

Installation Instructions: 655/675LR and K655/K675LR Deadbreak Elbow Connectors

CONTENTS: *Elbow, Cable Adapter, Compression Lug, Insulating Plug, Lubricant, Stud Prepack, Crimp chart, Installation Instructions.*

The 655/675LR and K655/K675LR connectors are designed to: 1) provide fully shielded, fully submersible deadfront cable connections to high voltage apparatus and 2) provide a means to splice and tap 600-ampere (655/K655LR) or 900-ampere (675/K675LR) systems. The connectors are rated for use on 15kV and 25kV class systems respectively.

DANGER

All apparatus must be de-energized during installation or removal of part(s).

Do not touch or move energized products in the work area.

These instructions do not attempt to provide for every possible contingency.

Failure to follow these instructions will result in damage to the product and serious or fatal injury.

This product should be installed only by competent personnel trained in good safety practices involving high voltage electrical equipment. These instructions are not intended as a substitute for adequate training or experience in such safety practices.

All apparatus must be installed and operated in accordance with individual user, local, national work rules and electrical standards.

For loadbreak products follow operating instructions. All deadbreak connectors must be de-energized before operating. All 200A deadbreak connectors must be mechanically secured with bails when connected.

If this product is supplied with a protective shipping cover(s), remove this shipping cover(s) and replace with the appropriate HV insulated cap(s) or connector(s) before submerging or energizing the circuit.

Inspect parts for damage, rating and compatibility with mating parts.

Excess distortion of the assembled product may result in its failure.

FOR MORE INFORMATION ON PARTS, INSTALLATION RATINGS AND COMPATIBILITY, CALL THE NEAREST ELASTIMOLD[®] OFFICE.

Limited Warranty:

1. T&B warrants that its products will be free from defects in materials or workmanship for a period of two (2) years, except for tools which are warranted separately (see warranty accompanying those products). Fisher Pierce[®] products and Elastimold[®] Reclosers are warranted for three years; and Joslyn[™] VBT and VBU capacitor switches are warranted for four years or 40,000 operations whichever occurs first. Upon prompt notification of a warranted defect, T&B will, at its option, repair or replace the defective product.
2. In no event shall T&B be liable for any consequential, indirect or special damages, nor will T&B be liable for transportation, labor, or other charges arising out of the removal or reinstallation of its products. Liability for breach of warranty is limited to the cost of repair or replacement of the warranted product only.
3. Misuse, misapplication or modification of T&B products immediately voids all warranties.

THE WARRANTIES AND REMEDIES CONTAINED HEREIN ARE EXCLUSIVE AND ARE IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES AND REMEDIES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, WHICH ARE SPECIFICALLY DISCLAIMED.

IMPORTANT

1. Check contents of package to ensure they are complete and undamaged.
2. Check all components to ensure proper fit with cable and/or mating products.
3. Read entire installation instructions before starting.
4. Have all required tools at hand and maintain cleanliness throughout the procedure.

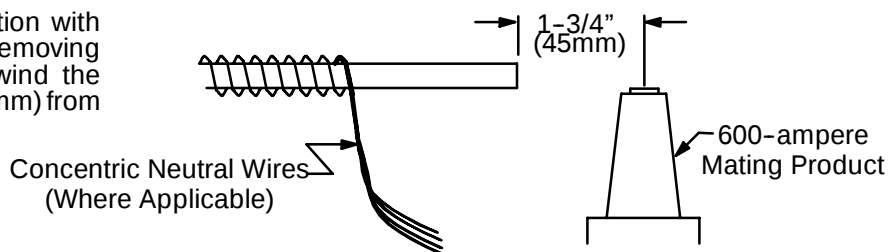
Thomas & Betts

A Member of the ABB Group

GENERAL INSTRUCTIONS

STEP 1

Assemble the cable in its final assembled position with enough slack to provide adequate clearance for removing the elbows. For concentric neutral cable, unwind the concentric neutral wires. Cut the cable 1-3/4" (45mm) from center line of the mating product.



STEP 2

Clean the outer surface of the cable a distance of 24" (610mm) or up to the bent back concentric neutral wires.

STEP 3 CABLE PREPARATION

Follow the STEPS A, B or C that apply to the cable being prepared.

A. If a 20MA or 21MA grounding device or 600ECS Jacket Cable Seal is being used, refer to the Installation Instructions supplied with those products for removal of cable outer jacket, shield connection and grounding.

B. UNISHIELD* AND LEAD SHEATH CABLE

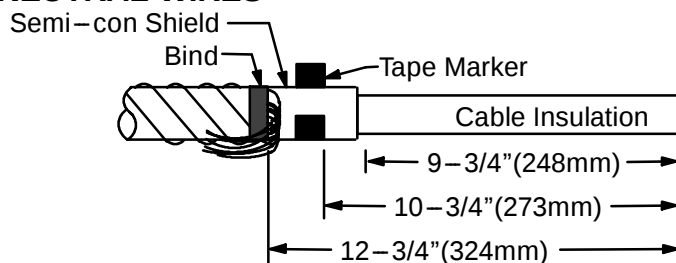
For UNISHIELD* or LEAD SHEATH cable a 10TL cable shield adapter is required. Refer to the Installation Instructions supplied with the 10TL cable shield adapter for cable preparation.

*Unishield is a registered Trade Mark of ANACONDA WIRE and CABLE COMPANY.

