
- Entfernen Sie Ringe oder andere eng anliegende Gegenstände von der verbrannten Stelle.

Schwere Verbrennungen:

- Rufen Sie den örtlichen Notfalldienst.
- Schützen Sie die Person vor weiteren Verletzungen.
- Entfernen Sie Ringe oder andere eng anliegende Gegenstände von der verbrannten Stelle.
- Überwachen Sie die Atmung und führen Sie bei Bedarf Wiederbelebungsmaßnahmen durch.

Feuer:

- Rufen Sie den örtlichen Notfalldienst.

FEHLERSUCHANLEITUNG

Bitte lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie BriskHeat kontaktieren. Diese Anleitung soll die am häufigsten gestellten Fragen beantworten. Wenn Sie das Problem nicht ermitteln können oder zusätzliche Hilfe brauchen, kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Lieferanten/Vertreter oder BriskHeat unter **+1-800-848-7673**, **+1-614-294-3376** oder **bhtsales1@briskheat.com**.

PROBLEM	LÖSUNG(EN)
Der gesamte Heizkabelverlauf heizt nicht	Prüfen Sie, ob an der Heizung die richtige Spannung anliegt. Prüfen Sie mit einem Ohm-Meter, ob an der Heizung ein Widerstandsmesswert (nicht ein geöffneter Stromkreis) vorliegt.
Ein Teil des Heizkabels heizt nicht	Untersuchen Sie das unbeheizte Modul auf Schäden.
Der Schutzschalter löst aus	Vergewissern Sie sich, dass der Schutzschalter für die Stromstärke der Heizung ausgelegt ist. Prüfen Sie die Heizung und die stromführenden Kabel auf eventuelle Schäden. Prüfen Sie, ob der Stromkreis zwischen Busdraht und geerdetem Geflecht offen ist. Stellen Sie sicher, dass die Heizungsgröße nicht die max. Stromkreisgröße überschreitet (siehe nachstehende Tabellen).

KE: Maximale Stromkreisgröße m (Fuß)

Kabel	120 V AC m (Fuß)	208 V AC m (Fuß)	240 V AC m (Fuß)	277 V AC m (Fuß)	480 V AC m (Fuß)
4 W/m (13 W/ft)	480 (146)	830 (253)	960 (293)	1110 (338)	1920 (585)
8 W/m (26 W/ft)	240 (73)	415 (127)	480 (146)	555 (169)	960 (223)
12 W/m (39 W/ft)	160 (49)	277 (85)	320 (98)	370 (113)	640 (195)

KM: Maximale Stromkreisgröße m (Fuß)

Kabel	120 V AC m (Fuß)	208 V AC m (Fuß)	240 V AC m (Fuß)	277 V AC m (Fuß)	480 V AC m (Fuß)
4 W/m (13 W/ft)	480 (146)	830 (253)	960 (293)	1110 (338)	1920 (585)
8 W/m (26 W/ft)	240 (73)	415 (127)	480 (146)	555 (169)	960 (223)
12 W/m (39 W/ft)	160 (49)	277 (85)	320 (98)	370 (113)	640 (195)

KM: Maximale Stromkreisgröße m (Fuß)

Kabel	120 V AC m (Fuß)	208 V AC m (Fuß)	240 V AC m (Fuß)	277 V AC m (Fuß)	480 V AC m (Fuß)
4 W/m (13 W/ft)	480 (146)	830 (253)	960 (293)	1110 (338)	1920 (585)
8 W/m (26 W/ft)	240 (73)	415 (127)	480 (146)	555 (169)	960 (223)
12 W/m (39 W/ft)	160 (49)	277 (85)	320 (98)	370 (113)	640 (195)
18 W/m (59 W/ft)	105 (32)	185 (56)	215 (65)	245 (75)	425 (130)

GARANTIEINFORMATIONEN

BriskHeat[®] gewährleistet dem ursprünglichen Käufer dieses Produkts eine Garantie für den Zeitraum von achtzehn (18) Monaten ab Versanddatum oder zwölf (12) Monaten ab Installationsdatum, je nachdem, welcher Zeitpunkt früher liegt. BriskHeats Verpflichtung und die ausschließliche Abhilfe gemäß dieser Garantie sind begrenzt auf die Reparatur bzw. den Ersatz, je nach Beschluss der Firma, jener Teile des Produkts, die sich bei sachgemäßem Gebrauch und vorgeschriebener Wartung nach Überprüfung durch BriskHeat als defekt erweisen. Alle Einzelheiten zur Garantie erhalten Sie online unter www.briskheat.com oder telefonisch unter +1-800-848-7673 (gebührenfrei in den USA/Kanada) oder +1-614-294-3376 (weltweit).



