

#### Materiais Elétricos de 15 a 36kV

- Acessórios para Cabines Primárias e Cubículos
  - Transformadores, Disjuntores, Cabos e Terminações
  - Equipamentos de Segurança NR10
  - Rede Aérea de Distribuição e Rede Compacta
  - Skid e Soluções Fotovoltaicas
- Acesse nosso site: [www.mediatensao.com.br](http://www.mediatensao.com.br)



## HVS

### Emenda Reta Termocontrátil para Cabos blindados até 72 kV

A emenda termocontrátil do tipo HVS (High Voltage Splice) é utilizada em todos os tipos de cabos secos, isolados em PVC, XLPE ou EPR, monopolares ou tripolares, com ou sem armação com tensão até 72 kV. Essa emenda supera amplamente as especificações IEE-404, garantindo elevada confiabilidade, comprovada em instalações com mais de 30 anos em todo tipo de aplicação industrial, operando em condições de submersão permanente, intempérie, ou em dutos. Homologada conforme ABNT-NBR 9314.

#### Vantagens:

- Fácil instalação;
- Projetada para operar em condições mais severas que o próprio cabo;
- Vedação permanente;
- Estocagem por tempo indeterminado;
- Supera a expectativa de vida útil do cabo;
- O selante é ativado por calor, proporcionando uma selagem permanente contra umidade e elementos externos;
- Dispensa manutenção periódica.

#### Temperatura de Operação:

- Regime permanente 105 °C;
- Regime de sobrecarga 130 °C;
- Regime de curto circuito 250 °C.

#### Temperatura de Estocagem:

- Até 60 °C.

#### Outras Características:

- Resistência a agentes químicos diversos;
- Submersão admissível até 10 m.

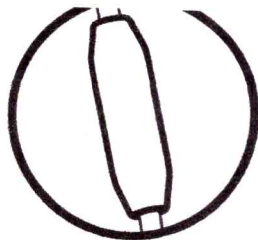
#### Tensão:

- Isolação até 72 kV.

<b>Tensão 3,6/6 kV</b> 6/10 kV	HVS (XXX)	100	101	102	103
	Faixa de Bitolas (mm <sup>2</sup> )	(10 - 35)	(50 - 150)	(185 - 400)	(400 - 630)
<b>Tensão 8,7/15 kV</b> 12/20 kV	HVS (XXX)	150	151	152	153
	Faixa de Bitolas (mm <sup>2</sup> )	(10 - 16)	(25 - 95)	(120 - 185)	(240 - 630)
<b>Tensão 15/25 kV</b> 20/25 kV	HVS (XXX)	250	251	252	253
	Faixa de Bitolas (mm <sup>2</sup> )	(10 - 35)	(50 - 120)	(150 - 400)	(500 - 630)
<b>Tensão 27/35 kV</b>	HVS (XXX)	-	3521S	3522S	3523S
	Faixa de Bitolas (mm <sup>2</sup> )	-	(50 - 95)	(95 - 300)	(300 - 500)

\* Para especificar emendas de 42 e 69 kV a TÊ Connectivity deverá ser consultada através dos telefones: (011) 2103 - 6095 ou Fax: (011) 2103 - 6201.

\* Para cabos tripolares, incluir o número "3" no código do produto. Ex: HVS - 3 - 151.



Clase 35 kV Empalme para Cables de Energía Dieléctricos Extruidos Cinta de Cobre, Pantalla de Alambre, Pantalla de Plomo

### Instrucciones de instalación del producto

#### Instrucciones de Seguridad

**▲ PELIGRO** Al instalar los accesorios de alimentación eléctrica del sistema, no seguir las normas de seguridad personal y por escrito las instrucciones de instalación podría producir un incendio o explosión y lesiones graves o mortales.

**▲ PELIGRO** Para evitar el riesgo de incendio o explosión accidental cuando se utilicen sopletes de gas, siempre revise todas las conexiones que no haya fugas antes de encender el soplete y siga las instrucciones del fabricante de la antorcha de seguridad.

**▲ PELIGRO** Para minimizar cualquier efecto de humo producido durante la instalación, siempre proporcionan una buena ventilación de los espacios de trabajo reducidos.

**▲ PELIGRO** Como TE no tiene ningún control sobre las condiciones del campo que influyen en la instalación del producto, se entiende que el usuario debe tomar esto en cuenta y aplicar su propia experiencia y conocimientos durante la instalación del producto.

**▲ PELIGRO** Trabajar cerca de energía sistemas de alta tensión puede causar lesiones graves o la muerte. La instalación debe ser realizada por personal familiarizado con buenas prácticas de seguridad en el manejo de equipos eléctricos de alta tensión. Desactive y la tierra todos los sistemas eléctricos antes de la instalación del producto.

**▲ PELIGRO** Productos de distribución de energía y la transmisión debe estar correctamente seleccionados para el uso previsto. Debe ser instalado y reparado por personal competente, que han sido entrenados y comprender los procedimientos de seguridad. Estas instrucciones están escritas para dicho personal y no un sustituto de una formación adecuada y experiencia en los procedimientos de seguridad.

**▲ PELIGRO** Lea y entienda el contenido de estas instrucciones antes de la instalación y siga todos los procedimientos aprobados a nivel local y las prácticas de seguridad antes de instalar o hacer funcionar este equipo.

**▲ PRECAUCIÓN** Estas instrucciones no pueden cubrir todos los detalles o variaciones en el equipo, procedimientos o procesos descritos, ni proporcionar instrucciones para cumplir con todas las contingencias posibles durante la instalación, operación o mantenimiento. Cuando se desea obtener información adicional para satisfacer a un problema no cubierto suficientemente para el usuario, por favor, contacte con su representante de ventas de TE. Estas instrucciones no pretenden suplantar o reemplazar de seguridad existentes y los procedimientos operativos.

**AVISO** Tras la recepción de un producto, inspeccione cuidadosamente por los daños y la pérdida de piezas incurrido durante el envío. Si el daño o pérdida que se descubre, presente una reclamación a la compañía de inmediato o en contacto con su representante de TE.

#### Equipo de Instalación Sugerido (no se suministra con el kit)

- Herramientas de preparación de cables
- Soplete recomendado por TE
- Cinta de electricista
- Lija de oxido de aluminio de grano 120 o mas fino

#### Sopletes recomendados por TE

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 TE FH-2629 (usa cilindros de propano recargables) y FH-2616A1 (usa cilindros desechables).

#### 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-2629 15 psig

#### Instrucciones Generales de Termocontracción

- Aplique el extremo de la flama al material termocontráctil haciendo un suave movimiento de cepillado y distribuyendo el calor alrededor del tubo.
- Mantenga la flama moviéndose para obtener una termocontracción uniforme para evitar un sobrecalentamiento en el material y chamuscar la superficie.

A menos que se instruya de hacerlo distinto, comience a termocontrair el tubo desde el centro, trabajando la flama alrededor de todas las partes 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. Conformación de los sustratos
3. Sin puntos planos o marcas frías
4. Flujo sellador visible en el tubo

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

#### Atención al cliente

Servicio al cliente durante 24 horas, llame al 800-327-6996.

## 1. Selección del producto

Revise la selección del conjunto con las dimensiones de diámetro del cable en la Tabla 1.

### AVISO

La Tabla es para un 100% del cable aislado. Para un 133% del cable aislado, revise las dimensiones reales del cable.

