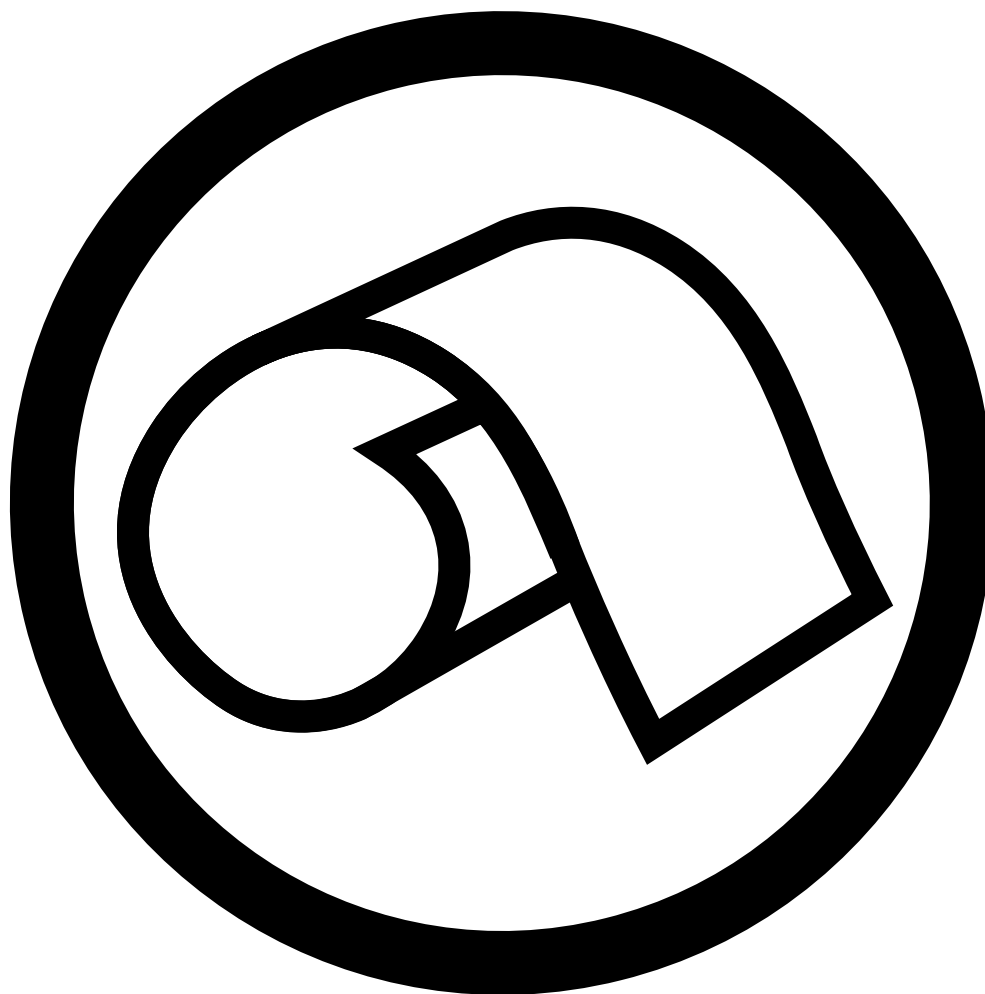


HVBT

High Voltage
Self-Amalgamating Tape
for Round and Rectangular
Bus Bars



Recommended Raychem Torches

Install heat-shrinkable cable accessories with a "clean burning" torch, i.e., a propane torch that does not deposit conductive contaminants on the product.

Clean burning torches include the Raychem FH-2609, FH-2629 (uses refillable propane cylinders) and FH-2616A1 (uses disposable cylinder).

Safety Instructions

Warning: When installing electrical power system accessories, failure to follow applicable personal safety requirements and written installation instructions could result in fire or explosion and serious or fatal injuries.

To avoid risk of accidental fire or explosion when using gas torches, always check all connections for leaks before igniting the torch and follow the torch manufacturer's safety instructions.

As Raychem has no control over field conditions which influence product installation, it is understood that the user must take this into account and apply his own experience and expertise when installing product.

To minimize any effect of fumes produced during installation, always provide good ventilation of confined work spaces.

Adjusting the Torch

Adjust regulator and torch as required to provide an overall 12-inch bushy flame. The FH-2629 will

be all blue, the other torches will have a 3- to 4-inch yellow tip. Use the yellow tip for shrinking.

Regulator Pressure

FH-2616A1	Full pressure
FH-2609	5 psig
FH-2629	15 psig

Cleaning the Cable

Use an approved solvent, such as the one supplied in the P63 Cable Prep Kit, to clean the cable. Be sure to follow the manufacturer's instructions. Failure to follow these instructions could lead to product failure.

Some newer solvents do not evaporate quickly and need to be removed with a clean, lint-free cloth. Failure to do so could change the volume resistivity of the substrate or leave a residue on the surface.

Please follow the manufacturer's instructions carefully.

General Shrinking Instructions

- Apply outer 3- to 4-inch tip of the flame to heat-shrinkable material with a rapid brushing motion.
- Keep flame moving to avoid scorching.
- Unless otherwise instructed, start shrinking tube at center, working flame around all sides of the tube to apply uniform heat.

To determine if a tube has completely recovered, look for the following, especially on the back and underside of the tube:

1. Uniform wall thickness.
2. Conformance to substrate.
3. No flat spots or chill marks.
4. Visible sealant flow if the tube is coated.

Note: When installing multiple tubes, make sure that the surface of the last tube is still warm before positioning and shrinking the next tube. If installed tube has cooled, re-heat the entire surface.

General Information

Bus surface must be free of sharp edges or burrs and thoroughly cleaned and degreased before applying.

Rolls of HVBT are supplied with the adhesive side out. Make sure to wrap the adhesive side in when applying.

If applying HVBT over two different size bus bars, start wrapping on the smaller size and work toward the larger bus. Do not preheat tape prior to removal of HVBT.

Installation Instructions

1. Product selection.

Check kit selection with bus dimensions in Table 1.

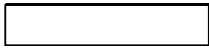
2. Select application.

Choose the application (Choice 1-5) and follow the directions given.

Table 1

Catalog Number	Width	Length	Recommended Product	Rectangular Bar Bus Width	Bus Length Insulated per Roll
HVBT-1-R	1" (25mm)	25' (7.6m)	HVBT-1-R	1 inch (25mm)	2.5 feet (0.7m)
HVBT-2-R	2" (50mm)	25' (7.6m)	HVBT-2-R	2 inches (50mm)	3.3 feet (1.0m)
HVBT-4-R	4" (100mm)	25' (7.6m)	HVBT-2-R	3 inches (75mm)	2.2 feet (0.6m)
			HVBT-2-R	4 inches (100mm)	1.6 feet (0.5m)
			HVBT-2-R	6 inches (150mm)	1.0 feet (0.3m)
			HVBT-4-R	8 inches (200mm)	1.6 feet (0.5m)

CHOICE 1



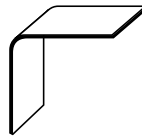
If **Straight Run**, go to **page 4**.

CHOICE 2



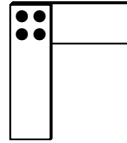
If **Bolted Connection**, go to **page 5**.

CHOICE 3



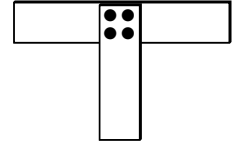
If **90° Bend**, go to **page 6**.