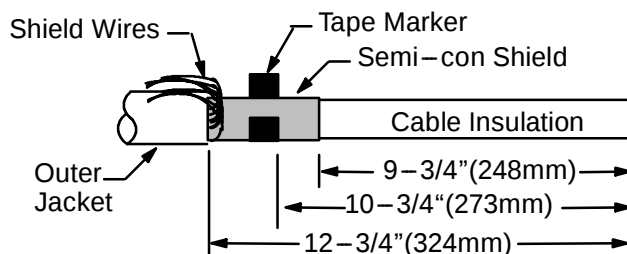
C. JACKETED AND NON-JACKETED CABLE

Remove the outer jacket (where applicable) and prepare cable as shown.

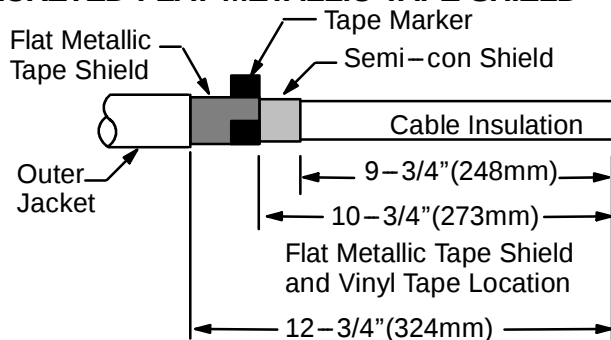
NON-JACKETED CONCENTRIC NEUTRAL WIRES



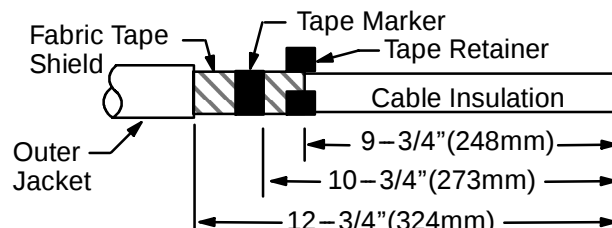
JACKETED SHIELD WIRES



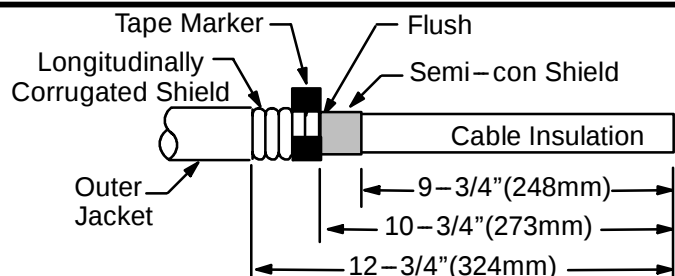
JACKETED FLAT METALLIC TAPE SHIELD



JACKETED FABRIC TAPE SHIELD

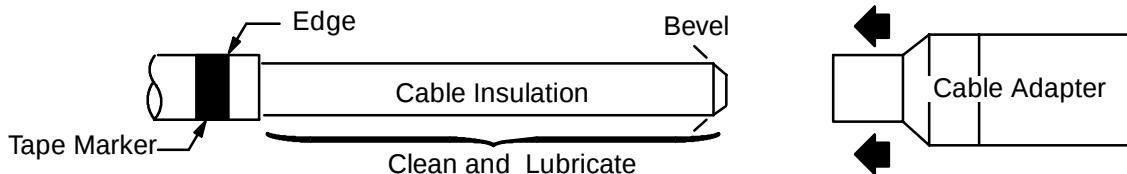


JACKETED LONGITUDINALLY CORRUGATED SHIELD



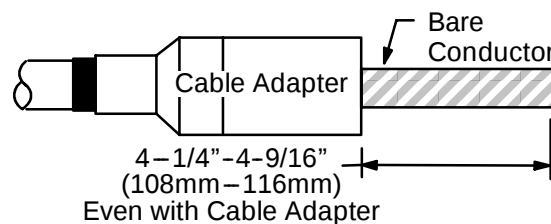
STEP 4 CABLE ADAPTER

Bevel the end of the cable insulation at a 45° angle, approximately 1/4" (6mm) back. Thoroughly clean, then lubricate cable insulation always working toward semi-con shield. Install cable adapter, small end first, until it is flush with the edge of the tape marker.



STEP 5 CONDUCTOR

Remove the protruding cable insulation by cutting it even with the end of the cable adapter. Do not cut or nick the cable adapter or the conductor. The length of exposed conductor should be between 4-1/4" - 4-9/16" (108mm-116mm). Otherwise redo assembly.

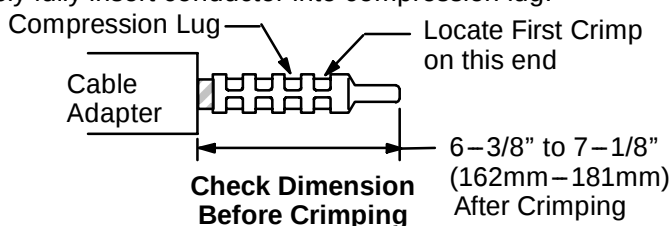


STEP 6 COMPRESSION LUG

Copper Conductor: Fully insert conductor into compression Lug.

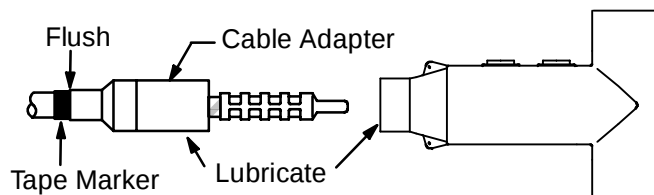
Aluminum Conductor: Wire brush conductor and immediately fully insert conductor into compression lug.