Firmensitz:
4800 Hilton Corporate Dr.
Columbus, OH 43232, USA


Europa:
Postfach 420124
44275 Dortmund, Deutschland

Gebührenfrei: 800-848-7673
Telefon: (614) 294-3376
Fax: (614) 294-3807
E-Mail: bhtsales1@briskheat.com



Serie K (KE, KK, KM)

Manuale di istruzioni del cavo scaldante a potenza continua

	<p>È necessario leggere e comprendere il presente manuale prima di installare, utilizzare o eseguire interventi di manutenzione su questo prodotto. La mancata comprensione di queste istruzioni potrebbe causare un incidente con conseguenti lesioni gravi o morte.</p> <p>Conservare queste istruzioni per futura consultazione.</p>
---	---

INDICE

Introduzione.....	62
Applicazioni.....	62
Omologazioni.....	62
Importanti istruzioni di sicurezza.....	63
Descrizioni dei kit di collegamento/terminazione.....	64
Prima dell'installazione.....	64
Preparazione delle terminazioni dei cavi di derivazione.....	65
Preparazione delle terminazioni delle estremità.....	66
Installazione del collegamento di ingresso dell'alimentazione.....	67
Installazione della giunzione.....	68
Installazione del cavo scaldante.....	69
Installare l'isolamento termico.....	70
Test di resistenza all'isolamento elettrico.....	71
Registro delle ispezioni periodiche.....	71
Istruzioni per la manutenzione.....	73
Procedure di emergenza.....	73
Guida alla risoluzione dei problemi.....	74
Informazioni sulla garanzia.....	76

INTRODUZIONE

Grazie per aver acquistato un sistema di cavi scaldanti a potenza costante della serie FE di BriskHeat. Un sistema di cavi scaldanti è una combinazione di cavo scaldante, kit di collegamento/terminazione, regolatore di temperatura ed accessori in base alla specifica applicazione. Il riscaldatore è progettato per durare a lungo e con efficienza: funzionalità, affidabilità e sicurezza sono le sue caratteristiche chiave.

Tutti i cavi scaldanti a potenza costante di BriskHeat utilizzano un design modulare con resistenza in parallelo. Ciò consente al cavo scaldante di essere tagliato a misura e terminato sul campo, senza influire sulla potenza di riscaldamento per unità di lunghezza. Il design modulare consente di realizzare le terminazioni dei cavi / i collegamenti elettrici con cavi ed estremità fredde (ad es. cavo non riscaldato nella scatola elettrica di giunzione).

È necessario un regolatore di temperatura per tutti i cavi scaldanti a potenza costante.

Per ulteriori informazioni su questo o altri prodotti BriskHeat, contattare il distributore BriskHeat di zona o contattarci gratuitamente (Stati Uniti e Canada) al numero 1-800-848-7673 o 614-294-3376.

APPLICAZIONI

Applicazioni previste:

- Riscaldamento con tracciamento generale
- Riscaldamento di tubi/serbatoi/recipienti
- Luoghi ordinari e pericolosi
- Applicazioni in zone asciutte

Applicazioni in zone asciutte:

- Utilizzo all'aperto
- Riscaldamento a immersione
- Utilizzo su apparecchi non metallici
- Applicazioni in zone umide

OMOLOGAZIONI



Luoghi ordinari
Luoghi pericolosi
Classe I, Divisione 2, Gruppi B, C & D
Classe II, Divisione 2, Gruppi F & G
Classe III, Divisione 2



2014 / 35 / UE (direttiva sulla bassa tensione)
IEC 60519-1
2011 / 65 / UE (direttiva RoHS 2)
2012/19/UE (Direttiva RAEE)

Omologazioni valide solo se installate in conformità con tutte le istruzioni, i codici e i regolamenti applicabili.

© BriskHeat Corporation. Tutti i diritti riservati.

IMPORTANTI ISTRUZIONI DI SICUREZZA

PERICOLO

Una persona che non ha letto e compreso tutte le istruzioni per l'uso non è qualificata per utilizzare questo prodotto.

PERICOLO

- Non immergere il riscaldatore in liquidi.
- Il riscaldatore deve essere mantenuto a 13 mm lontano da qualsiasi materiale combustibile.
- Utilizzare il riscaldatore solamente nelle aree omologate.
- Mantenere gli oggetti affilati in metallo lontano dal riscaldatore.
- Il mancato rispetto delle presenti avvertenze potrebbe comportare scosse elettriche, rischio di incendi e lesioni personali.

AVVERTENZA

L'utilizzatore finale deve osservare quanto segue:

- Il cablaggio elettrico può essere collegato solamente dal personale qualificato.
- Scollegare l'alimentazione dalla fonte prima di effettuare qualsiasi collegamento di ingresso dell'alimentazione del cavo scaldante.
- Tutto il cablaggio elettrico deve essere conforme ai codici elettrici locali e si consiglia vivamente di seguire l'articolo 427 del NEC.
- La persona che esegue l'installazione finale / il cablaggio deve essere qualificata per tale operazione.
- L'utilizzatore finale è responsabile della fornitura di un dispositivo di disconnessione adeguato.
- L'utilizzatore finale è responsabile della fornitura di un idoneo dispositivo di protezione elettrica. Si raccomanda vivamente di utilizzare un interruttore differenziale.

La mancata osservanza delle presenti avvertenze potrebbe comportare lesioni personali o danni al riscaldatore.