Table 1

Kit	Diámetro Rango Nominal del Cable	Rango del Maximo de Chaqueta	Dimensiones Diámetro Aislamiento	Maximas del Conector	
				Longitud	Diámetro
HVS-3521S	#1-3/0 AWG	1.55 (39mm)	0.95-1.35 (24-34mm)	5.00 (125mm)	1.00 (25mm)
HVS-3522S	4/0-600 kcmil	2.10 (53mm)	1.20-1.70 (30-43mm)	8.00 (200mm)	1.55 (38mm)
HVS-3523S	600-1000 kcmil	2.80 (71mm)	1.55-2.15 (39-55mm)	10.00 (255mm)	1.85 (47mm)
HVS-3524S	1250-2000 kcmil	3.0 (76mm)	2.10-2.63 (53-66mm)	10.0 (255mm)	2.60 (66mm)

## 2. Revisión de la conexión Trenzada a Tierra

Revise si la conexión o cables trenzados, tienen una sección-transversal, equivalente al cable de protección metálica. Una conexión adicional podrá ser necesitada para el cable cubierto de plomo, o si se requiere la interrupción de la conexión a tierra o de la cubierta.

Raychem HVS-EG, provee la conexión trenzada a tierra, la abrazadera de presión y sugiere las modificaciones para hacer una conexión a tierra o cubierta interrumpida.

## 3. Preparacion de los cables

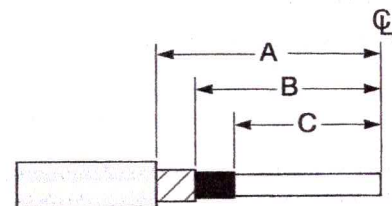
Escoja el tipo de cable (entre 1-3) y use las dimensiones señaladas en la Tabla No 2 para preparar los cables.

Tabla 2

Kit	Corte de la Chaqueta A	Corte de la Pantalla B	Corte de la Semi-con C	Dimensiones Maximas del Conector		Espacio Libre "X"
				Longitud	Diámetro	
HVS-3521S	14" (355mm)	11" (280mm)	7-1/4" (185mm)	5.0" (125mm)	1.00" (25mm)	1/4" (5mm)
HVS-3522S	17" (430mm)	14" (355mm)	9" (230mm)	8.0" (200mm)	1.50" (38mm)	1/2" (15mm)
HVS-3523S	18" (460mm)	15" (380mm)	10" (255mm)	10.0" (255mm)	1.85" (47mm)	1/2" (15mm)
HVS-3524S	18" (460mm)	15" (380mm)	10" (255mm)	10.0" (255mm)	2.60" (66mm)	1/2" (15mm)

### Tipo 1

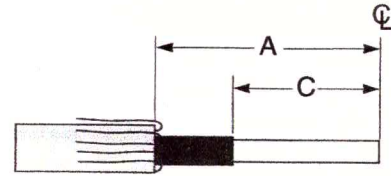
Pantalla de cinta o pantalla de plomo



108

**Tipo 2**

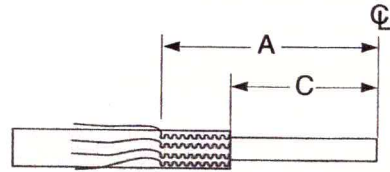
Cable con pantalla de alambre



109

**Tipo 3**

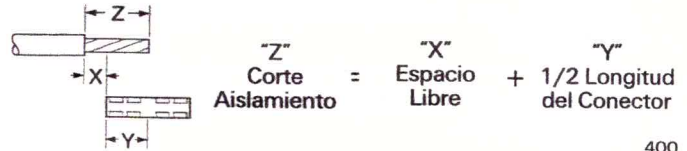
Cable UniShield



110

**4. Remover el aislamiento**

Refiérase a la Tabla 2 y a la preparación del cable, que mostramos.



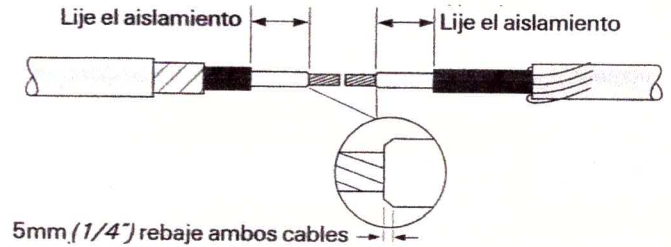
400

**5. Rebaje el aislamiento; lije el aislamiento**

Rebaje el aislamiento 5mm (1/4") como se muestra.

**AVISO** No es necesario rebajar el aislamiento, pero es recomendado.

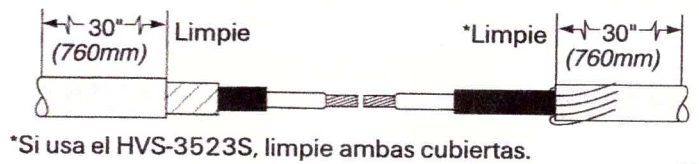
Lije el aislamiento lo necesario para remover las partículas semiconductoras y limpie.



249

**6. Limpieza de la cubierta de los cables**

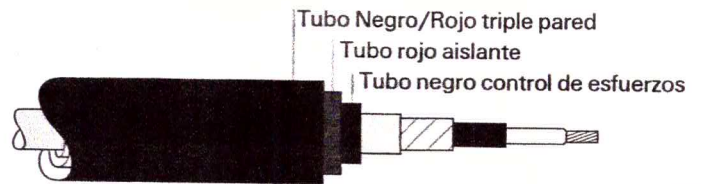
Limpie la cubierta de los cables en toda la longitud de los tubos.



283

**7. Coloque los tubos sobre el cable**

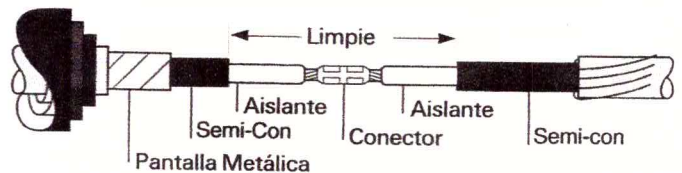
Proteja los tubos de la punta del conductor al situarlos sobre el final del cable.



111

**8. Instale el Conector**

Después de la instalación, elimine las puntas cortantes del conector. Usando un solvente libre de aceite, limpie el aislamiento como se muestra en la figura.



112

Remueva el papel protector de un lado de la tira larga del Material Aliviador de Esfuerzos (SRM). Enrolle el SRM cortelo hasta una medida conveniente. Envuelva fuertemente el SRM alrededor del conector expuesto. Asegurese de llenar los espacios y puntos bajos alrededor del conector.

Continúe envolviendo el SRM 5mm (1/4") sobre el aislamiento debidamente limpiado como se muestra. El diámetro final del SRM debe ser ligeramente mayor que el diámetro del aislamiento.

Asegurese de que el área entre el final del conector y el final del aislamiento se rellene completamente.

**AVISO** Si el diámetro del conector es mayor que el diámetro del aislamiento, aplique dos capas traslapadas del SRM sobre todo el conector. Descarte cualquier exceso de SRM (tiras largas).

### 10. Aplique el mastique amarillo (SRM) en el borde de la Semiconductora

Remueva el respaldo del pequeño corte en ángulo de la pieza del SRM. Sitúe la punta del SRM en el corte de la Semi-Con y envuelva hasta llenar el paso de la Semi-Con. Traslape la Semi-Con y el aislamiento como lo muestra la figura. Estreche el SRM hacia abajo hasta encontrarse con el aislamiento.

**AVISO** Si usa el cable UniShield, aplique el SRM como lo muestra la figura, para llenar el paso de la cubierta conductiva.