CHOICE 4



If **Elbow Connection**, go to **page 7**.

CHOICE 5



If **Tee Connection**, go to **page 8**.

CHOICE 1

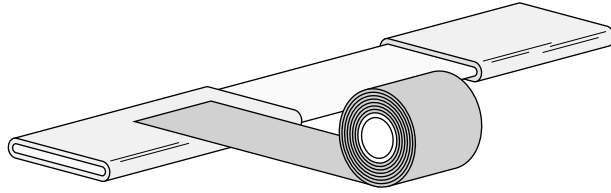
If Straight Bus Run

3. Wrap HVBT.

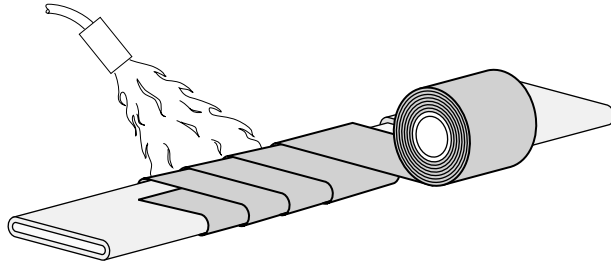
Place HVBT adhesive side down, overlapping existing insulation by a minimum of 2" (50mm).

Wrap the HVBT, applying 2/3-laps across the bare bus. Use sufficient tension to provide a snug fit, but **do not stretch**.

To prevent diameter buildup, apply a small amount of heat to every few wraps of HVBT.



721

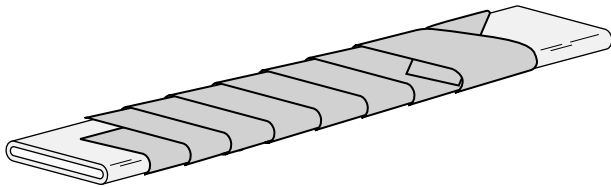


722

4. Secure end.

Overlap insulation on other side by a minimum of 2" (50mm).

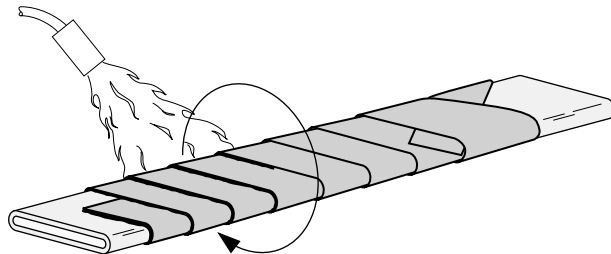
Pull snugly into place and use a slip knot to secure the end of the tape. Slip the loose end under the last wrap and pull tightly.



723

5. Shrink HVBT.

Begin shrinking at the start of the wrap, working the torch with a smooth brushing motion around the bus. As the tape shrinks, work torch as before toward the other end of the wrap.

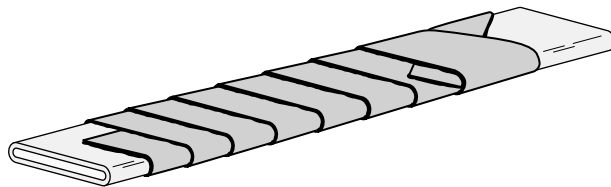


724

Shrinking is complete when a uniform bead of adhesive is visible between wraps.

Note: Allow to cool before moving or placing in service.

Installation is complete.



725

CHOICE 2

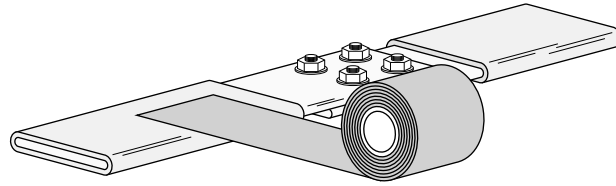
If Bolted Connection

3. Wrap HVBT.

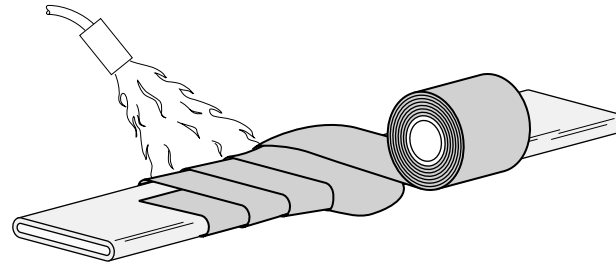
Place HVBT adhesive side down, overlapping existing insulation by a minimum of 2" (50mm).

Wrap the HVBT, applying 2/3-laps across the bolts. Use sufficient tension to provide a snug fit, but **do not stretch**.

To prevent diameter buildup, apply a small amount of heat to every few wraps of HVBT.



726

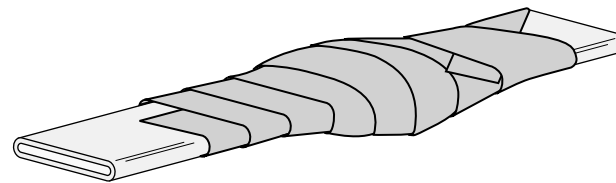


727

4. Secure end.

Overlap insulation on other side by 2" (50mm).

Pull snugly into place and use a slip knot to secure the end of the tape. Slip the loose end under the last wrap and pull tightly.



728

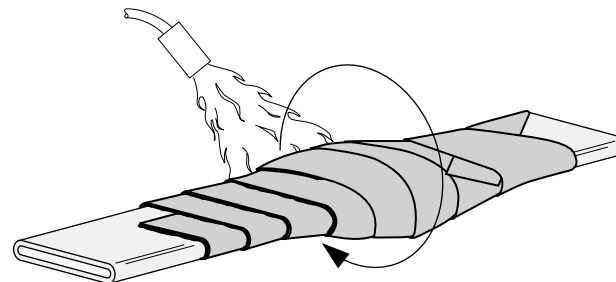
5. Shrink HVBT.

Begin shrinking at the start of the wrap, working the torch with a smooth brushing motion around the bus. As the tape shrinks, work torch as before toward the other end of the wrap.

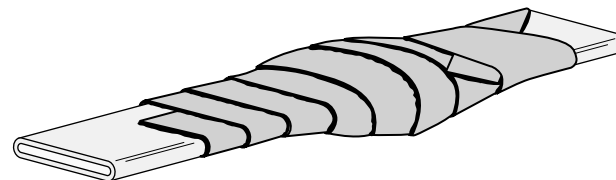
Shrinking is complete when a uniform bead of adhesive is visible between wraps.

Note: Allow to cool before moving or placing in service.

Installation is complete.



729



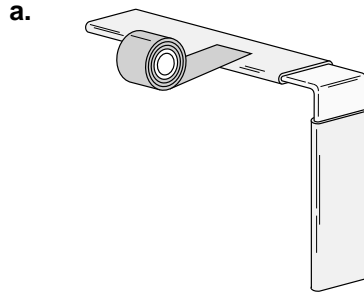
730

CHOICE 3

If 90° Bend

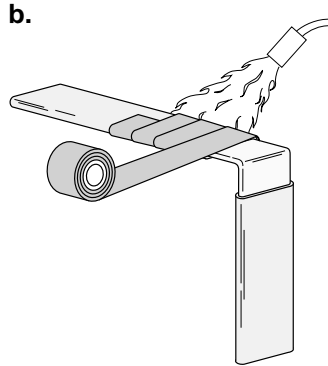
3. Wrap HVBT.

a. Place HVBT adhesive side down, overlapping existing insulation by a minimum of 2" (50mm).