PERICOLO

Pericoli immediati che **POSSONO** provocare gravi lesioni personali o morte

AVVERTENZA

Pericoli o pratiche non sicure che **POTREBBERO** provocare gravi lesioni personali o morte

ATTENZIONE

Pericoli o pratiche non sicure che **POTREBBERO** provocare lesioni personali lievi o danni alla proprietà

ATTENZIONE

- Non maneggiare mai il riscaldatore durante il suo funzionamento, scollegare sempre il riscaldatore dalla fonte di alimentazione e farlo raffreddare prima di maneggiarlo.
- Ispezionare il riscaldatore e i kit di collegamento prima dell'utilizzo.
- Non utilizzare mai il riscaldatore senza un dispositivo di controllo della temperatura.
- Non avvolgere il cavo scaldante su se stesso.
- Se si verifica una fuoriuscita di corpi estranei sul riscaldatore, scollegare dalla fonte di alimentazione pulita dopo aver lasciato raffreddare il riscaldatore.
- Non utilizzare mai un riscaldatore senza una dissipatore di calore appropriato (il dispositivo che viene riscaldato è considerato un dissipatore di calore).
- Non utilizzare il riscaldatore oltre il valore di temperatura nominale.
- Fissare il riscaldatore al dispositivo utilizzando solamente i metodi certificati.
- Non riparare riscaldatori danneggiati o difettosi.
- Non schiacciare o applicare forti sollecitazioni fisiche sul gruppo del riscaldatore o del cavo.
- Scollegare il riscaldatore quando non in uso.

La mancata osservanza delle presenti avvertenze potrebbe comportare lesioni personali o danni al riscaldatore.



SIMBOLO AVVISO DI SICUREZZA

Il simbolo sopra riportato serve a richiamare l'attenzione sulle istruzioni relative alla sicurezza personale. Esso segnala importanti precauzioni di sicurezza. Significa **“ATTENZIONE! Siate vigili! Ne va della vostra sicurezza personale!”** Leggere il messaggio seguente e fare attenzione alla possibilità di lesioni personali o morte.

DESCRIZIONI DEI KIT DI COLLEGAMENTO / TERMINAZIONE

KCABUC:

Kit universale di collegamento/terminazione

- 2-Porta cavi di derivazione
- 2-Porta estremità
- 1-Sigillante RTV da 85 gr.
- 1-Etichetta di avvertenza
- 2-Terminali ad anello
- 2-Connettori giunzione 12-10 AWG
- 2-Cappucci di protezione
- 1-Distanziatore del tubo con filettatura NPT 1
- 2-Fascette per tubi

Abbastanza per completare un collegamento di ingresso di alimentazione o una giunzione di ingresso di alimentazione, due terminazioni dei cavi di derivazione e due terminazioni delle estremità.

NOTA: Richiede una scatola di giunzione a doppio mozzo.

KCABKC:

Kit terminazioni dei cavi di derivazione/estremità

- 5-Porta cavi di derivazione
- 5-Porta estremità
- 1-Sigillante RTV del tubo da 85 gr.

Abbastanza per completare cinque terminazioni dei cavi di derivazione e cinque terminazioni delle estremità.

PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

FASE 1:

Verificare la presenza di danni sospetti al riscaldatore quali lacerazioni, forature, ecc. Assicurarsi che la superficie da riscaldare sia priva di bordi frastagliati o affilati o schizzi di saldatura.

FASE 2:

Verificare che tutto l'hardware e gli strumenti di installazione necessari siano immediatamente disponibili. A seconda dell'applicazione e del kit, questi possono includere:

Strumenti

Fresa a taglio diagonale
Crimpatrice / Pinza spelfilfo

Coltello
Metro/Righello

Cacciavite

Hardware e accessori

SDC
Sensori di temperatura
Kit di collegamento / terminazione
(vedere le descrizioni dei kit per verificare i contenuti e l'hardware aggiuntivo richiesto)
Materiale isolante

Kit luci del monitor (opzionale)
Sigillante RTV
Fascette per tubi
Scatola di giunzione
Cappucci di protezione
Etichette di avvertenza

Nastro adesivo in alluminio o fibra di vetro (verificare la temperatura nominale)
Mastice conduttore di calore
Distanziatori del tubo
Riduttore del tubo

FASE 3:

(A) Verificare che l'ampereaggio totale del sistema non superi l'ampereaggio massimo che i componenti del sistema di riscaldamento sono in grado di gestire. (B) Verificare che la lunghezza totale del cavo richiesta non superi la lunghezza massima del circuito. Se la lunghezza del cavo supera (A) o (B), il cavo deve essere suddiviso in due sezioni.

PREPARAZIONE DELLE TERMINAZIONI DEI CAVI DI DERIVAZIONE

FASE 1:

Determinare la lunghezza del modulo del cavo scaldante. I punti modulari possono essere identificati da lievi rientranze sulla superficie arrotondata del contenitore esterno. È possibile determinare il punto modulare al tatto o visivamente facendo scorrere indietro la trecciatura metallica.

NOTA: I punti modulari del cavo delle serie KE devono essere identificati visivamente a causa del contenitore esterno FEP.



FASE 2:

Tagliare il cavo tra i punti modulari per ottenere la lunghezza desiderata dei cavi freddi. La lunghezza del "cavo freddo" deve essere almeno 305 mm ma non superiore alla lunghezza modulare meno 152 mm. La sezione del cavo tra l'estremità del cavo e il primo punto modulare sarà il cavo di derivazione freddo. Questa sezione verrà utilizzata per le terminazioni di derivazione / il collegamento alla fonte di alimentazione.

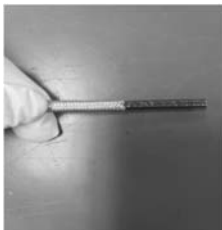
FASE 3A: (Solamente per il cavo KE)

Utilizzare un coltello, rimuovere 254 mm del contenitore esterno, esponre la guaina metallica. **NON DANNEGGIARE LA GUAINA.**



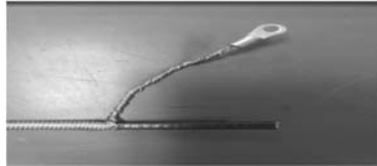
FASE 3B: (Per tutti i cavi delle serie K)

Spingere indietro di 152 mm la trecciatura metallica per esporre lo strato di poliimmide del riscaldatore. Utilizzando una coppia di frese, tagliare 101 mm del riscaldatore esposto.