### 11. Aplique el Compuesto Controlador de Descargas (SG)

Corte un extremo de la ampollita de SG y aplique una película fina del compuesto sobre el SRM en el conductor y en las interfaces de la semiconductora.

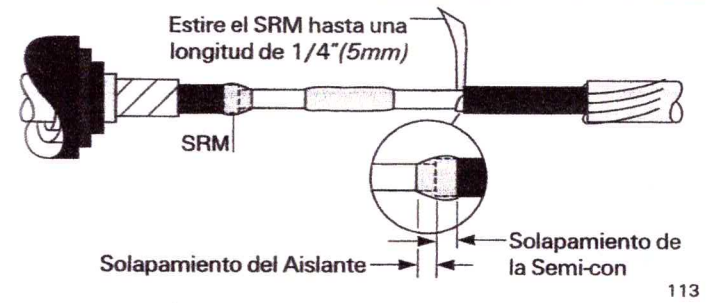
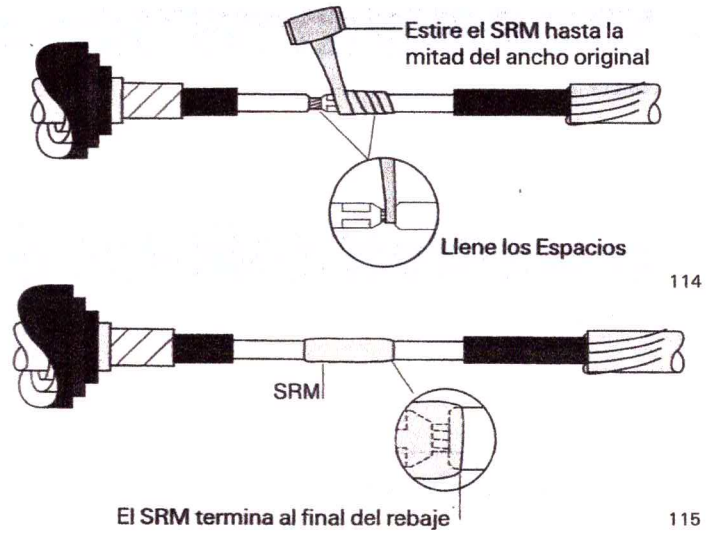
### 12. Coloque el tubo negro de Control de Campo; termocontraiga

Centre el tubo sobre el empalme. Empiece a contraer al centro (1) del tubo, trabajando el suplete alrededor del tubo. Después de que la parte central del tubo ha sido contraída, trabaje hacia un extremo (2) y después hacia el otro (3).

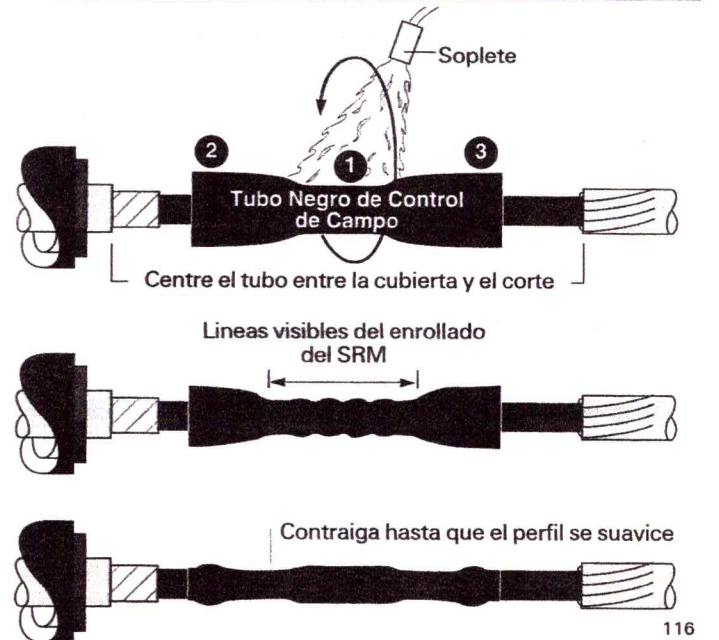
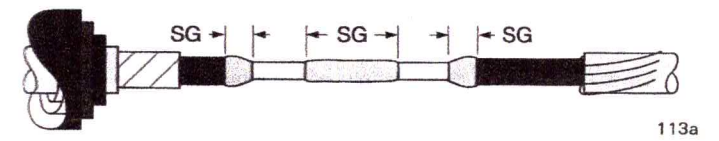
**AVISO** No apunte la flama hacia la semiconductora del cable.

Pueden hacerse visibles las líneas del enrollado del SRM mientras se contrae el tubo.

Continúe calentando el área del conector hasta que la superficie del tubo se suavice y las líneas del SRM no sean muy visibles.



Aplique una fina película del compuesto sobre el SRM en el conductor y en las interfaces de la semiconductora.



### 13. Coloque el tubo rojo de aislamiento; contraiga

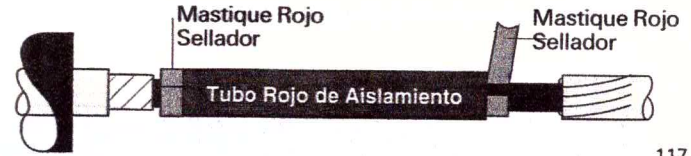
Centre el tubo alrededor del tubo negro de control de esfuerzos. Termocontraiga en sitio, usando el mismo método del paso 12.



118

### 14. Aplique el Mastique Rojo

Remueva el papel protector del mastique rojo usando una pequeña tensión, se envuelve el mastique alrededor del cable empalmado contra los tubos como lo muestra la figura, rellene con el mastique hasta el nivel del tubo de aislamiento.



117

### 15. Centro de rojo / negro del tubo de triple capa, se contraiga en el lugar

Centro del tubo sobre el empalme. Empiece la termocontracción en el centro (1) del tubo, trabajando el soplete alrededor de todos los lados del tubo. Después de la porción central se encoge, el trabajo hacia un extremo (2), después al extremo opuesto (3).

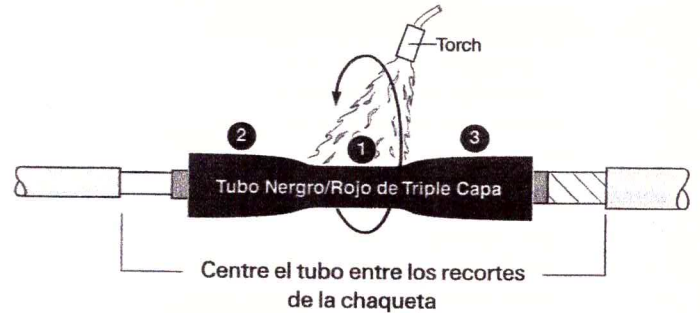
**AVISO** No dirija la llama en el cable semi-con.

**AVISO** Preste atención especial a las partes difíciles de alcanzar, especialmente en la espalda y la parte inferior del tubo. El tubo debe tener una superficie plana lisa y cuando haya terminado.

Post calor todo el tubo durante 1 minuto después totalmente encogido.

**AVISO** Si Conexión a tierra externa o Escudo Interrupción

Consulte la Tyco Electronics HVS-EG, "Guía de Evaluación Externa de puesta a tierra y Escudo Interrupción del Poder empalmes de cables" de modificación de estas instrucciones.



### 16. Si requiere la conexión a tierra o protección interrumpida

Refiérase a RAYCHEM HVS-EG. "Guía para conexión a tierra y protección interrumpida de cables de energía empalmado", para modificaciones a esas instrucciones.