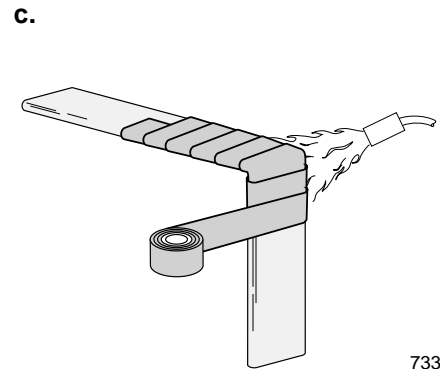


731

b. Wrap the HVBT, applying 2/3-laps across the bare bus. Use sufficient tension to provide a snug fit, but **do not stretch**.



732



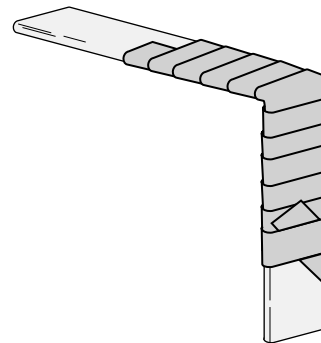
733

c. To prevent diameter buildup, apply a small amount of heat to every few wraps of HVBT.

4. Secure end.

Overlap insulation on other side by 2" (50mm).

Pull snugly into place and use a slip knot to secure the end of the tape. Slip the loose end under the last wrap and pull tightly.



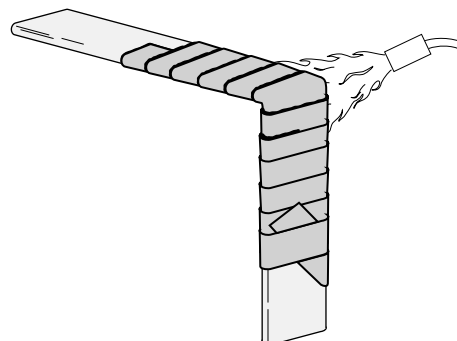
734

5. Shrink HVBT.

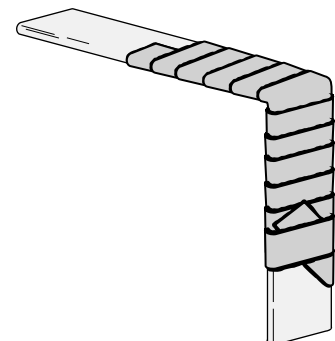
Begin shrinking at the start of the wrap, working the torch with a smooth brushing motion around the bus. As the tape shrinks, work torch as before toward the other end of the wrap.

Shrinking is complete when a uniform bead of adhesive is visible between wraps.

Note: Allow to cool before moving or placing in service.



735



736

Installation is complete.

CHOICE 4

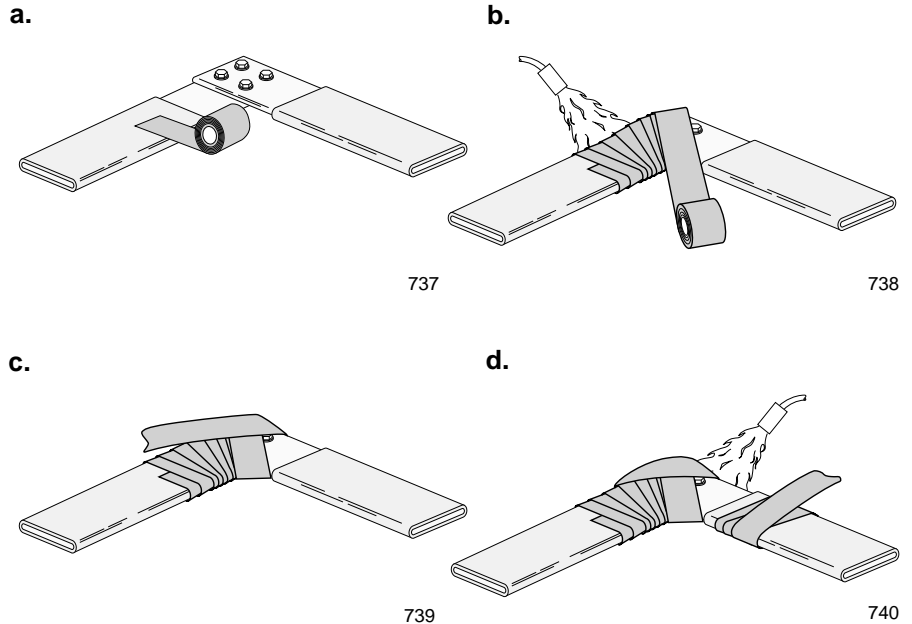
If Elbow Connection

3. Wrap HVBT.

a. Place HVBT adhesive side down, overlapping existing insulation by a minimum of 2" (50mm).

b. Using 2/3-laps, wrap the HVBT to the corner as shown. Use sufficient tension to provide a snug fit, but **do not stretch**. To prevent diameter buildup, apply a small amount of heat to every few wraps of HVBT.

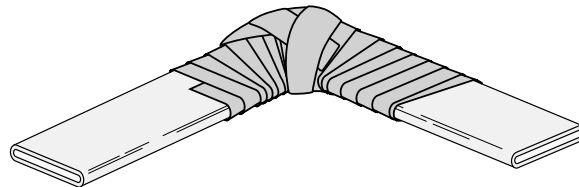
c., d. Wrap across corner as shown, and continue down other leg to overlap existing insulation by 2" (50mm).



4. Secure end.

Wrap back toward connection and cover corner again as shown.

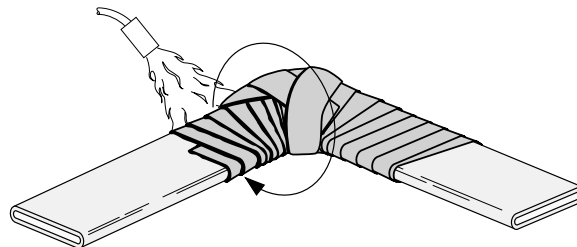
Pull snugly into place and use a slip knot to secure the end of the tape. Slip the loose end under the last wrap and pull tightly.



741

5. Shrink HVBT.

Begin shrinking at the start of the wrap, working the torch with a smooth brushing motion around the bus. As the tape shrinks, work torch as before toward the other end of the wrap.

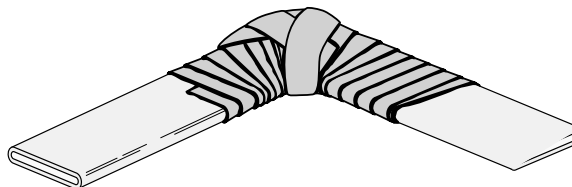


742

Shrinking is complete when a uniform bead of adhesive is visible between wraps.

Note: Allow to cool before moving or placing in service.

Installation is complete.