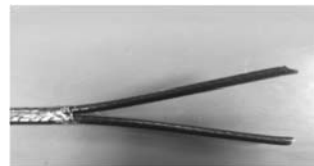
FASE 4:

Tirare indietro la guaina metallica sull'estremità del cavo. Spingere il cavo attraverso il lato della guaina metallica. Ruotare la guaina vuota per formare un cavo a spirale e crimpare un terminale ad anello all'estremità (vedere la figura sotto). Può anche essere utilizzata una canna a crimpare per estendere il cavo di terra (la guaina) ad un altro cavo di terra da 12 AWG.



FASE 5:

Far scorrere indietro la trecciatura metallica almeno di altri 101 mm. Usando un coltello, tagliare con cura e rimuovere 101 mm di strato interno di poliimmide per esporre il cavo di resistenza avvolto a spirale e i due fili del bus. **NON danneggiare i fili del bus o l'isolamento del filo del bus, il cavo di resistenza NON deve entrare a contatto con i fili del bus esposti.** Svolgere e tagliare il filo di resistenza fino al punto in cui si taglia la guaina del cavo.



FASE 6:

Riempire un porta cavo con il sigillante RTV in silicone. Far scorrere il porta cavo sui due fili del bus, sull'involucro interno e sulla guaina esterna. Utilizzando le pinze spellafilo, rimuovere 19 mm dell'isolamento dai fili del bus per esporre i conduttori.

NON DANNEGGIARE I CONDUTTORI.

ASSICURARSI CHE LA GUAINA ESTERNA NON ENTRI IN CONTATTO CON IL CAVO DI RESISTENZA AVVOLTO A SPIRALE.

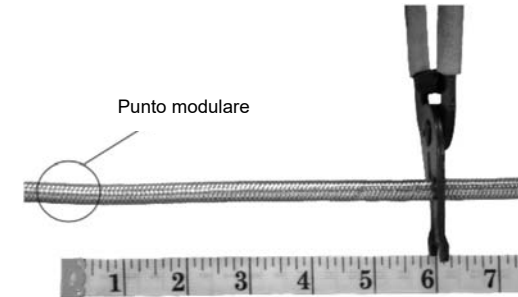


ASSICURARSI CHE LA GUAINA ESTERNA NON ENTRI IN CONTATTO CON IL CAVO DI RESISTENZA AVVOLTO A SPIRALE.

PREPARAZIONE DELLE TERMINAZIONI DELLE ESTREMITÀ

FASE 1:

Individuare l'ultimo punto modulare del tratto del cavo. Tagliare il cavo di 24 mm oltre a tale punto per formare un'estremità fredda.



FASE 2A: (Solamente per il cavo KE)

Utilizzando un coltello, rimuovere 50 mm del contenitore esterno, esponendo la guaina metallica. **NON DANNEGGIARE LA GUAINA.**

FASE 2B: (Per tutti i cavi delle serie K)

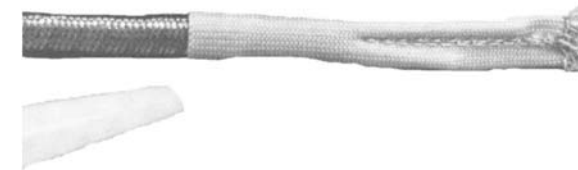
Utilizzando le frese a taglio diagonale e/o un coltello, rimuovere 38 mm della guaina metallica e 25 mm dello strato di poliimmide per esporre il cavo di resistenza avvolto a spirale e i due fili del bus isolati. Svolgere e tagliare nuovamente il cavo di resistenza allo strato di poliimmide. Fare attenzione a non danneggiare l'isolamento sui fili del bus. Assicurarsi che il cavo di resistenza, i due fili del bus e la guaina metallica **NON** entrino in contatto l'uno con l'altro.



FASE 3:

Riempire un porta estremità con un sigillante RTV in silicone. Far scorrere il porta estremità riempito sui due fili del bus, il contenitore interno e lo strato più esterno.

Nota: Durante il fissaggio del cavo scaldante al tubo, assicurarsi che l'ultimo punto modulare sia a contatto con la superficie del tubo.



INSTALLAZIONE DEL COLLEGAMENTO DI INGRESSO DELL'ALIMENTAZIONE

⚠ ATTENZIONE

Solo il personale autorizzato e addestrato dovrebbe eseguire la seguente procedura. Il rischio di scosse elettriche esiste per qualsiasi lavoro di installazione elettrica. Scollegare l'alimentazione dalla fonte prima di effettuare i collegamenti di ingresso dell'alimentazione del cavo scaldante.

⚠ AVVERTENZA

È necessario un regolatore di temperatura per tutti i cavi scaldanti a potenza costante.



FASE 1:

Preparare l'estremità del cavo scaldante come specificato al paragrafo "Preparazione delle terminazioni dei cavi di derivazione". Inserire circa 200 mm di cavo(i) scaldante(i) attraverso la parte inferiore del distanziatore del tubo in alluminio pressofuso, accertandosi che il primo punto modulare rimanga in contatto con il tubo.