### 17. Instalación a Tierra

Escoja al tipo de cable apropiado (Elección 1-3) y siga las instrucciones dadas.

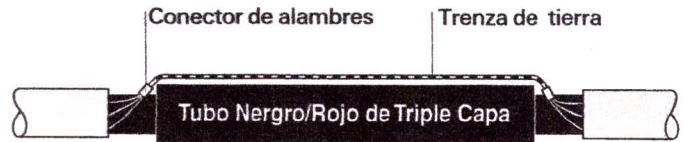
### Tipo 1

#### Cable con pantalla de alambre o neutro concéntrico

Prepare la punta de los cables de protección en cada lado. Pliegue el trenzado a tierra con el pelado y el conector dado. Deje el trenzado a través de los tubos empalmados y júntelos, recorte lo que sobra de los cables pelados.

Deseche la abrazadera de presión y la cinta de lámina.

Vuelva al paso 18.



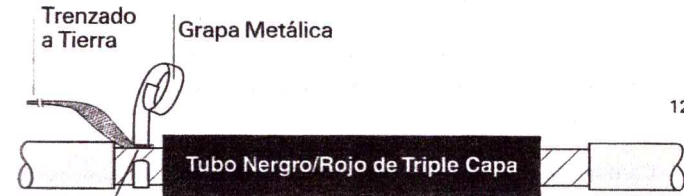
120

### Tipo 2

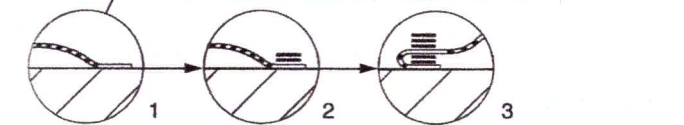
#### Pantalla de cintas

1. Ensanche un extremo del trenzado a tierra y sitúelo en la cinta metálica adjunta a los tubos empalmados instalados.
2. Junte el trenzado al protector situando dos envolturas de la abrazadera de presión sobre el trenzado.
3. Doble el trenzado otra vez alrededor de las envolturas de la abrazadera de presión, continúe envolviendo la abrazadera sobre el trenzado. Apriete la abrazadera enroscándola en la misma dirección y asegúrela con la cinta de lámina de cobre que se provee.
4. Coloque el trenzado a través del tubo empalmado y en la cinta protectora expuesta en el otro lado.
5. Doble el trenzado hacia el empalme y termine de envolver la abrazadera. Apriete y asegure. Corte el exceso de trenzado. Deseche los conectores.

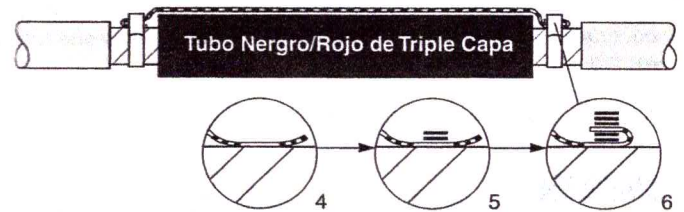
Vaya al paso 18



122



123

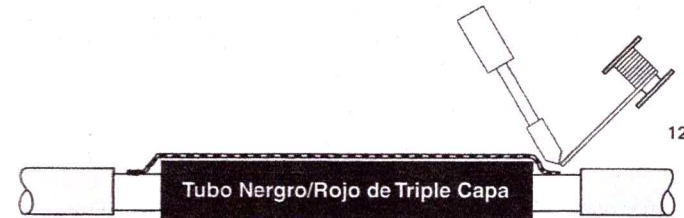


### Tipo 3

#### Si es el Cable con pantalla de Plomo

Solde el (los) trenzado(s) a tierra o al cable lijado a la cubierta de plomo. Deseche las abrazaderas de presión y los conectores.

Vaya al paso 18.



121

#### 18. Instale la Malla Protectora

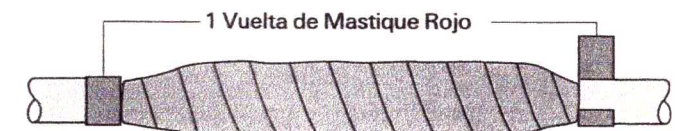
Envuelva una capa sobrepuesta a la mitad de la malla protectora a través de todo el empalme y amarre bien. Para proveer una superficie libre de aceite, limpie con solvente y lije las cubiertas de los cables.



124

#### 19. Aplique el Mastique Rojo

Retire el papel protector del mastique rojo y coloque una vuelta completa al final del corte de la cubierta como se muestra.



124a

## 20. Coloque la manga envolvente

Retire o cubra todos los picos que pudieran dañar la manga. Retire el material protector del sello de la manga y centre la manga sobre el empalme. Deslice el clip metálico de retención por los rieles de la manga.



125

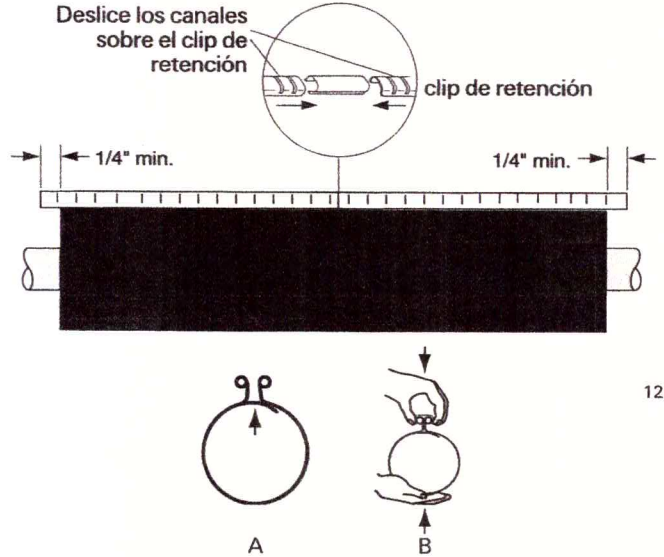
## 21. Instale los canales

Deslice los canales por las cejas de la manga. Una los canales traslapando sobre el clip de retención como se muestra en la figura de la derecha.

**AVISO** Los canales deben sobresalir 1/4" del extremo.

Si los canales se deslizan fácilmente siga en el paso 22. Si se deslizan con dificultad, continúe con el siguiente párrafo.

Como se muestra en la figura A, asegúrese que la solapa no esté atrapada entre las cejas. Empuje la parte inferior de la manga mientras desliza el canal, como se muestra en la figura B. La idea es alinear y enderezar las cejas para que el canal no se flexione.



## 22. Contraiga la manga envolvente

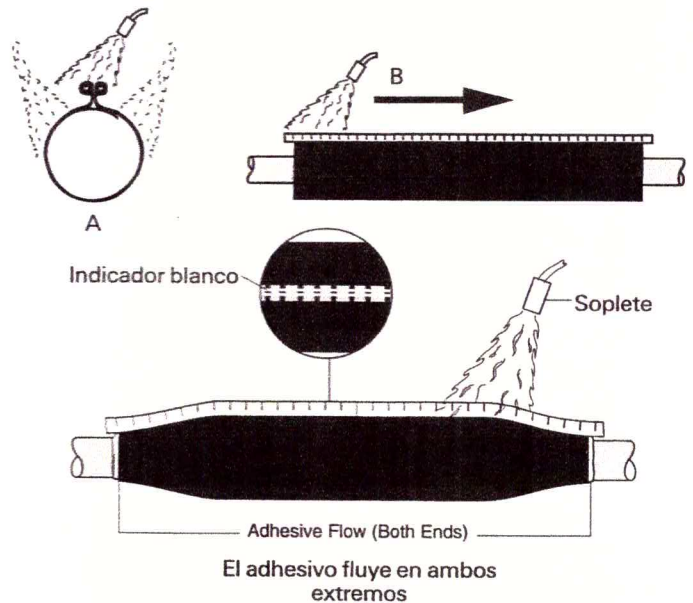
Precalente ligeramente el área a lo largo del canal hasta que empiece a contraerse. Para aplicar el calor uniformemente mueva la flama de un lado al otro constantemente como se muestra en la figura A y a lo largo de todo el canal como se indica en la figura B, hasta que la manga se empiece a contraer. Esta técnica asegura que se precaliente apropiadamente el área del canal y se traslape.