743

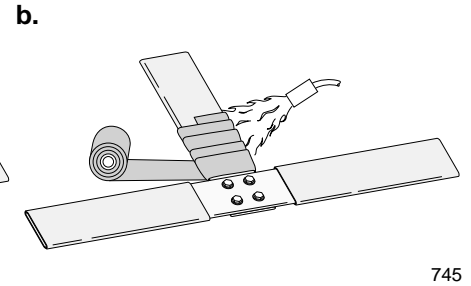
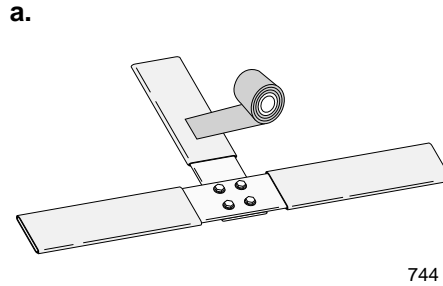
CHOICE 5

If Tee Connection

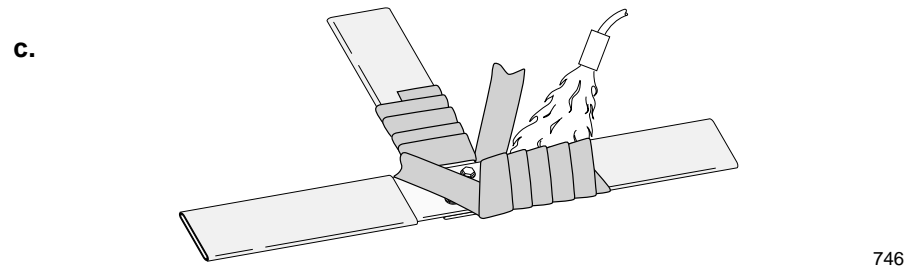
3. Wrap HVBT.

a. Place HVBT adhesive side down, overlapping existing insulation by a minimum of 2" (50mm).

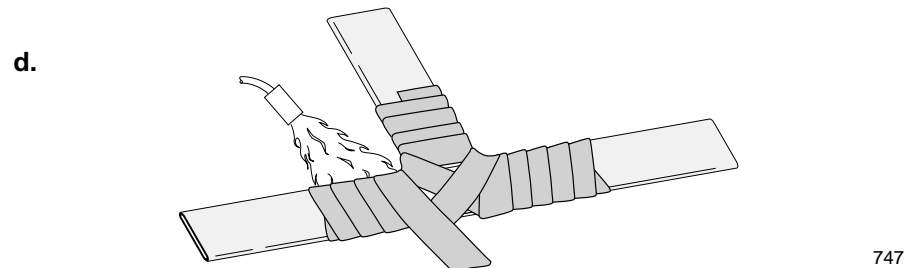
b. Wrap the HVBT, applying 2/3-laps across the bare bus. Use sufficient tension to provide a snug fit, but **do not stretch**. To prevent diameter buildup, apply a small amount of heat to every few wraps of HVBT.



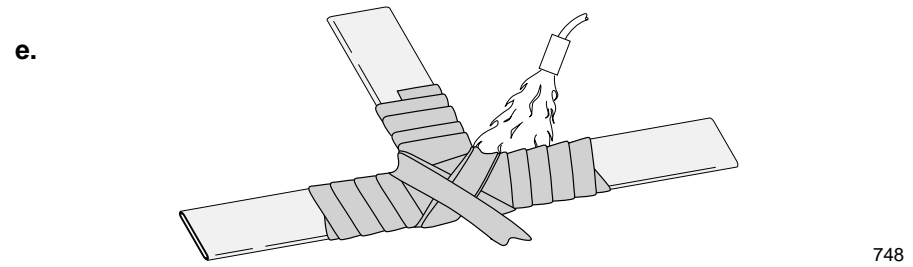
c. Apply one diagonal wrap of HVBT across the bolt area, then wrap to overlap the existing insulation by 2" (50mm), as shown. Heat as necessary to prevent diameter buildup.



d. Wrap HVBT back to the connection, then diagonally across the bolt area and continue on to overlap the existing insulation on the other side by 2" (50mm). Heat as necessary.

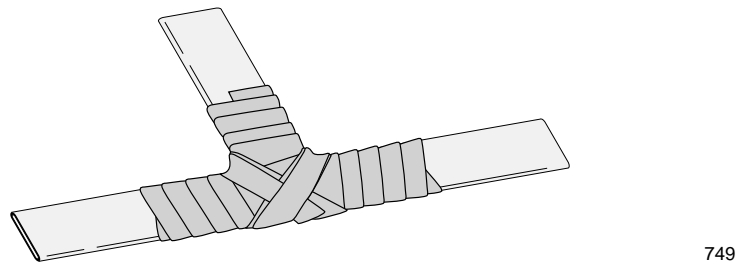


e. Wrap HVBT back to the connection. Begin wrapping a "Figure 8" pattern over the connection area as shown. Repeat until bolt area is covered.



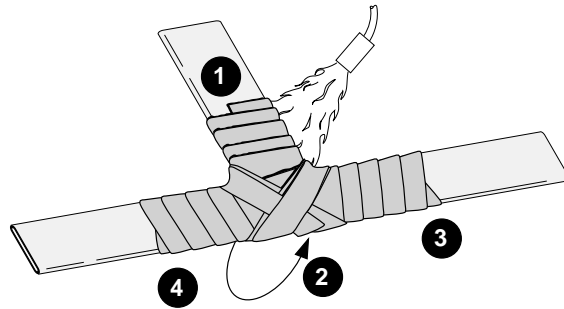
4. Secure end.

Pull snugly into place and use a slip knot to secure the end of the tape. Slip the loose end under the last wrap and pull tightly.



5. Shrink HVBT.

Begin shrinking at the start of the wrap (1), working the torch with a smooth brushing motion around the bus. As the tape shrinks, work torch as before toward the other end of the connection (2) to each leg (3) and (4).

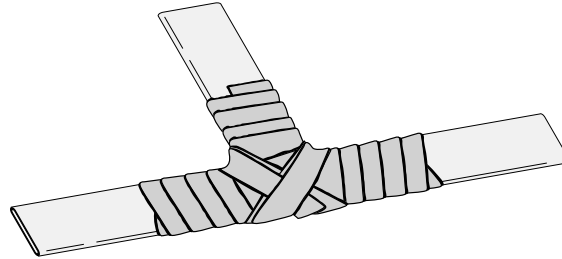


750

Shrinking is complete when a uniform bead of adhesive is visible between wraps.

Note: Allow to cool before moving or placing in service.