NOTA: Un massimo di tre cavi passa attraverso il distanziatore del tubo.

FASE 2:

Posizionare il distanziatore sulla superficie del tubo nel punto in cui il cablaggio di alimentazione e i relativi accessori si collegheranno al cavo di tracciamento del calore del tubo. Stringere il distanziatore al tubo mediante le fascette per tubi. Riempire la parte superiore del distanziatore con Silicone RTV per ottenere un sigillo umido tra il tubo e la scatola di giunzione elettrica. Assicurarsi che non ci siano parti vuote tra il cavo e il distanziatore del tubo. Attendere un tempo adeguato per la polimerizzazione del silicone RTV.

FASE 3:

Assicurarsi che la scatola di giunzione scelta sia dotata di un minimo di due mozzi femmina con filettatura NPT 1. Fissare la scatola di giunzione sul distanziatore. Tirare il cablaggio della fonte di alimentazione di ingresso attraverso la relativa apertura della scatola di giunzione. Collegare i fili del cavo scaldante a un dispositivo di controllo della temperatura e immettere il cablaggio della fonte di alimentazione utilizzando i cappucci di protezione forniti. Assicurarsi di seguire le istruzioni di installazione del dispositivo per il controllo della temperatura. Se applicabile, fissare il cavo a terra a spirale intrecciato al distanziatore utilizzando la vite di messa a terra del distanziatore fornita o alla scatola di giunzione utilizzando la vite/la presa di messa a terra della scatola di giunzione. Accertarsi che sia fornita una messa a terra adeguata per mettere a terra l'intero gruppo in sicurezza.



INSTALLAZIONE DELLA GIUNZIONE

⚠ AVVERTENZA

Solo il personale autorizzato e addestrato dovrebbe eseguire la seguente procedura. Il rischio di scosse elettriche esiste per qualsiasi lavoro di installazione elettrica. Scollegare l'alimentazione dalla fonte prima di effettuare i collegamenti di ingresso dell'alimentazione del cavo scaldante.

FASE 1:

Preparare le estremità del cavo scaldante per unirle insieme come specificato al paragrafo "Preparazione della terminazione di derivazione".

ATTENZIONE: Non collegare mai insieme due conduttori paralleli del cavo scaldante.

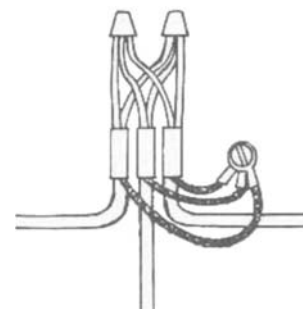
FASE 2:

Inserire i cavi di derivazione freddi del cavo scaldante attraverso il distanziatore del tubo e nella scatola di giunzione. Collegare il distanziatore del tubo e la scatola di giunzione al tubo in cui deve essere posizionata la giunzione. Stringerlo con fascette di dimensioni adeguate.

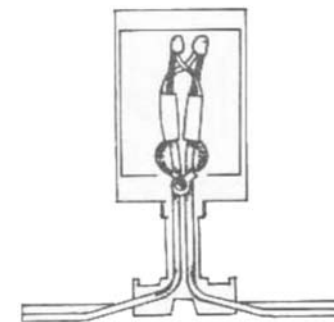
NOTA: Un massimo di tre cavi passa attraverso il distanziatore del tubo.

FASE 3:

Collegare insieme i cavi di derivazione delle estremità del cavo scaldante utilizzando i cappucci di protezione come mostrato nelle illustrazioni (i cappucci di protezione non sono forniti con KCABSK).



Giunzione a T



Giunzione in linea

FASE 4:

Collegare le alette del terminale sulla guaina ad una vite con messa a terra sul distanziatore del tubo o sulla scatola di giunzione.

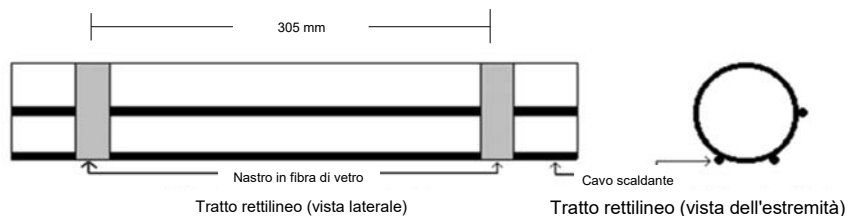
NOTA: La scatola di giunzione e il distanziatore del tubo devono essere messi a terra.

FASE 5:

Testare la continuità e la resistenza all'isolamento dell'installazione del cavo. La resistenza all'isolamento tra i fili del bus e la guaina metallica deve essere maggiore di 50 mega ohm a 500 volt. Chiudere la scatola di giunzione e attaccare l'Etichetta di avvertenza sulla custodia della scatola di giunzione.

INSTALLAZIONE DEL CAVO SCALDANTE

Tecniche di avvolgimento del cavo



Un tratto rettilineo è il metodo più semplice per installare un cavo scaldante. È possibile avere molteplici tratti rettilinei su un singolo oggetto. Con un solo tratto rettilineo, posizionare il cavo nella parte inferiore di un tubo orizzontale.

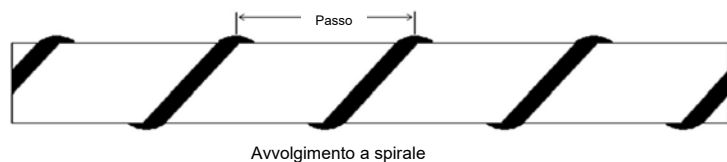
⚠ AVVERTENZA

Non avvolgere su se stesso il cavo scaldante ed evitare il contatto tra due cavi scaldanti.