Ahora inicie la contracción del centro de la manga hacia cada extremo. Aplique calor hasta que la manga esté completamente contraída y la pintura verde termosensitiva cambie a color negro. Continúe aplicando calor 5 segundos más al canal. Una línea blanca debe aparecer entre las ranuras del canal metálico indicando suficiente calor.

**AVISO** La pintura verde termosensitiva se torna negra conforme la manga se contrae.

Esto completa el empalme.

**AVISO** Termita que se enfríe, al tacto, antes de moverlo o energizarlo.



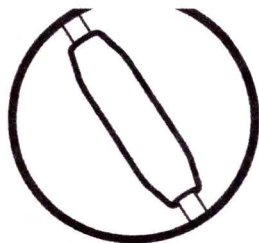
La información contenida en estas instrucciones de instalación es para uso exclusivo de los instaladores capacitados para realizar instalaciones de energía eléctrica y su intención es describir el método correcto de instalación de este producto. Sin embargo, el TE no tiene control sobre las condiciones del campo que influyen en la instalación del producto. Es responsabilidad del usuario determinar la idoneidad del método de instalación en condiciones de campo del usuario. Las únicas obligaciones de TE son aquellas en las condiciones estándar de TE de venta de este producto y en ningún caso TE será responsable por cualquier otro daño incidental, indirecto o consecuente que resulte del uso o mal uso de los productos.

Raychem, TE Conectividad y TE conectividad (logotipo) son marcas registradas.  
Copyright 2006, 2007, 2010, 2013 Tyco Electronics Corporation, un TE Conectividad Company Ltd.. Todos los derechos reservados.

**TE** ENERGY  
connectivity







## HVS-3520S Series

35kV Class Splice for Extruded Dielectric (Poly/EPR)  
Power Cables: Metallic Tape, Wire Shield, UniShield\*, or  
Lead Sheath Cables

\*UniShield is a trademark of General Cable Technologies Corporation.

### Product Installation Instructions

#### Safety Instructions

**▲ DANGER** 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.

**▲ DANGER** 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.

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

**▲ DANGER** As TE 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.

**▲ DANGER** Working around energized high-voltage systems may cause serious injury or death. Installation should be performed by personnel familiar with good safety practice in handling high-voltage electrical equipment. De-energize and ground all electrical systems before installing product.

**▲ DANGER** Power distribution and transmission products must be properly selected for the intended application. It must be installed and serviced by competent personnel who have been trained and understand proper safety procedures. These instructions are written for such personnel and are not a substitute for adequate training and experience in safety procedures.

**▲ DANGER** Read and understand the contents of these instructions before installation and follow all locally approved procedures and safety practices before installing or operating this equipment

**▲ CAUTION** These instructions cannot cover all details or variations in the equipment, procedures, or processes described, nor provide directions for meeting every possible contingency during installation, operation, or maintenance. When additional information is desired to satisfy a problem not covered sufficiently for the user's purpose, please contact your TE sales representative. These instructions are not intended to supersede or replace existing safety and operating procedures.

**NOTICE** Upon receipt of a product, inspect it thoroughly for damage and loss of parts incurred during shipment. If damage or loss is discovered, file a claim with the carrier immediately or contact your TE representative.

#### Suggested Installation Equipment (not supplied with kit)

- Cable preparation tools
- TE P63 cable preparation kit or cable manufacturer approved solvent
- Clean, lint-free cloths
- Non-conducting abrasive cloth, 120 grit or finer
- Electrician's tape
- Connector(s) and installation tools
- TE recommended torch

#### Recommended TE 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 TE FH-2629, FH-2649 (uses refillable propane cylinders) and FH-2618A (uses disposable cylinder).

#### 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-2618A	Full pressure
FH-2649	25 psig
FH-2629	15 psig

#### 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

**NOTICE** 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.

#### Customer Service

For 24 hour customer service, call 800-327-6996.

## Installation Instructions

### 1. Product selection

Check kit selection with cable diameter dimensions in Table 1.

Table 1

Kit	Nominal Cable Range	Maximum Jacket Diameter	Insulation Diameter Range	Maximum Connector Dimensions	
				Length	Diameter
HVS-3521S	1/0-3/0 AWG	1.55 (39mm)	0.95-1.35 (24-34mm)	5.0 (125mm)	1.00 (25mm)
HVS-3522S	4/0-600 kcmil	2.10 (53mm)	1.20-1.70 (30-43mm)	8.0 (200mm)	1.50 (38mm)
HVS-3523S	600-1000 kcmil	2.80 (71mm)	1.55-2.15 (39-55mm)	10.0 (255mm)	1.85 (47mm)
HVS-3524S	1250-2000 kcmil	3.0 (76mm)	2.10-2.63 (53-66mm)	10.0 (255mm)	2.60 (66mm)

### 2. Check ground braid

Verify that ground braid(s) or bond wire have equivalent cross-section to cable metallic shield. Additional braid may be needed for lead sheath cables, or if external grounding or shield interrupting is required.

TE HVS-EG supplies ground braid, spring clamp and suggested modifications to make an external ground or shield interrupt.

### 3. Prepare cables

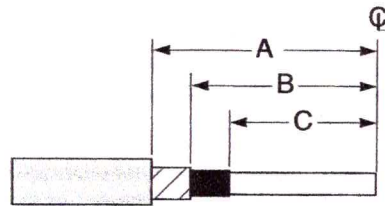
Choose the cable type (Choice 1-3) and use the dimensions shown in Table 2 to prepare the cables.

Table 2

Kit	Jacket Cutback	Metallic Shield Cutback	Semi-con Cutback	Maximum Connector Dimensions		Gap "X"
	A	B	C	Length	Expansion Diameter	
HVS-3521S	14" (355mm)	11" (280mm)	7-1/4" (185mm)	5.0" (125mm)	1.00" (25mm)	1/4" (5mm)
HVS-3522S	17" (430mm)	14" (355mm)	9" (230mm)	8.0" (200mm)	1.50" (38mm)	1/2" (15mm)
HVS-3523S	18" (460mm)	15" (380mm)	10" (255mm)	10.0" (255mm)	1.85" (47mm)	1/2" (15mm)
HVS-3524S	18" (460mm)	15" (380mm)	10" (255mm)	10.0" (255mm)	2.60" (66mm)	1/2" (15mm)

#### Choice 1

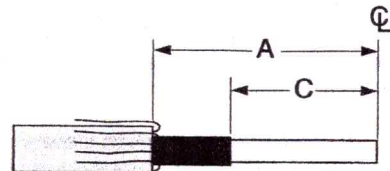
If Metallic Tape Shield or Lead Sheath Cable



108

#### Choice 2

If Drain Wire Shield Cable

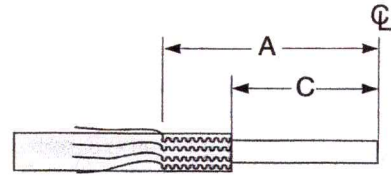


109

**Choice 3**

**If UniShield\* Cable**

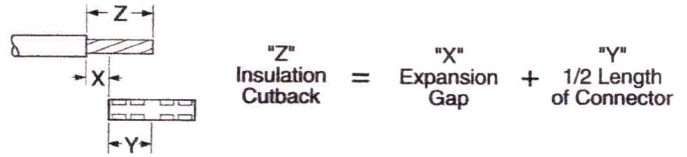
\*UniShield is a trademark of BICC General Cable Industries, Inc.