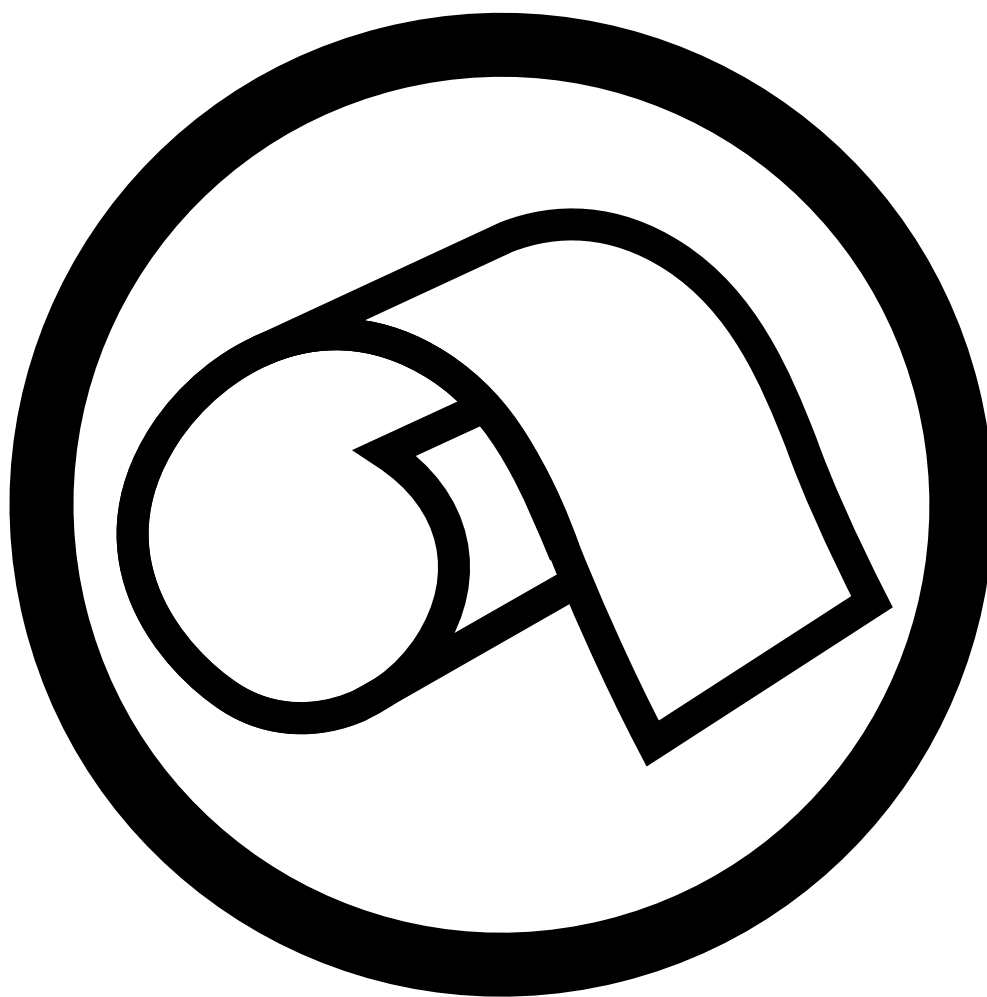
Installation is complete.



751

HVBT

Cinta Termocontráctil para Aislamiento de Barras Colectoras Redondas y Rectangulares de Alta Tensión



Sopletes Recomendados por Raychem

Instale los accesorios termocontráctiles con un soplete de flama limpia, ejemplo: un soplete de propano que no deposite contaminantes conductivos en el producto. Los sopletes de flama limpia incluyen al Raychem FH-2609, Fh-2629 (usa cilindros de propano recargables) y FH-2616AI (usa cilindros desechables).

Instrucciones de seguridad

Advertencia: Cuando se instalen los accesorios del sistema de energía eléctrica, el no seguir los requerimientos personales de seguridad y las instrucciones escritas referente a la instalación, podría dar como resultado un incendio o una explosión y causar serios o fatales perjuicios. Para evitar riesgo de fuego accidental o

de explosión, cuando se utilicen sopletes de gas, siempre revise todas las conexiones por fugas, antes de encender el soplete y siga las instrucciones de seguridad del soplete. Para minimizar cualquier efecto de humo producido durante la instalación, provéase siempre de una buena ventilación en el lugar de trabajo.

Como Raychem no controla todas las condiciones que pueden influir en la instalación del producto en campo, queda entendido que el usuario debe tomar esto en cuenta y aplicar su propia experiencia y práctica cuando instale el producto.

Ajustando el soplete

Ajuste el regulador y el soplete como se requiere, para así proporcionar una flama espesa de un total de 12 pulgadas.

En el FH-2629 la flama será toda azul, los otros sopletes tendrán un extremo amarillo de 3 a 4 pulgadas. Use el extremo amarillo para la termocontracción.

Presión del regulador

FH-2616A1	Presión completa
FH-2609	5 psig
FH-2629	15 psig

Limpieza del Cable

Use un solvente adecuado como el provisto en el kit P63. Asegúrese de seguir las instrucciones del producto. Un descuido puede provocar que el producto falle.

Algunos solventes nuevos no se evaporan rapidamente y necesitan ser removidos con un paño limpio y libre de peluzas. De no ser así, pueden provocarse cambios en la

resistividad volumétrica del sustrato o dejar residuos en la superficie.

Siga cuidadosamente las instrucciones del fabricante.

Instrucciones Generales de Termocontracción

- Aplique la flama sobresaliendo de 3 a 4 pulgadas al material termocontractil con un suave movimiento de brocha.
- Mantenga la flama moviéndose para obtener una termocontracción uniforme y evitar el chamusqueo.

A menos que se le instruya de hacerlo distinto, comience a termocontraer el tubo desde el centro, trabajando la flama alrededor del tubo para aplicar un calor uniforme. Para determinar si el tubo se ha instalado correctamente obsérvelo especialmente en la parte de atrás:

- 1.-Grosor uniforme de las paredes.
- 2.-Confomación a los substratos.
- 3.-Sin puntos planos o marcas frías.
- 4.-Flujo del sellador visible si el tubo esta cubierto.

Nota: Cuando se instalen tubos múltiples, asegúrese de que la superficie del último esté todavía caliente, antes de acoplar y encoger el siguiente tubo. Si instala el tubo en frío, recaliente la superficie entera.

Información General

La superficie de la barra colectora deberá estar libre de bordes filosos o rebabas y se debe limpiar y desgrasar cuidadosamente y antes de su aplicación.

Los Rollos del HVBT se suministran con el adhesivo hacia afuera.

Asegúrese de envolver el lado del adhesivo hacia adentro cuando se aplique.

Al aplicar el HVBT sobre dos barras colectoras de tamaño diferente, empiece a envolver el tamaño mas pequeño y trabaje hacia la barra colectora más grande. No precaliente la cinta antes de la remoción del HVBT.

1. Selección de Producto

Verifique la selección del kit con las dimensiones de la barra colectora en la Tabla 1.

2. Seleccione la aplicación.

Elija la aplicación (Tipo 1-5) y siga las direcciones que se suministran.

Table 1

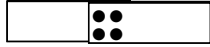
Número de Catálogo	Ancho	Longitud	Producto Recomendado	Barra Rectangular Ancho	Longitud Aislada Por Rollo
HVBT-1-R	1" (25mm)	25' (7.6m)	HVBT-1-R	1 pulg. (25mm)	2.5 pies (0.7m)
HVBT-2-R	2" (50mm)	25' (7.6m)	HVBT-2-R	2 pulg. (50mm)	3.3 pies (1.0m)
HVBT-4-R	4" (100mm)	25' (7.6m)	HVBT-2-R	3 pulg. (75mm)	2.2 pies (0.6m)
			HVBT-2-R	4 pulg. (100mm)	1.6 pies (0.5m)
			HVBT-2-R	6 pulg. (150mm)	1.0 pies (0.3m)
			HVBT-4-R	8 pulg. (200mm)	1.6 pies (0.5m)

TIPO 1



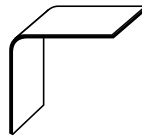
Si se tiene una instalación recta, avance a la página 4.

TIPO 2



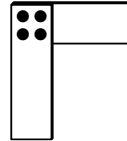
Si se tiene una conexión emperrada, avance a la página 5.

TIPO 3



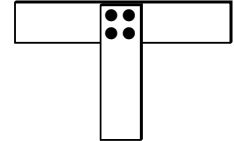
Si se tiene un doblado de 90°, avance a la página 6.