Tutte le parti del cavo scaldante devono entrare in stretto contatto con la superficie da riscaldare.

Utilizzare un mastice conduttore di calore per riempire i vuoti tra il cavo e la superficie del tubo.

Avvolgere il nastro adesivo ogni 305 mm attorno al cavo scaldante e al tubo per collegare il cavo.



L'avvolgimento a spirale offre una maggiore copertura del riscaldatore rispetto a un tratto rettilineo. Può anche richiedere più cavi scaldanti. Verificare la lunghezza del passo (vedere l'illustrazione) prima dell'installazione per assicurarsi di avere sufficiente cavo scaldante per completare il lavoro. In caso di assistenza per determinare la lunghezza del passo, si prega di contattare il proprio distributore locale o BriskHeat.

⚠ AVVERTENZA Non avvolgere su se stesso il cavo scaldante ed evitare il contatto tra due cavi scaldanti.

Il raggio di curvatura minimo non può superare 25,4 mm.

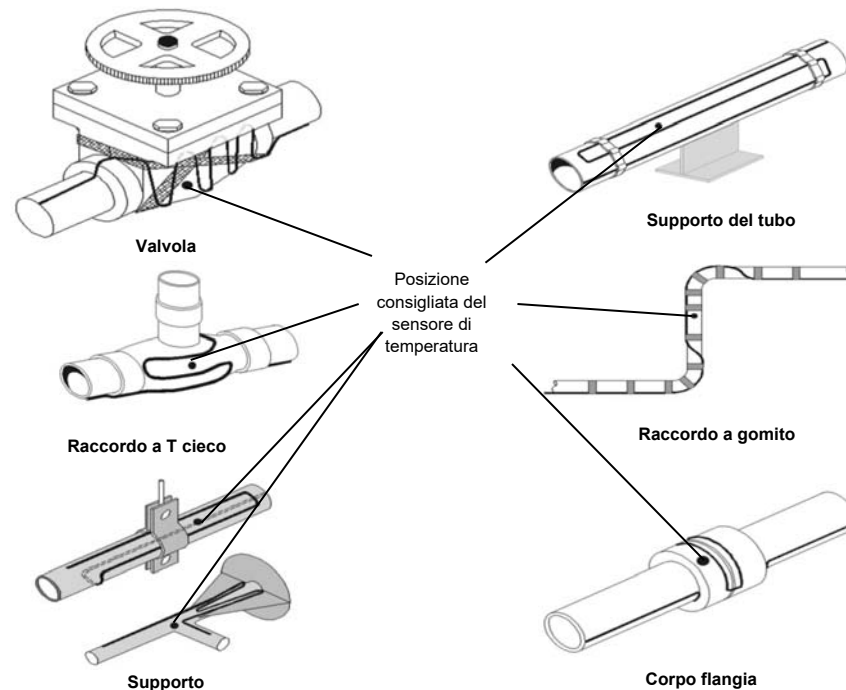
Tutte le parti del cavo scaldante devono entrare in stretto contatto con la superficie da riscaldare.

Utilizzare un mastice conduttore di calore per riempire i vuoti tra il cavo e la superficie del tubo.

Avvolgere il nastro adesivo ogni 305 mm attorno al cavo scaldante e al tubo per collegare il cavo.

Dopo l'installazione del cavo scaldante, si raccomanda di eseguire un test di resistenza all'isolamento prima dell'installazione di qualsiasi isolamento termico. Vedere la sezione TEST DI RESISTENZA ALL'ISOLAMENTO ELETTRICO di queste istruzioni per informazioni circa la procedura del test di resistenza all'isolamento.

Posizione del cavo scaldante su diversi tipi di oggetti



INSTALLARE L'ISOLAMENTO TERMICO

È vivamente raccomandato di utilizzare l'isolamento termico con questo prodotto. Per assistenza sull'applicazione e sui consigli di isolamento, contattare il proprio rappresentante locale BriskHeat o direttamente noi per eseguire un'analisi termica dell'applicazione.

Per le applicazioni che richiedono la conformità FM o CE, è richiesto un isolamento termico e uno spessore non superiore a 25,4 mm. Per applicazioni che richiedono un isolamento di spessore superiore a 25,4 mm, contattare il rappresentante locale BriskHeat o rivolgersi direttamente a noi per eseguire un'analisi termica dell'applicazione e per verificare la conformità FM e/o CE.

Dopo l'installazione dell'isolamento termico, si consiglia un test di resistenza all'isolamento prima di alimentare il sistema. Vedere la sezione TEST DI RESISTENZA ALL'ISOLAMENTO ELETTRICO di queste istruzioni per informazioni circa la procedura del test di resistenza all'isolamento.