110

**4. Remove insulation**

Refer to Table 2 and cut back the insulation as shown.



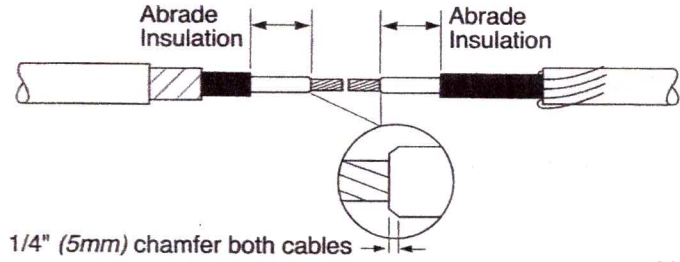
400

**5. Chamfer insulation; abrade insulation**

Chamfer insulation for 1/4" (5mm) as shown.

**NOTICE** Chamfering is not required, but is recommended.

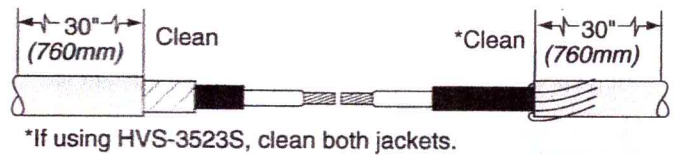
Abrade the insulation, as necessary to remove imbedded semi-con, and clean.



248

**6. Clean cable jacket(s)**

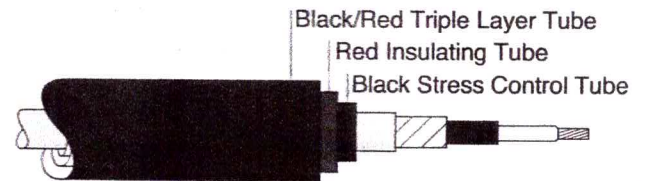
Clean cable jacket(s) for the length of the nested tubes as shown.



283

**7. Place nested tubes over cable**

Protect tubes from end of conductor as they are placed over cable ends.



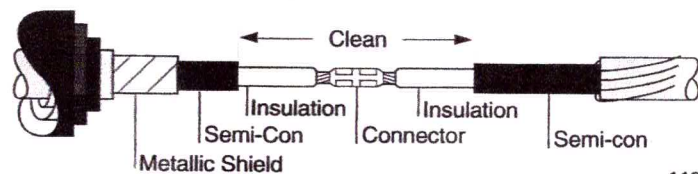
111

**8. Install connector**

**NOTICE** TE recommends the use of connectors with rounded or "tapered" ends, but they are not required.

After installation, deburr connector.

Using an approved solvent, clean the insulation as shown.



112

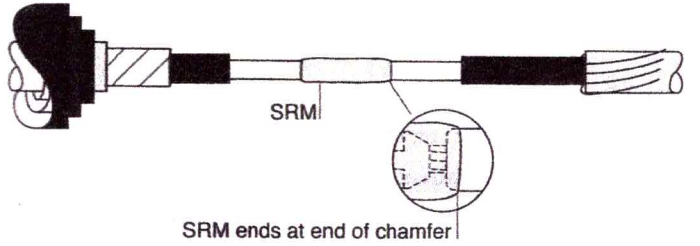
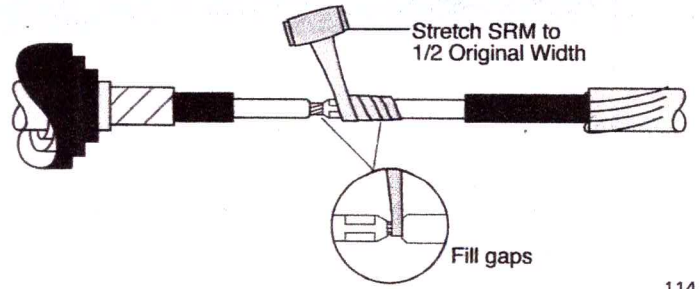
### 9. Apply SRM over connector

Remove backing from one side of the long strip of Stress Relief Material (SRM). Roll the SRM and remaining backing strip into a convenient size. Removing the remaining backing strip, tightly wrap the SRM around the connector and exposed conductor. Be sure to fill the gaps and low spots around the connector.

Continue to wrap SRM 1/4" onto the solvent cleaned insulation as shown. (Finished SRM diameter should be only slightly larger than that of the cable insulation.)

Make sure the area between the connector end and the end of the insulation is filled in up to the top of the chamfered insulation.

**NOTICE** If connector diameter is larger than insulation diameter, apply two tightly wrapped, half-lapped layers of SRM over the entire connector and be sure to fill the gaps. Discard excess SRM (long strips).

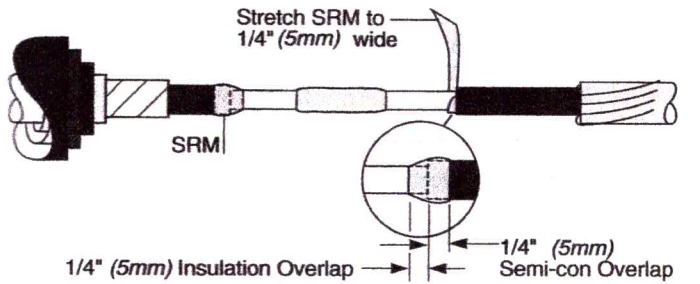


### 10. Apply SRM at semi-con cutback

Remove backings from the short angle-cut piece of SRM. Place tip of SRM at semi-con cutback and tightly wrap to fill semi-con step. Overlap semi-con and insulation as shown. Taper SRM down to meet insulation.

Depending on cable size, more SRM is supplied than is required to fill the step. After filling the step, discard excess angle cut pieces.

**NOTICE** If using UniShield® cable, apply SRM as shown to fill conductive jacket step.

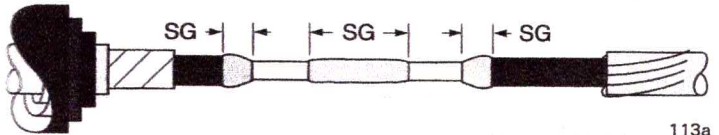


\*UniShield is a trademark of General Cable Technologies Corporation.

### 11. Apply Silicone Grease (SG)

Snip open the end of the tube of silicone grease and apply a thin film of grease on the SRM over the connector and semi-con steps.

Apply thin film of Silicone Grease (SG) over surface of installed SRM

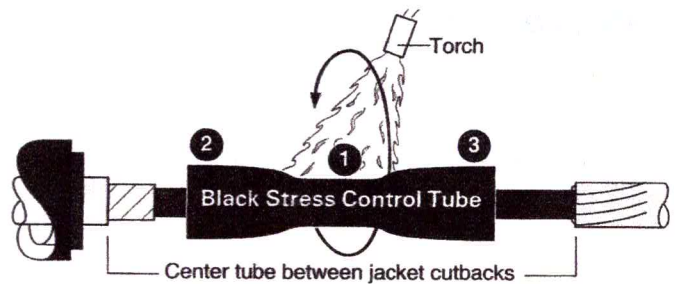


### 12. Position black stress control tube; shrink in place

Center the tube over the splice. Begin shrinking at the center (1) of the tube, working the torch around all sides of the tube. After the center portion shrinks, work towards one end (2), then to the opposite end (3).