TIPO 4



Si se tiene una conexión de codo, avance a la página 7.

TIPO 5



Si se tiene una conexión tipo T, avance a la página 8.

TIPO 1

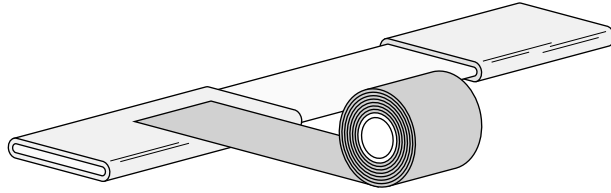
Si se Tiene una Instalación en Barra Colectora Recta

3. Envuelva el HVBT.

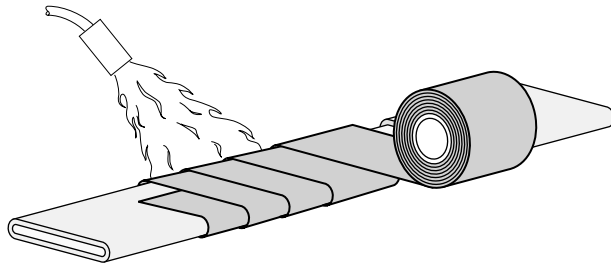
Coloque el adhesivo del HVBT hacia abajo, traslapando el aislamiento existente por un mínimo de 2" (50mm).

Envuelva el HVBT, aplicando 2/3 vueltas a través de la barra colectora desnuda. Use una tensión suficiente para suministrar un ajuste exacto, pero **no estire**.

Para evitar la acumulación del diámetro, aplique una pequeña cantidad de calor cada unas cuantas vueltas de HVBT.



721

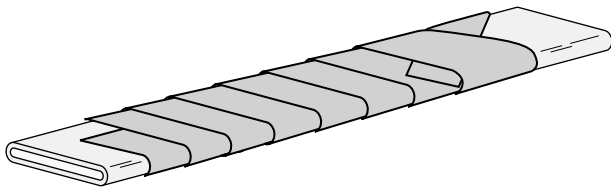


722

4. Asegure el extremo.

Traslape el aislamiento en cada lado con un mínimo de 2" (50mm).

Coloque en su lugar y use un nudo corredizo para asegurar el extremo de la cinta. Deslice el extremo suelto bajo la última envoltura y jale seguro.



723

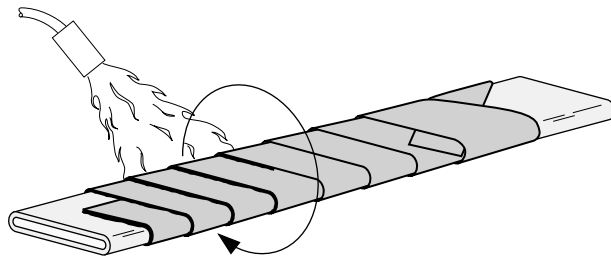
5. Termocontracción del HVBT.

Empiece la termocontracción en el comienzo de la envoltura, trabajando el soplete con un movimiento de brocha suave alrededor de la barra colectora. Mientras que la cinta se termocontrae, trabaje el soplete igual que como se indicó con anterioridad hacia el otro lado de la envoltura.

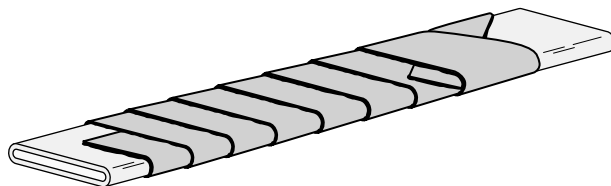
La termocontracción se completa cuando se tiene un flujo de adhesivo visible entre las capas.

Nota: Permita el enfriamiento antes de mover o poner en servicio.

La instalación está completa.



724



725

TIPO 2

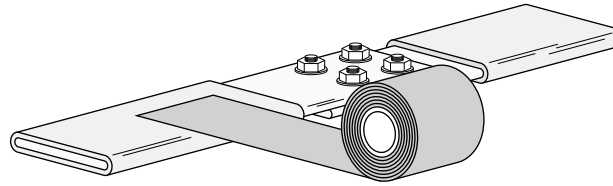
Si se Tiene una Conexión Empernada

3. Envuelva el HVBT.

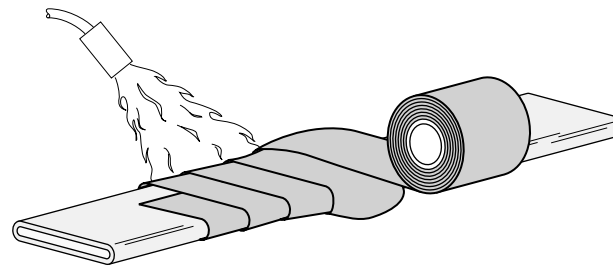
Coloque el adhesivo HVBT hacia abajo, traslapando el aislamiento existente por un mínimo de 2" (50mm).

Envuelva el HVBT, aplicando 2/3 de vueltas a través de los pernos. Use una tensión suficiente para suministrar un ajuste exacto pero **no estire**.

Para evitar la acumulación del diámetro, aplique una pequeña cantidad de calor cada unas cuantas vueltas de HVBT.



726



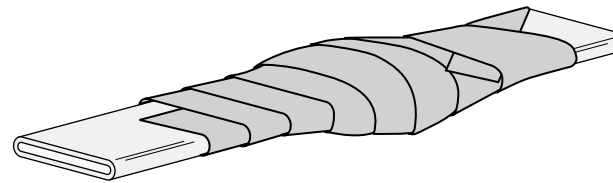
727

4. Asegure la terminación.

Traslape el aislamiento en el otro lado por 2" (50mm).

Coloque en su lugar y use un nudo de deslizamiento para asegurar el extremo de la cinta.

Deslice el extremo suelto bajo la última vuelta y jale de manera segura.



728

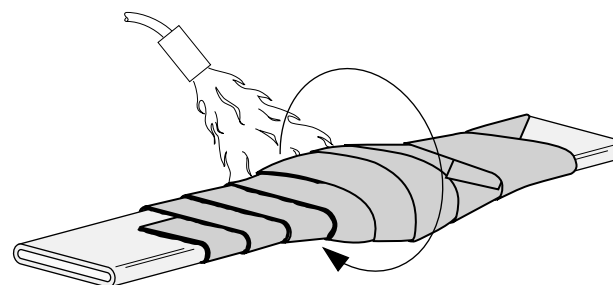
5. Termocontraiga el HVBT.

Empiece la termocontracción en el comienzo de la cinta, trabajando el soplete con un movimiento tipo cepillado suave alrededor de la barra colectora. Mientras que la cinta se termocontrae, trabaje el soplete igual que como se indicó con anterioridad hacia el otro lado de la envoltura.

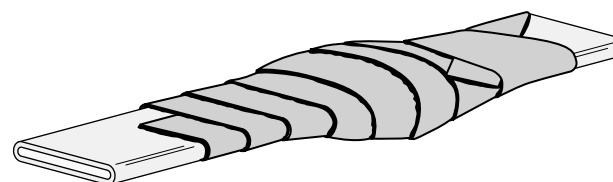
La termocontracción se completa cuando se tiene un flujo de adhesivo uniforme visible entre las capas.