TEST DI RESISTENZA ALL'ISOLAMENTO ELETTRICO

Sono consigliati test elettrici in punti specifici alla ricezione ed installazione del cavo scaldante. Questo test periodico è progettato per prevenire le spese di lavoro sprecato in caso di danni al prodotto. I costi di installazione del cavo e dell'isolamento termico sono molto superiori a quelli del cavo scaldante. La rapida identificazione di eventuali danni al cavo di riscaldamento è l'approccio più economico durante un'installazione. Si raccomanda di eseguire un test di resistenza all'isolamento nel seguente punto del processo d'installazione:

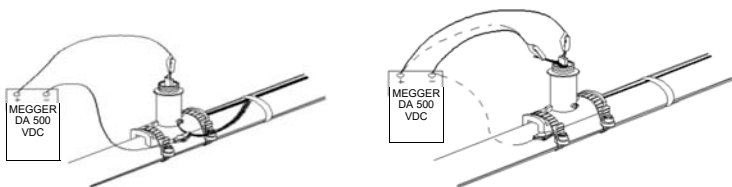
- ALLA RICEZIONE del cavo scaldante
- PRIMA dell'installazione dell'ISOLAMENTO termico
- IMMEDIATAMENTE DOPO l'installazione dell'isolamento termico
- Come parte di un programma di MANUTENZIONE PERIODICA

Procedura

Il test di resistenza all'isolamento è utilizzato per verificare danni a contenitori estrusi. I collegamenti per il generatore magnetoelettrico (megger) sono realizzati come illustrato.

PER I CAVI SCALDANTI CON GUAINA
Testare dai fili del bus del cavo scaldante alla guaina.

PER I CAVI SCALDANTI CON GUAINA E CONTENITORE ESTERNO
Test A - (*linee continue*) dai fili del bus del cavo scaldante alla guaina.
Test B - (*linee tratteggiate*) dalla guaina al tubo di metallo.



Nota: Il test dovrebbe utilizzare almeno un megger da 500 VDC. Non utilizzare un megger con un eccesso di 2500 VDC. Le letture accettabili minime dovrebbero essere 20 mega ohm per circuito, indipendentemente dalla lunghezza.

Bisognerebbe tenere un registro delle letture fatte dalla prima installazione del cavo sul tubo. Una cronologia di lettura della resistenza all'isolamento può essere utile per individuare l'ingresso di umidità nel sistema elettrico (indicato da un graduale declino della resistenza all'isolamento) o danni fisici al cavo scaldante (indicato da un forte calo della resistenza all'isolamento). A tal proposito, viene mostrato un registro esemplificativo. (*Vedere la pagina seguente*)

REGISTRO DELLE ISPEZIONI PERIODICHE

Il modulo di registrazione delle ispezioni periodiche può essere utilizzato in due modi:

1. Un foglio per circuito - I risultati dei test periodici di un singolo circuito sono pubblicati in colonne verticali, a partire da sinistra e procedendo verso destra. Ciò consente un facile confronto dei valori del test per un massimo di tre sequenze di test su un singolo circuito.

2. Un circuito per colonna - I dati del test per una singola sequenza di test su un massimo di tre circuiti possono essere registrati su un singolo foglio.

Per ulteriori moduli di registrazione delle ispezioni periodiche, contattare il distributore/rappresentante locale o Briskheat al numero 1-800-848-7673 (numero verde, Stati Uniti / Canada) o 1-674-294-3376 (in tutto il mondo) o bhtsales1@briskheat.com.

Modulo di registrazione delle ispezioni periodiche


Numero del circuito
Tipo di riscaldatore
Lunghezza del circuito

Circuiti di protezione antigelo -			
Eseguire questi controlli appena si avvicina la stagione che li necessita.			
Circuiti di mantenimento della temperatura -			
Eseguire questi controlli almeno due volte l'anno.			

Controlli di mantenimento per _____ Mese _____ Anno _____				
Ispezione visiva all'interno della scatola di collegamento per eventuale corrosione, umidità, ecc.	Controllo iniziale			
	Data			
Danni o crepe (perdite) nelle guarnizioni di isolamento di valvole, ganci, pompe, ecc.	Controllo iniziale			
	Data			
Cavo scaldante adeguatamente collegato e messo a terra. Cavo scaldante e collegamenti isolati dalla scatola di collegamento.	Controllo iniziale			
	Data			
Il termostato ha verificato la presenza di umidità, corrosione, set-point, funzionamento dell'interruttore e danni capillari.	Set-point			
	Controllo iniziale			
Test di megger eseguiti al collegamento di alimentazione con entrambi i fili del bus scollegati dal cablaggio di alimentazione.	Letture			
	Controllo iniziale			
Tensione del circuito al collegamento di alimentazione.	Letture			
Amperaggio del circuito dopo 5 minuti.	Letture			
Sono state misurate le temperature del tubo a intervalli di amperaggio.	Letture			
Watt/Ft.				
$\text{Volt} \times \text{Amp} = \text{w/ft.}$	Controllo iniziale			
	Data			
Ogni collegamento, scatola e termostati sono stati sigillati nuovamente.	Controllo iniziale			
	Data			
I sigilli delle estremità, le giunzioni coperte e i raccordi a T sono stati contrassegnati. Sul rivestimento dell'isolamento.	Controllo iniziale			
	Data			

Osservazioni & Commenti			

ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE

 Chiunque abbia letto e compreso le presenti istruzioni è qualificato per effettuare la manutenzione di questo

Manutenzione:

- Tutta la manutenzione deve essere eseguita dopo che il riscaldatore si è raffreddato a temperatura ambiente e con l'elettricità scollegata.
- È possibile rimuovere sporco, olio, grasso o altre sostanze estranee con un panno umido e dei comuni detergenti delicati.
- Non tentare di riparare un riscaldatore danneggiato.


Conservazione:

- Questo prodotto deve essere conservato a temperatura ambiente in un ambiente con un'umidità relativa inferiore all'80%.