Measure the "Check Dimension" before crimping. This dimension should be less than 6-3/8". Otherwise redo assembly. Crimp the compression lug following the crimping instructions supplied with the lug. Wipe all excess inhibitor from compression lug and cable adapter surface after crimping. The distance from the end of the compression lug to the cable adapter after crimping should be between 6-3/8" to 7-1/8" (162mm-181mm). Otherwise redo assembly.



STEP 7 ELBOW

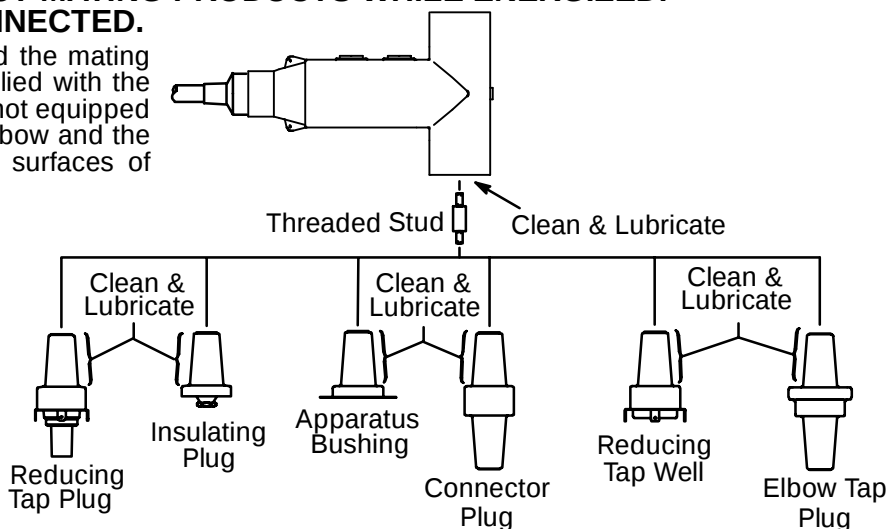
Lubricate cable adapter and inside of elbow cable entrance. Install elbow onto cable adapter until the elbow can not advance further. Make sure cable adapter is still flush with tape marker. If not, reposition cable adapter. Remove tape marker.



STEP 8 MATING PRODUCTS

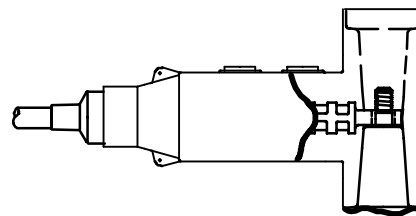
DO NOT CONNECT OR DISCONNECT MATING PRODUCTS WHILE ENERGIZED.
DO NOT ENERGIZE WHILE DISCONNECTED.

Remove protective caps from the elbow and the mating part. Hand tighten the threaded stud supplied with the elbow into mating part, if the mating part is not equipped with a stud. Clean and lubricate both the elbow and the mating part with lubricant supplied. (Keep surfaces of elbow and mating part clean.)



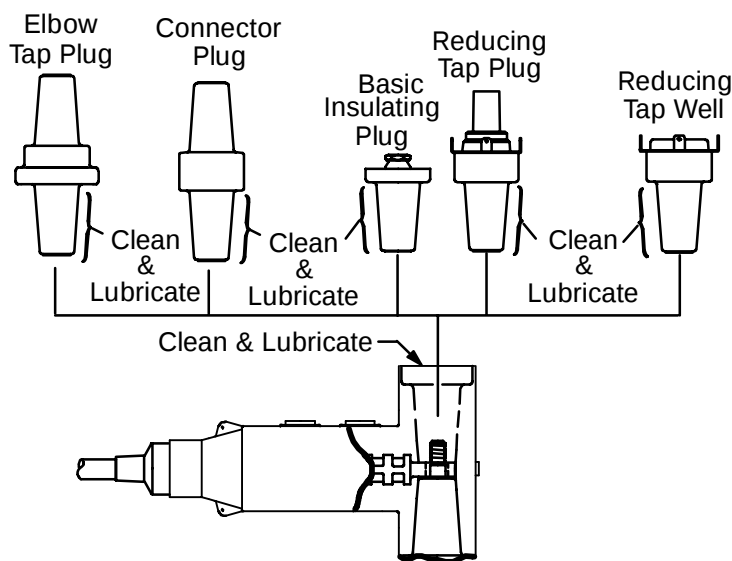
STEP 9

Push elbow onto mating part, lining up the hole in the compression lug with the stud on the mating part.



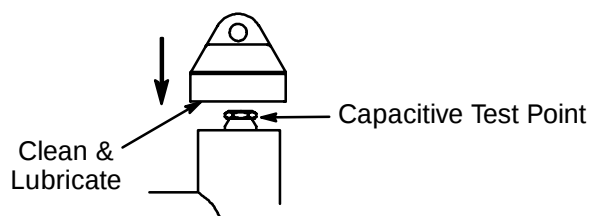
STEP 10

Clean and lubricate the mating part for the opposite end of the elbow. Insert the mating part into the elbow. Engage the threads and hand tighten. Torque mating part according to the instructions supplied with the mating part.



STEP 11

If an insulating plug is used as a mating part, clean and lubricate inner surface of the voltage detection cap and place on elbow. Push down hard until cap snaps into place. Follow voltage test directions below.