Nota: Permita el enfriamiento antes de mover o poner en servicio.

La instalación está completa.



729



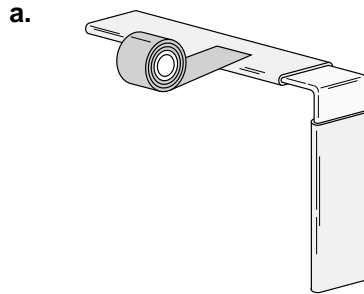
730

TIPO 3

Si hay un Doble de 90°

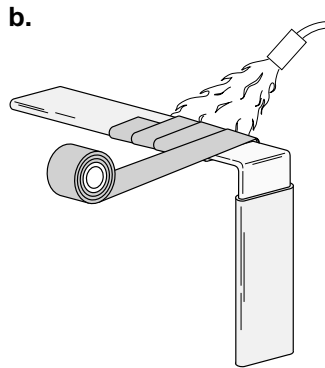
3. Envuelva el HVBT.

a. Coloque el adhesivo del HVBT hacia abajo, traslapando sobre el aislamiento existente por un mínimo de 2" (50mm).



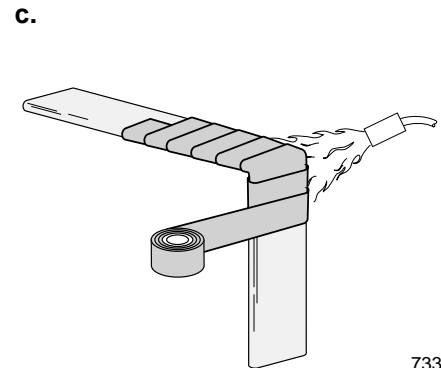
731

b. Envuelva el HVBT, aplicando 2/3 vueltas a través de la barra colectora desnuda. Use una tensión suficiente para suministrar un ajuste exacto, pero **no extienda**.



732

c. Para evitar la acumulación de diámetro aplique una pequeña cantidad de calor cada unas cuantas vueltas de HVBT.

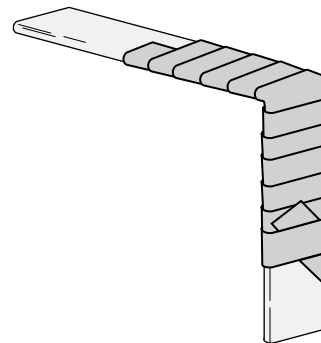


733

4. Asegure la terminación.

Traslape el aislamiento en el otro lado por 2" (50mm).

Jale para colocar en su lugar y use un nudo corredizo para asegurar el extremo de la cinta. Deslice el extremo suelto bajo la última envoltura y jale de manera segura.

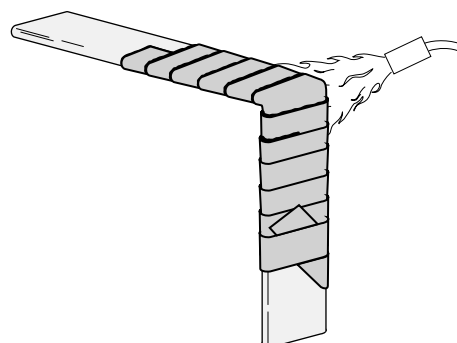


734

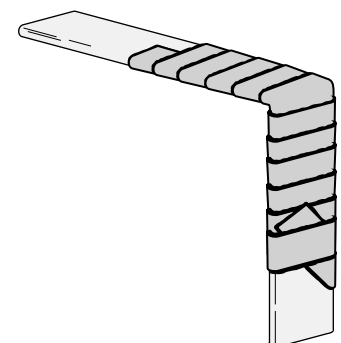
5. Termocontracción del HVBT.

Empiece la termocontracción en el comienzo de la cinta, trabajando el soplete con un movimiento suave de brocha alrededor de la barra. Mientras que la cinta se termocontrae, trabaje el soplete igual que como se indicó con anterioridad hacia el otro lado de la envoltura.

La termocontracción se completa cuando se tiene un flujo de adhesivo uniforme visible entre las capas.



735



736

Nota: Permita el enfriamiento antes de mover o poner en servicio.

La instalación está completa.

TIPO 4

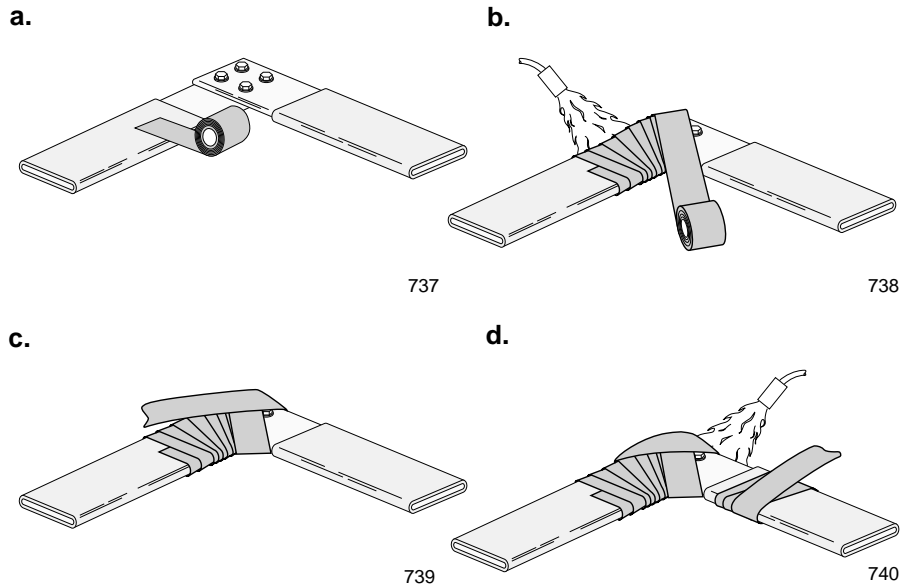
Si hay una Conexión de Codo

3. Envuelva el HVBT.

a. Coloque el adhesivo del HVBT hacia abajo, traslapando el aislamiento existente por un mínimo de 2" (50mm).

b. Usando 2/3 de vueltas, envuelva el HVBT a la esquina como se muestra. Use una tensión suficiente para suministrar un ajuste exacto, pero **no estire**. Para evitar la acumulación de diámetro aplique una pequeña cantidad de calor cada unas cuantas vueltas de HVBT.

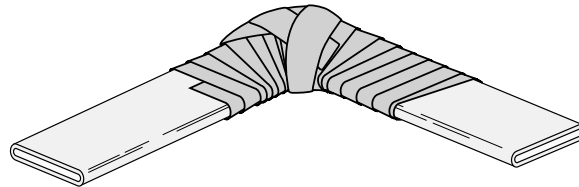
c.,d. Envuelva a través de la esquina como se muestra y continúe hacia abajo la otra barra para traslapar el aislamiento existente en 2" (50 mm).



4. Asegure la terminación.

Vuelva a envolver hacia la conexión y cubra la esquina de nuevo como se muestra.

Jale para colocar en su lugar y use un nudo corredizo para asegurar el extremo de la cinta. Deslice el extremo suelto bajo la última envoltura y jale firmemente.