**NOTICE** Do not point the flame at the cable semi-con.

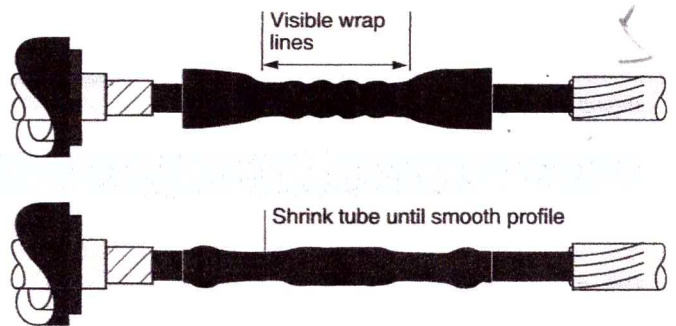
Step 12 continued on page 5.



### 12. Tube shrinking continued...

The rings from the SRM wraps may be visible as the tubing is shrunk.

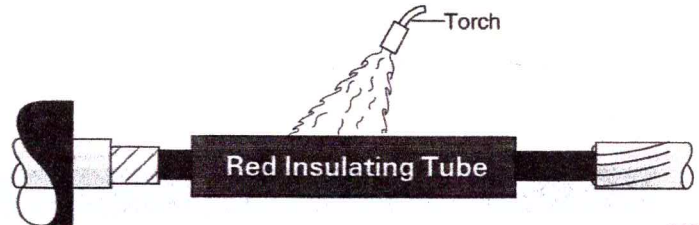
Post heat the connector area until the tube surface is smooth and the underlying SRM wraps are no longer visible.



116

### 13. Position red insulating tube; shrink in place

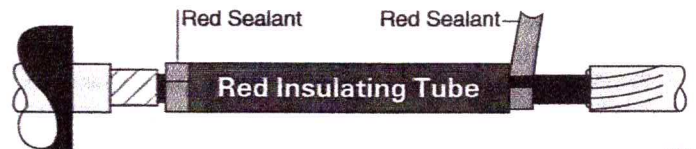
Center the tube over the black stress control tube. Shrink in place using the same method as in Step 12.



118

### 14. Apply red sealant

Remove backing from red sealant. Using light tension, wrap sealant over the cable, butted against the tubes as shown. Build the sealant to the level of the red insulating tube.



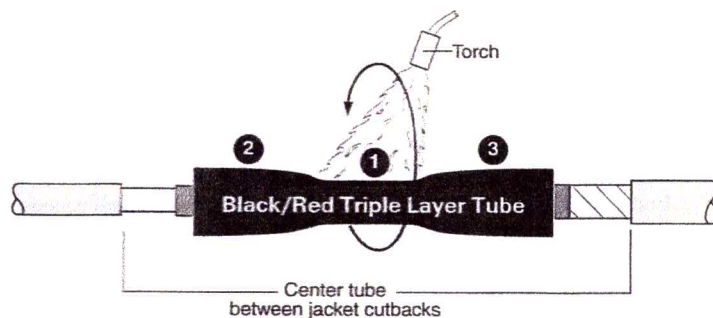
117

### 15. Center black/red triple layer tube; shrink in place

Center the tube over the splice. Begin shrinking at the center (1) of the tube, working the torch around all sides of the tube. After the center portion shrinks, work towards one end (2), then to the opposite end (3).

**NOTICE** Do not point the flame at the cable semi-con.

**NOTICE** Pay particular attention to the hard to reach parts, especially the back and underside of the tube. The tube should have a smooth and even surface when finished.



607

Post heat the entire tube for 1 minute after fully shrunk.

**NOTICE** If External Grounding or Shield Interrupting

Refer to the TE HVS-EG, "Guide for External Grounding and Shield Interrupting of Power Cable Splices" for modifications to these instructions.

## 16. Install ground

Choose the appropriate cable type (Choice 1-3) and follow the directions given.

### Choice 1

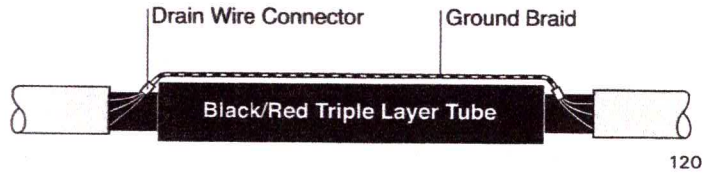
#### If Drain Wire or UniShield Cable

Pigtail the shield wires on each side. Crimp the ground braid onto one pigtail with the connector provided.

Lay braid across splice tubes and attach to pigtail on the other side. Cut off excess braid and trim pig-tailed wires.

Discard spring clamps and foil tape.

Go to Step 17.



120

\*UniShield is a trademark of General Cable Technologies Corporation.

### Choice 2

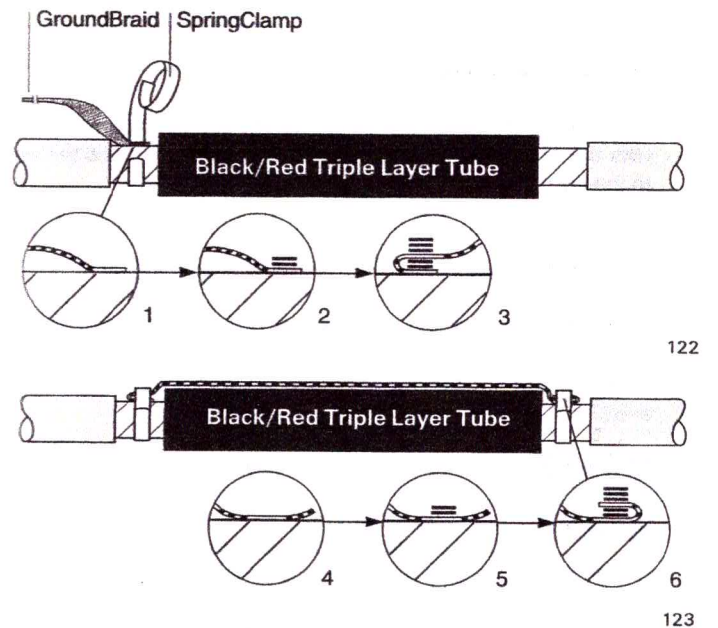
#### If Metallic Tape Shield Cable

(1) Flare one end of the ground braid and place it onto the metallic tape butted up to the installed splice tubes. (2) Attach the braid to the shield by placing two wraps of the spring clamp over the braid. (3) Fold the braid back over the spring clamp wraps. Continue to wrap the remaining clamp over the braid. Tighten clamp by twisting it in the direction it is wrapped and secure with copper foil tape provided.

(4) Lay the braid across the splice tube and onto the exposed tape shield on the other side. (5) Make two wraps of the clamp over the braid. (6) Fold the braid back toward the splice and finish wrapping the clamp. Tighten and secure. Cut off excess braid.

Discard connectors.

Go to Step 17.