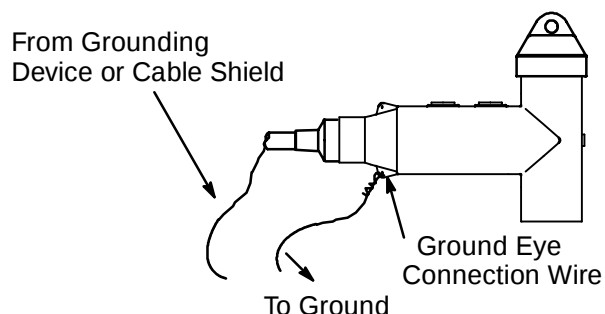


STEP 12

Insert one end of a piece of wire with ampacity at least equivalent to No. 14 AWG Copper through the grounding eye and twist to make a small loop. Do Not damage the eye. Connect wire to ground using a suitable connector.

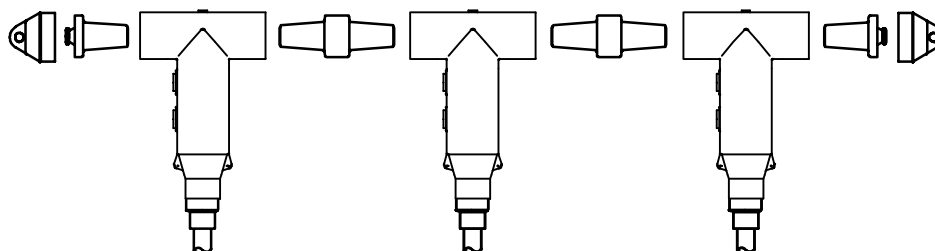
The shield of the cable must be grounded. Ground according to the instructions supplied with the grounding device. If no grounding device is used, the shield must be grounded through an alternate method.

It is also recommended that the jacket of the cable be waterproofed at this point to prevent moisture from entering the cable.



STEP 13

CAUTION: When constructing 600amp L-Kits be sure to tighten each component to specified torque per instructions provided.



VOLTAGE TEST

The ELASTIMOLD® deadbreak elbow connector is equipped with an integral capacitance test point that can be used to establish whether or not the circuit is energized. When using the test point, complete the following steps:

1. Remove test point cap with a hotstick. When removing cap, PEEL OFF AT AN ANGLE rather than pulling directly in line with the test point assembly.
 2. **WARNING:** THE VOLTAGE TEST POINT IS A CAPACITANCE DEVICE, IT IS NOT DIRECTLY CONNECTED TO THE CONDUCTOR. Do not use conventional voltage measuring equipment. Follow the manufacturer's directions for the meter that is used. Test with a suitable sensing device, made for use with separable connectors manufactured with capacitive test points, to determine if cable is energized. Contamination, moisture, dirt, etc. around the test point or use of the wrong measuring equipment can provide a false "no voltage" indication on an energized elbow. To prevent serious or fatal injury treat the elbow as energized until the "no voltage" test point indication is confirmed by other means.
 3. After voltage detection has been made, clean and lubricate the inside surface of the cap with silicone lubricant and replace it on the test point.
-

THOMAS & BETTS CORP. PROPRIETARY AND CONFIDENTIAL

BY ACCEPTANCE OF THIS DOCUMENT YOU AGREE THAT ALL RIGHTS TO THE DRAWINGS AND INFORMATION CONTAINED IN IT, AS WELL AS THE SUBJECT MATTER AND ALL PROPRIETARY AND NOVEL FEATURES DISCLOSED, ARE OWNED BY THOMAS & BETTS CORPORATION ("THE COMPANY" AND A MEMBER OF THE ABB GROUP) AND THAT DEVICES EMBODYING SUCH FEATURES OR INFORMATION DERIVED FROM THESE DRAWINGS WILL NOT BE MANUFACTURED BY OR FOR YOU OR DISCLOSED TO OTHERS WITHOUT THE PRIOR EXPRESS WRITTEN CONSENT OF THE COMPANY. THESE DRAWINGS ARE NOT TO BE COPIED OR REPRODUCED OR DISCLOSED TO OTHERS WITHOUT THE PRIOR EXPRESS WRITTEN CONSENT OF THE COMPANY. ALL DRAWINGS AND INFORMATION ARE TO BE RETURNED TO UPON DEMAND OR UPON COMPLETION OF PURPOSE FOR WHICH LENT. COPYRIGHT THOMAS & BETTS CORP. ALL RIGHTS RESERVED. ALL OTHER TRADEMARKS ARE THE PROPERTY OF THEIR RESPECTIVE OWNERS.

Instrucciones de instalación

Conector tipo codo de operación sin carga

655/675LR y K655/K675LR

Contenido: *Codo, adaptador para cable, zapata de compresión, plug aislante, lubricante, tornillo preempacado, tabla de compresión e instrucciones de instalación.*

Los conectores 655/675LR y K655/675LR están diseñados para: 1) proveer total protección, conexiones de cable totalmente sumergibles para aparatos de alto voltaje y 2) proveer medios de empalme y tapones para sistemas de 600 Amperes (655/K655LR) o 900 Amperes (675/K675LR). La clasificación de los conectores es para sistemas de 15kV y 25kV respectivamente

PELIGRO

Todo equipo debe estar desenergizado durante la instalación o la eliminación de sus componentes.

No toque o mueva los productos activados en el área de trabajo.

Estas instrucciones no intentan prever todas las contingencias posibles.

El incumplimiento de estas instrucciones causará daños al producto y lesiones graves o mortales.

Este producto debe ser instalado solamente por personal competente y capacitado en las buenas prácticas de seguridad para equipos eléctricos de alta tensión. Estas instrucciones no pretenden ser un sustituto de la capacitación o experiencia en este tipo de prácticas de seguridad adecuadas.

El equipo debe ser instalado y operado de acuerdo con las normas de trabajo del usuario individual, así como las locales, nacionales y normas de electricidad.

PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN SOBRE LAS PIEZAS, LA CAPACIDAD NOMINAL DE INSTALACIÓN Y COMPATIBILIDAD, LLAME A LA OFICINA MÁS CERCANA DE ELASTIMOLD®

Para los productos de ruptura de carga siga las instrucciones de operación. Todos los conectores de frente muerto deben ser desenergizados antes de operar. Todos los conectores de ruptura muerta de 200A se deben asegurar mecánicamente con travesaños cuando se conecten.

Si este producto se suministra con cubierta(s) protectora(s) para su embarque, quite esta(s) cubierta(s) y reemplácela(s) con tapa(s) aislada(s) o conector(es) de alta tensión adecuado(s) antes de sumergir o energizar el circuito.

Inspeccione las piezas en busca de daños, su capacidad nominal y su compatibilidad con las piezas con las que se ensambla.

El exceso de distorsión del producto ensamblado puede dar lugar a fallas.

Garantía limitada:

1. T&B garantiza que sus productos estarán libres de defectos en materiales o mano de obra por un período de dos (2) años, a excepción de las herramientas que están garantizadas por separado (vea la garantía que acompaña a dichos productos). Los productos Fisher Pierce® y los reconectores Elastimold® tienen una garantía de tres años; y los interruptores de condensador Joslyn™ VBT y VBU están garantizados por un período de cuatro años o 40.000 operaciones, lo que ocurra primero. Tras la notificación oportuna de un defecto cubierto por la garantía, T&B, a su elección, reparará o sustituirá el producto defectuoso.
2. En ningún caso, T&B será responsable por daños consecuentes, indirectos o especiales, ni T&B se hace responsable por cargos de transporte, mano de obra u otra índole, que surjan como consecuencia de la remoción o reinstalación de sus productos. La responsabilidad por infracción de la garantía se limita únicamente al costo de la reparación o el reemplazo de producto garantizado.
3. El mal uso, la mala aplicación o modificación de los productos T&B anula inmediatamente toda garantía.

LAS GARANTÍAS Y RECURSOS ENUNCIADOS AQUÍ SON EXCLUSIVOS Y REEMPLAZAN TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS Y RECURSOS, INCLUYENDO PERO NO LIMITADO A CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, LAS CUALES ESTÁN ESPECÍFICAMENTE RECHAZADAS.

IMPORTANTE

1. Verifique contenido de paquete para asegurar que el paquete se encuentra completo y sin daños.
2. Verifique que todos los componentes para asegurar ajuste apropiado con el cable o con productos de unión.
3. Lea completamente las instrucciones de instalación antes de iniciar.
4. Tenga a la mano todas las herramientas requeridas y mantenga limpio el lugar donde se llevará a cabo el procedimiento.

Thomas & Betts

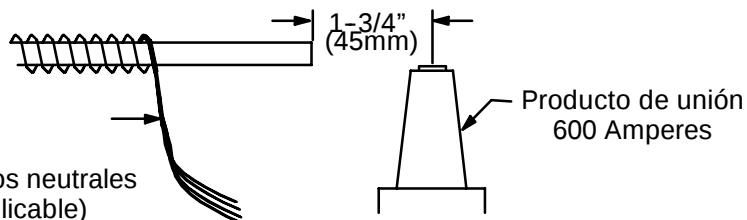
A Member of the ABB Group

INSTRUCCIONES GENERALES

PASO 1

Reúnase el cable en su final reunió la posición con bastante flojo para proporcionar la autorización adecuada a quitar los codos. Para el cable neutro concéntrico, desenrolle los alambres neutros concéntricos. Corte el cable 1-3/4" (45 mm) de la línea del centro del producto que aparece.

Cables concéntricos neutrales
(Donde sea aplicable)



PASO 2

Limpie la superficie externa a una distancia de 24" (610mm) o mayor para doblar los cables neutrales concéntricos.

PASO 3 PREPARACIÓN DEL CABLE Siga los pasos A, B o C que aplican para cuando el cable se está preparando.

A. Si el dispositivo a tierra 20MA o 21MA o la funda selladora 600ECS está siendo utilizado, vea las instrucciones suministradas con dichos productos para quitar el cable. Selle la conexión y aterrice.

B. UNISHIELD* y sellado del cable.

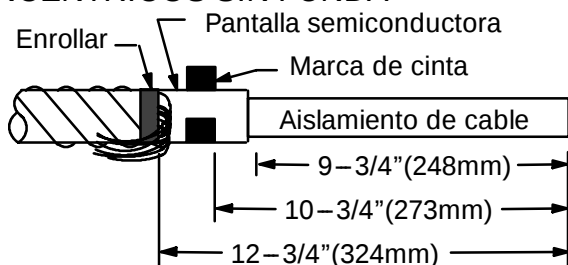
Para UNISHIELD* o sellado del cable, se requiere el adaptador para sellado de cable 10TL. Siga las instrucciones de instalación suministradas con el adaptador de sellado de cable 10TL para la preparación del cable.

UNISHIELD es una marca registrada de ANACONDA WIRE and CABLE COMPANY

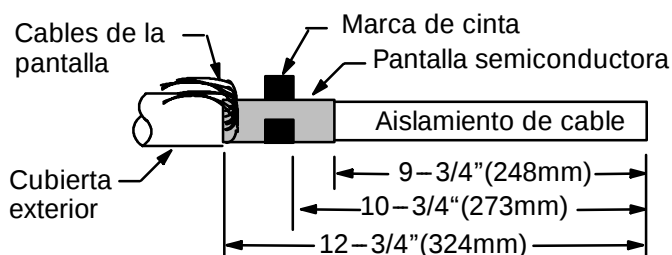
C. CABLE CON FUNDA O SIN FUNDA

Quite la funda externa (cuando aplique) y prepare el cable como se muestra.