Smaltimento:

- Questo prodotto non contiene sostanze pericolose e può essere smaltito insieme ai rifiuti domestici.

PROCEDURE DI EMERGENZA

 Leggere e assicurarsi di aver compreso queste procedure prima di usare il riscaldatore. In caso di emergenza scollegare il riscaldatore dall'alimentazione.

Scosse elettriche:

- Non toccare la persona ferita mentre è ancora in contatto con la corrente elettrica.
- Contattare il servizio di emergenza locale se la persona infortunata presenta: gravi ustioni, confusione, difficoltà respiratoria, aritmia, arresto cardiaco, dolori e contrazioni muscolari, convulsioni o perdita di coscienza.

Ustioni lievi:

- Mantenere la zona ustionata sotto l'acqua corrente fredda per 10-15 minuti.
- Togliere gli anelli o altri elementi che stringono dalla zona ustionata.

Ustioni gravi:

- Chiamare il proprio servizio di emergenza locale.
- Proteggere la persona da ulteriori danni.
- Togliere anelli o altri elementi che stringono dalla zona ustionata.
- Controllare la respirazione e, se necessario, eseguire la rianimazione cardiopolmonare (RCP).

Incendio:

- Chiamare il proprio servizio di emergenza locale.

GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Si prega di leggere questa guida prima di contattare BriskHeat. Questa guida è stata concepita per rispondere alle domande più frequenti. Se non si è in grado di identificare il problema o si necessita di ulteriore assistenza, contattare il distributore/rappresentante locale o noi al numero **1-800-848-7673, 614-294-3376** o **bhtsales1@briskheat.com**.

PROBLEMA	SOLUZIONE(I)
L'intero tratto del cavo scaldante non riscalda	Verificare che il riscaldatore sia collegato alla tensione corretta. Controllare se c'è una lettura di resistenza (non un circuito aperto) nel riscaldatore usando un misuratore di ohm.
Una porzione del cavo scaldante non riscalda	Esaminare il modulo non riscaldato per eventuali danni.
L'interruttore si attiva	Verificare che l'interruttore sia in grado di gestire l'ampereaggio richiesto dal riscaldatore. Esaminare il riscaldatore e il cablaggio dell'alimentazione per eventuali danni. Verificare l'esistenza di un circuito aperto tra il filo del bus e la guaina di terra. Assicurarsi che la lunghezza del riscaldatore non ecceda la lunghezza massima del circuito (vedere le tabelle seguenti).

KE: Lunghezza massima del circuito ft (m)

Cavo	120 VAC ft (m)	208 VAC ft (m)	240 VAC ft (m)	277 VAC ft (m)	480 VAC ft (m)
4 W/ft (13 W/m)	480 (146)	830 (253)	960 (293)	1110 (338)	1920 (585)
8 W/ft (26 W/m)	240 (73)	415 (127)	480 (146)	555 (169)	960 (223)
12 W/ft (39 W/m)	160 (49)	277 (85)	320 (98)	370 (113)	640 (195)

KM: Lunghezza massima del circuito ft (m)

Cavo	120 VAC ft (m)	208 VAC ft (m)	240 VAC ft (m)	277 VAC ft (m)	480 VAC ft (m)
4 W/ft (13 W/m)	480 (146)	830 (253)	960 (293)	1110 (338)	1920 (585)
8 W/ft (26 W/m)	240 (73)	415 (127)	480 (146)	555 (169)	960 (223)
12 W/ft (39 W/m)	160 (49)	277 (85)	320 (98)	370 (113)	640 (195)

KM: Lunghezza massima del circuito ft (m)

Cavo	120 VAC ft (m)	208 VAC ft (m)	240 VAC ft (m)	277 VAC ft (m)	480 VAC ft (m)
4 W/ft (13 W/m)	480 (146)	830 (253)	960 (293)	1110 (338)	1920 (585)
8 W/ft (26 W/m)	240 (73)	415 (127)	480 (146)	555 (169)	960 (223)
12 W/ft (39 W/m)	160 (49)	277 (85)	320 (98)	370 (113)	640 (195)
18 W/ft (59 W/m)	105 (32)	185 (56)	215 (65)	245 (75)	425 (130)

NOTA**INFORMAZIONI SULLA GARANZIA**

BriskHeat garantisce l'acquirente originale di questo prodotto per il periodo di diciotto (18) mesi dalla data di spedizione o di dodici (12) mesi dalla data di installazione, a seconda della circostanza che si verifichi prima. Gli obblighi di BriskHeat e il rimedio esclusivo previsti dalla presente garanzia si limitano alla riparazione o alla sostituzione, a discrezione di BriskHeat, di qualsiasi componente del prodotto che possa risultare difettoso nelle condizioni di uso e manutenzione prescritte, a seguito di controllo da parte di BriskHeat. I dettagli completi della garanzia possono essere reperiti online sul sito www.briskheat.com o contattandoci al numero 1-800-848-7673 (numero verde, U.S.A./Canada) o al numero 1-614-294-3376 (internazionale).

BriskHeat[®]
Corporation

Sede aziendale:
4800 Hilton Corporate Dr.
Columbus, OH 43232, Stati Uniti

Europa:
P.O. Box 420124
44275 Dortmund, Germania

Numero verde: 800-848-7673
Telefono: 614-294-3376
Fax: 614-294-3807
E-mail: bhtsales1@briskheat.com