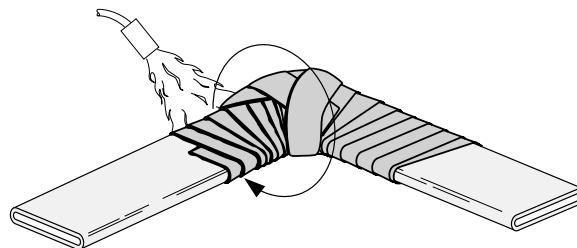
741

5. Termocontracción del HVBT.

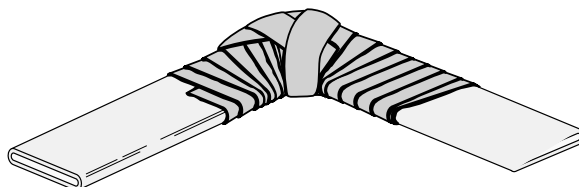
Empiece la termocontracción al inicio de la envoltura, trabajando el soplete con un movimiento de brocha suave alrededor de la barra colectora. Mientras que la cinta se termocontrae, trabaje el soplete igual que como se indicó con anterioridad hacia el otro lado de la envoltura.

La termocontracción se completa cuando se tiene visible un flujo uniforme de adhesivo entre las capas.

Nota: Permita el enfriamiento antes de mover o poner en servicio.



742



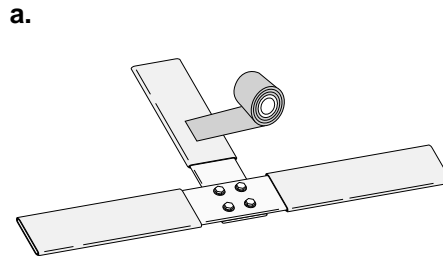
743

La instalación está completa.

Si hay una Conexión T

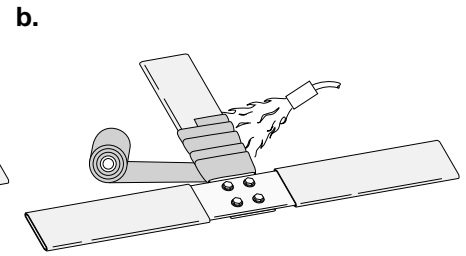
3. Envuelva el HVBT

a. Coloque el adhesivo del HVBT hacia abajo, traslapando el aislamiento existente por un mínimo de 2" (50mm).



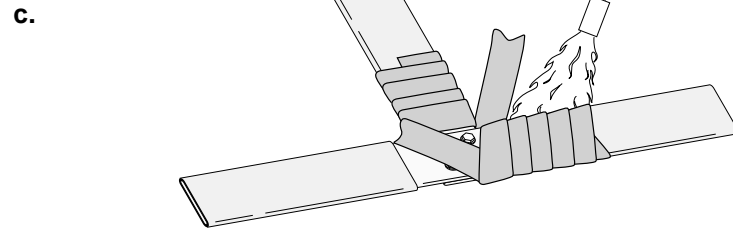
744

b. Envuelva el HVBT, aplicando 2/3 vueltas a través de las barras colectoras desnudas. Use una tensión suficiente para suministrar un ajuste exacto, pero **no estire**. Para evitar la acumulación de diámetro, aplique una pequeña cantidad de calor cada unas cuantas vueltas de HVBT.



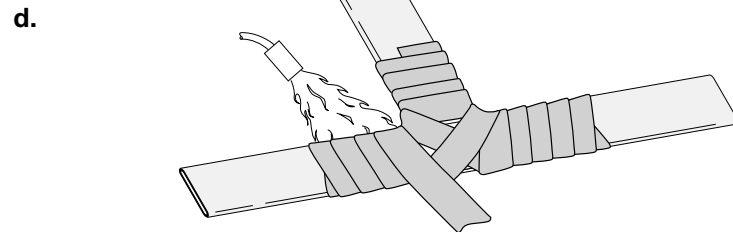
745

c. Aplique una envoltura diagonal de HVBT a través del área del perno, después envuelva para traslapar el aislamiento existente en 2" (50mm) como se muestra. El calor es necesario para evita la acumulación del diámetro.



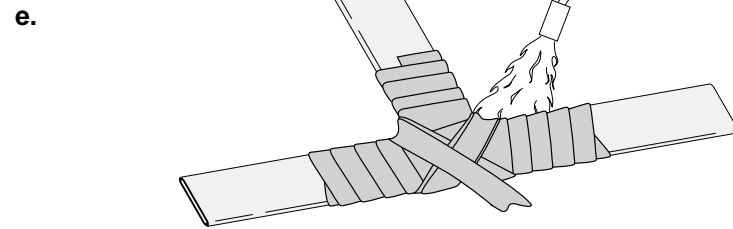
746

d. Envuelva el HVBT de nuevo a la conexión, después diagonalmente a través del área del perno y continúe para traslapar el aislamiento existente en el otro lado en 2" (50 mm). Caliente según sea necesario.



747

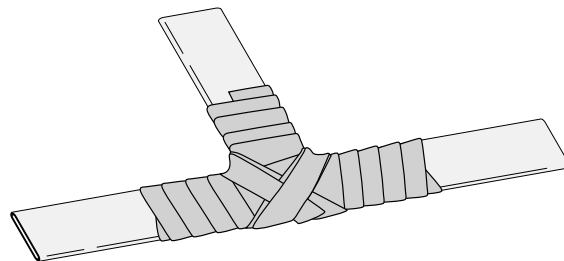
e. Envuelva el HVBT de nuevo a la conexión. Empiece la envoltura como se muestra en el patrón de la Figura 8 sobre el área de la conexión mostrada. Repita hasta que se cubra el área del perno.



748

4. Asegure la terminación.

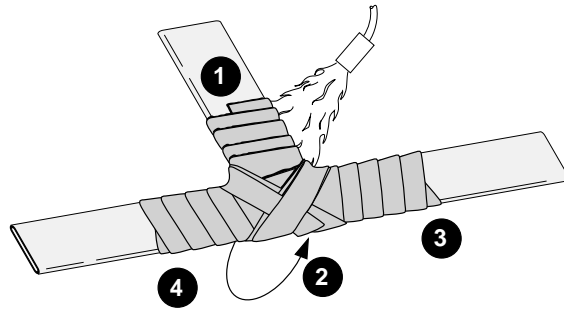
Jale para colocar en su lugar y use un nudo corredizo para asegurar el extremo de la cinta. Deslice el extremo suelto bajo la última envoltura y jale firmemente.



749

5. Termocontracción del HVBT.

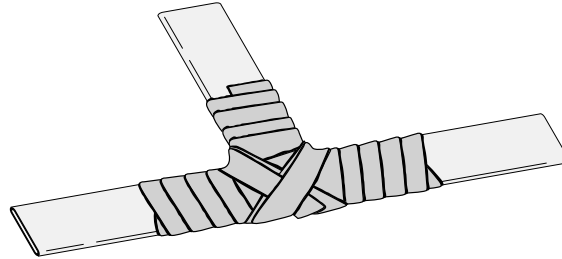
Empiece la termocontracción al inicio de la envoltura (1), trabajando el soplete con un movimiento suave alrededor de la barra colectora. Mientras que la cinta se termocontrae, trabaje el soplete igual que como se indicó con anterioridad hacia el otro lado de la conexión (2) y a cada pata (3) y (4).



750

La termocontracción se completa cuando se tiene visible un flujo uniforme de adhesivo entre las capas.

Nota: Permita el enfriamiento antes de mover o poner en servicio.



751

La instalación está completa.