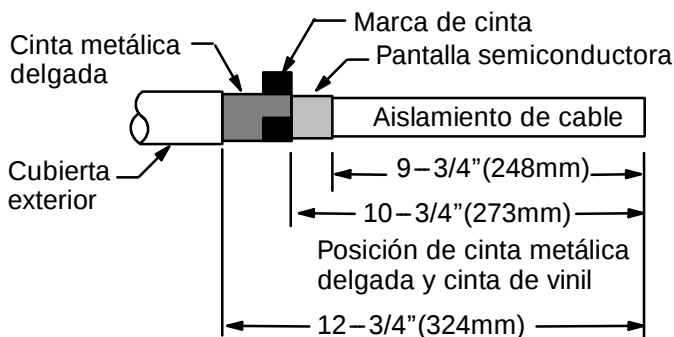
CABLES NEUTROS CONCÉNTRICOS SIN FUNDA



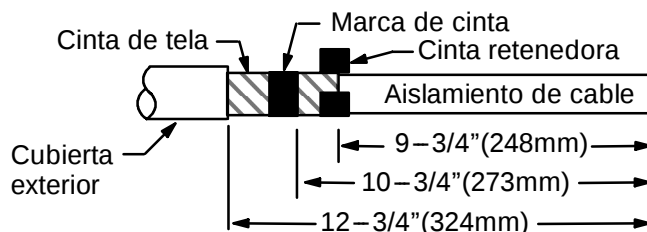
CABLES SELLADOS CON FUNDA



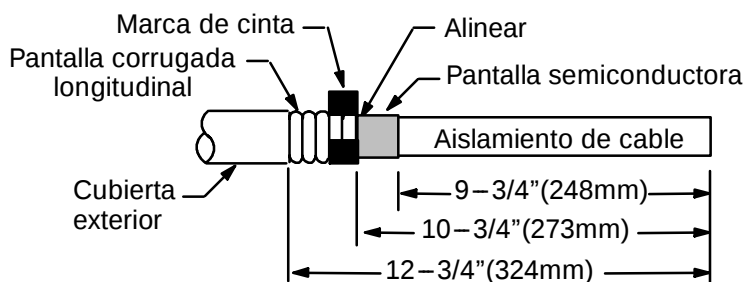
PANTALLA DE CINTA METÁLICA DELGADA



PANTALLA DE TELA

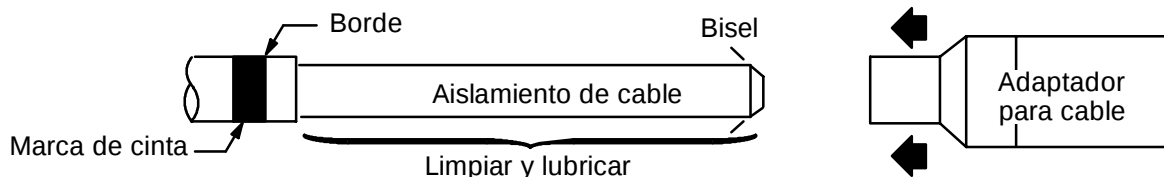


PANTALLA CORRUGADA LONGITUDINAL



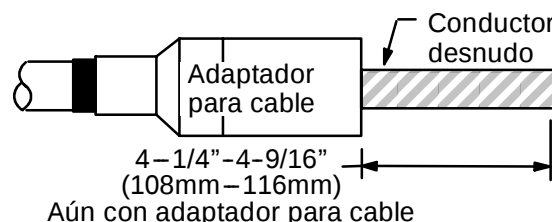
PASO 4 ADAPTADOR DE CABLE

Marque el final del aislamiento del cable a un ángulo de 45°, aproximadamente 1/4" (6mm). Limpie, después lubrique el aislamiento del cable siempre trabajando hacia la pantalla semiconductora. Instale el adaptador para cable hasta que el nivel llegue al borde de la marca con cinta.



PASO 5 CONDUCTOR

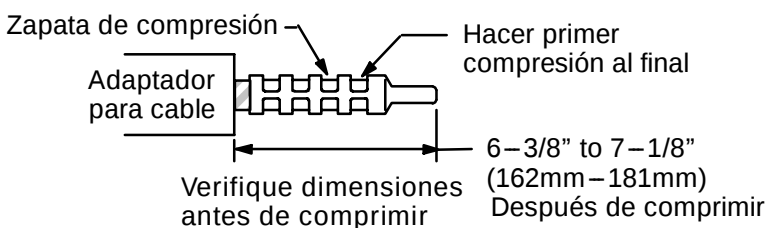
Quite la protuberancia del aislamiento del cable cortando hasta el nivel del adaptador de cable. No corte el adaptador del cable o el conductor. La longitud del conductor expuesto debe ser entre 4-1/4" - 4-9/16" (108mm - 116mm). De otra manera, necesita empezar el procedimiento.



PASO 6 COMPRESIÓN DE LA ZAPATA

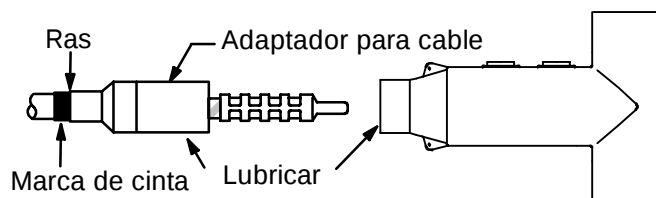
Conductor de cobre: Inserte completamente el conductor dentro de la zapata de compresión.