122

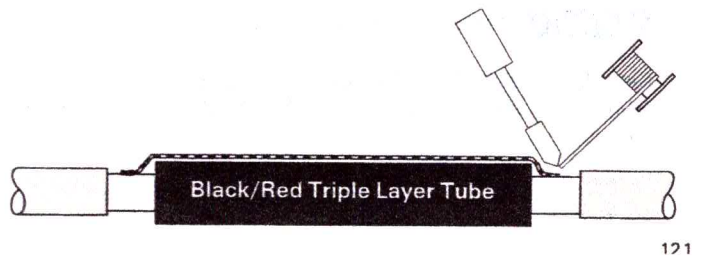
123

### Choice 3

#### If Lead Sheath Cable

Solder ground braid(s) or bonding wire on to lead sheath. Deburr connection. Discard spring clamps, connectors, and foil tape.

Go to Step 17.

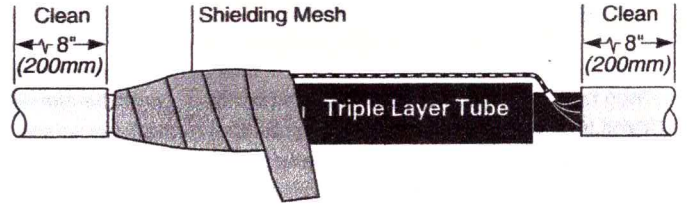


121

**17. Install the shielding mesh**

Wrap a half-lapped layer of the mesh across the entire splice and tie off.

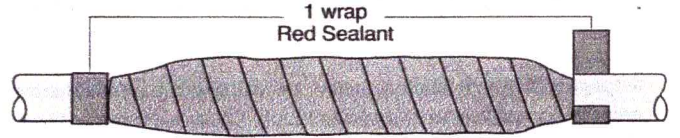
Abrade and solvent clean cable jackets as shown to provide an oil-free surface.



124

**18. Apply red sealant**

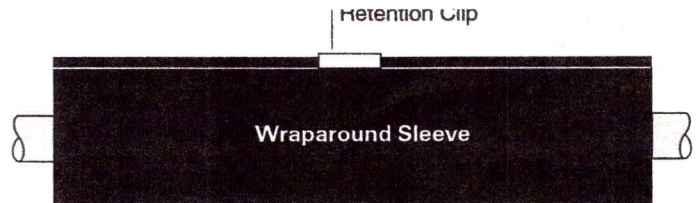
Remove release paper from red sealant and place one full wrap at cable jacket cutbacks as shown.



124a

**19. Position wraparound sleeve**

Remove or tape over all sharp points to prevent puncture of wraparound sleeve. Remove backing from wraparound sealing sleeve and center sleeve over splice. Slide metal retention clip onto the butted rails.



125

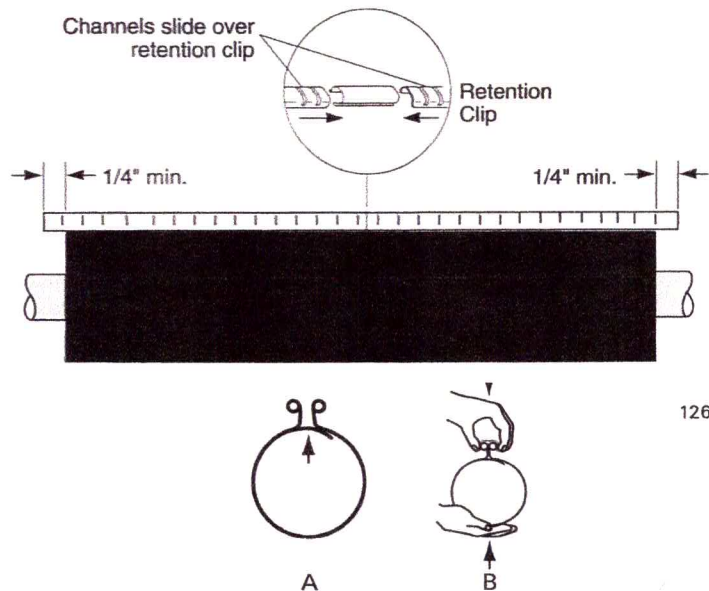
**20. Install channels**

Connect the channels by overlapping the retention clip as shown at right.

**NOTICE** Channels must overlap sleeve edge by 1/4 inch minimum.

If channels slide on easily go to step 21. If channel fit seems tight, continue with next paragraph.

As shown in illustration A, make sure flap is not pinched between the rails. Push the sleeve up from the bottom and down from the top while sliding on channel as shown in illustration B. The idea is to flatten the rails together to prevent the channels from binding.



126



## 21. Shrink the wraparound sleeve

Preheat evenly along both sides of the rail/channel area until this area begins to shrink. To achieve uniform heating, move the flame back and forth from one side of the channel to the other as shown in illustration "A" while moving flame along the entire length of the channel as shown in illustration "B" until the sleeve starts to shrink. This technique will assure a properly preheated rail and channel area.

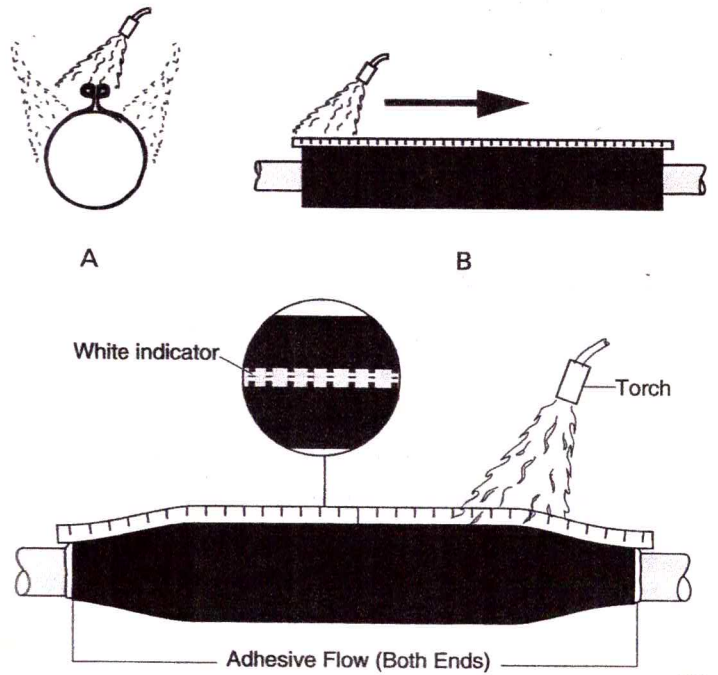
Begin shrinking at the center of the sleeve and work toward each end.

Apply heat until the sleeve is fully shrunk and the heat-sensitive green paint is completely converted to black. Continue heating the rail/channel area for another 5 seconds per foot. A white line should be visible in the channel gaps indicating sufficient heating.

**NOTICE** Green heat-sensitive paint will turn black as sleeve shrinks in place.

This completes the splice.

**NOTICE** Allow to cool before moving or placing in service.



127

The Information contained in these installation instructions is for use only by installers trained to make electrical power installations and is intended to describe the correct method of installation for this product. However, TE has no control over the field conditions which influence product installation. It is the user's responsibility to determine the suitability of the installation method in the user's field conditions. TE's only obligations are those in TE's standard Conditions of Sale for this product and in no case will TE be liable for any other incidental, indirect or consequential damages arising from the use or misuse of the products.

Raychem, TE Connectivity and TE connectivity (logo) are trademarks.

Copyright 2006, 2007, 2010, 2013 Tyco Electronics Corporation, a TE Connectivity Ltd. Company. All Rights Reserved.

**TE** ENERGY  
connectivity