Conductor de aluminio: Cepille el conductor e inserte inmediatamente el conductor dentro de la zapata. Vea la tabla de compresión antes de comprimir. Esta dimensión deberá ser menor a 6-3/8". De lo contrario, necesita empezar el procedimiento. Comprima la zapata de compresión siguiendo las instrucciones suministradas con la zapata. Limpie el exceso de compuesto inhibidor de la zapata y del cable después de comprimir. La distancia desde el final de la zapata de compresión hasta el adaptador de cable después de comprimir debe ser entre 6-3/8" a 7-1/8" (162mm-181mm). De lo contrario comience el procedimiento.



PASO 7 CODO

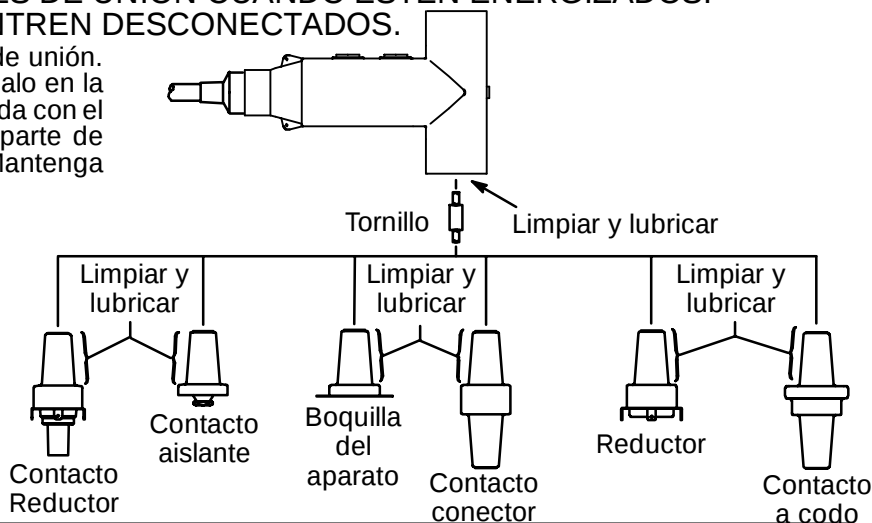
Lubrique el adaptador a cable y el interior de la entrada del codo. Instale el codo dentro del adaptador de cable hasta que el codo no pueda avanzar más. Asegúrese de que el adaptador de cable siga flojo con la marca de la cinta. De lo contrario, vuelva a posicionar el cable adaptador. Quite la marca de cinta.



PASO 8 PRODUCTOS DE UNIÓN

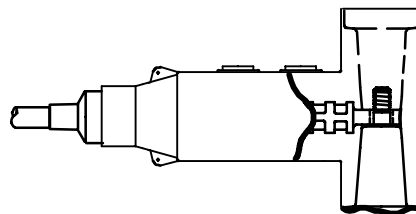
NO CONECTE O DESCONECTE PARTES DE UNIÓN CUANDO ESTÉN ENERGIZADOS.
NO ENERGIZAR CUANDO SE ENCUENTREN DESCONECTADOS.

Quite el tapón protector del codo y de la parte de unión. Tome el tornillo suministrado con el codo y póngalo en la parte de unión si la parte de unión no está equipada con el tornillo. Limpie y lubrique ambos, el codo y la parte de unión con el lubricante suministrado. (Mantenga superficies de codo y parte de unión limpias).



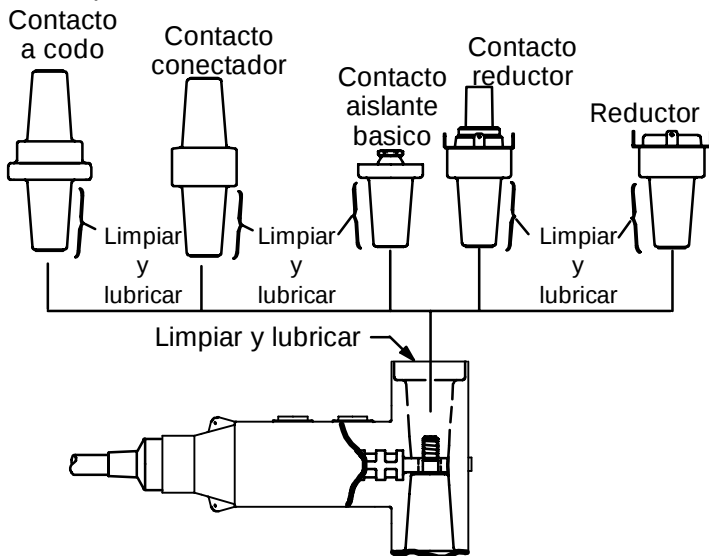
PASO 9

Empuje el codo a la parte de unión, alineándolo con el barreno de la zapata de compresión con el perno en la parte de unión.



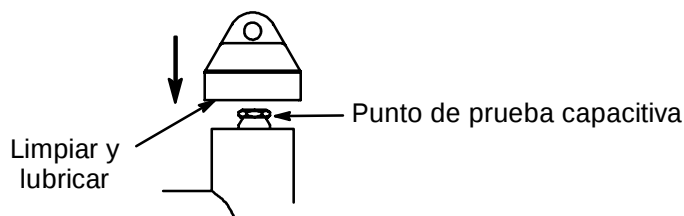
PASO 10

Limpie y lubrique la parte de unión en la parte opuesta del codo. Inserte la parte de unión dentro del codo. Dé el torque adecuado según las instrucciones suministradas con la parte de unión.



PASO 11

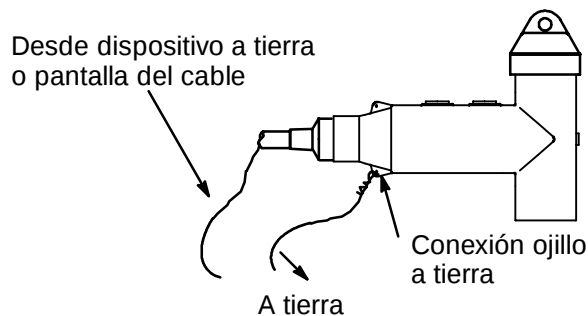
Si el contacto aislado es usado como la parte de unión, limpie y lubrique la superficie de la tapa de detección de voltaje y colóquelo en el codo. Empuje hasta que encaje en su lugar. Siga las instrucciones para la prueba de voltaje que vienen a continuación.



PASO 12

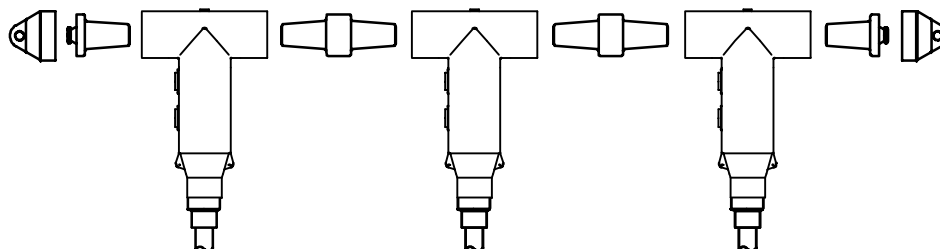
Inserte el final del cable con ampacidad al menos equivalente a No. 14 AWG en cobre a través del ojo a tierra y gire para asegurar una pequeña vuelta. No dañe el ojo. Conecte el cable a tierra utilizando un conector adecuado. La capa protectora del cable debe de estar aterrizada. Aterrice de acuerdo a las instrucciones suministradas con el dispositivo a tierra. Si el dispositivo a tierra no es utilizado, la capa protectora debe ser aterrizada de una manera alterna.

También es recomendable que la capa protectora del cable sea a prueba de agua para prevenir que la humedad entre al cable.



PASO 13

PRECAUCIÓN: Cuando se construyan kits L de 600 amp se debe asegurar que cada componente tiene el torque adecuado según las instrucciones.



PRUEBA DE VOLTAJE

Los codos ELASTIMOLD® de operación sin carga están equipados con un punto de prueba de capacitancia integral que puede ser utilizado esté o no energizado. Cuando utilice el punto de prueba, siga las siguientes instrucciones:

1. Retire el tapón del punto de prueba con una pértiga. Cuando se quite el tapón, RETIRE EN ÁNGULO en lugar de jalar directamente de manera recta al ensamble del punto de prueba.
 2. **ADVERTENCIA:** EL VOLTAJE DEL PUNTO DE PRUEBA ES UN DISPOSITIVO DE CAPACITANCIA, NO ESTÁ DIRECTAMENTE CONECTADO AL CONECTADOR CONDUCTOR. No use equipo convencional de medición de voltaje. Siga las instrucciones del fabricante para las unidades de medida que se utilizarán. Haga la prueba con un dispositivo sensor adecuado, hecho para usarse en conectadores separables fabricados con puntos de prueba capacitiva, para determinar si el cable está energizado. La contaminación, humedad, polvo, etc. Alrededor del punto de prueba o el uso de un mal equipo puede proveer una falsa señal de “no voltaje” en un codo energizado. Para prevenir heridas serias o fatales, haga que la señal “no voltaje” sea revisada con otros medios.
 3. Después de que la detección de voltaje ha sido confirmada, limpie y lubrique la superficie del tapón con lubricante siliconado y vuelva a colocar el tapón junto con el punto de prueba.
-

THOMAS & BETTS CORP. CONFIDENCIAL Y DE PROPIEDAD

AL ACEPTAR ESTE DOCUMENTO, USTED ACEPTA QUE TODOS LOS DERECHOS DE LOS DIBUJOS E INFORMACIÓN CONTENIDA EN ELLA, ASÍ COMO EL OBJETO Y TODAS LAS CARACTERÍSTICAS DE PROPIEDAD Y NOVEDOSAS DESCRITAS, SON PROPIEDAD DE THOMAS & BETTS CORP. Y QUE LOS DISPOSITIVOS QUE INCORPORAN LAS CARACTERÍSTICAS O INFORMACIÓN DERIVADOS DE ESTOS DIBUJOS NO SERÁN FABRICADOS POR O PARA USTED O TRANSFERIDOS A TERCEROS SIN LA APROBACION Y CONSENTIMIENTO PREVIO POR ESCRITO DE : THOMAS & BETTS CORP. ESTOS DIBUJOS NO PODRAN SER COPIADOS O REPRODUCIDOS O REVELADOS A OTROS SIN EL PREVIO CONSENTIMIENTO POR ESCRITO DE THOMAS & BETTS CORP. TODOS LOS DIBUJOS E INFORMACIÓN DEBEN DEVOLVERSE A SOLICITUD O AL TERMINAR LA FINALIDAD PARA LOS CUALES FUERON PRESTADOS LOS DERECHOS DE AUTOR DE THOMAS & BETTS CORP. TODOS LOS DERECHOS SON PROPIETARIOS Y RESERVADOS DE THOMAS & BETTS CORP. EN REFERENCIA A LAS MARCAS COMERCIALES, ESTAS SON PROPIEDAD DE SUS RESPECTIVOS PROPIETARIOS.