

## CUERPO EN T FRONTAL/TRASERO 36kV 630A IEC

### INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

#### DESCRIPCIÓN:

El Cuerpo en T clase 36 kV 630A Chardon se utiliza para conectar el cable de potencia a equipos tales como transformadores, seccionadores, motores, etc., siempre y cuando estos equipos cuenten con boquillas de interfaz tipo C según las normas CENELEC EN 50180 y 50181. Una vez instalados en una boquilla adecuada, son completamente sumergibles y aislados, además cumplen con los requisitos de las normas IEC 60502-4 y CENELEC HD 629.1E S2.

#### CONTENIDO DEL KIT (FRONTAL):

- |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>● Conector T Frontal</li><li>● Conector de Compresión o Conector con Perno de Cizallamiento (Opcional)</li><li>● Adaptador de Cable</li><li>● Tapón Aislante</li><li>● Tapa Conductora</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>● Perno Roscado (Stud)</li><li>● Arandela y Tuerca Hexagonal</li><li>● Lubricante de Silicona (5g)</li><li>● Kit de Puesta a Tierra para Cable con Blindaje de Cinta (Opcional) (Trenza de Cobre / Muelle de Fuerza Constante / Cinta de Cobre)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>● Toalla de Papel</li><li>● Cinta Sellante Mastic</li><li>● Cinta PVC</li><li>● Hilo de Escape de Aire</li><li>● Lija</li><li>● Instructivo de Instalación</li></ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### CONTENIDO DEL KIT (TRASERO):

- |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>● Cuerpo en T Trasero</li><li>● Conector de Compresión o Conector con Perno de Cizallamiento (Opcional)</li><li>● Adaptador de Cable</li><li>● Perno Roscado (Stud)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>● Varilla de Conexión</li><li>● Lubricante de Silicona (5g)</li><li>● Kit de Puesta a Tierra para Cable con Blindaje de Cinta (Opcional) Trenza de Cobre / Muelle de Fuerza Constante / Cinta de Cobre</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>● Toalla de Papel</li><li>● Cinta Sellante Mastic</li><li>● Cinta PVC</li><li>● Hilo de Escape de Aire</li><li>● Lija</li><li>● Instructivo de Instalación</li></ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



#### PRECAUCIÓN:

- La instalación de los productos Chardon, debe ser realizada por personal técnico calificado.
- El contacto con equipo energizado puede ocasionar graves daños e incluso la muerte.
- Utilice equipo de protección adecuado.
- Asegúrese que los Accesorios Chardon estén totalmente secos y en buenas condiciones al momento de su instalación.



#### PELIGRO:

- No tocar o manipular productos energizados sin el equipo de protección adecuado. Errores en el seguimiento de este instructivo pueden resultar en daños al producto, lesiones serias a las personas e incluso la muerte.
- Todos los equipos asociados deben ser desenergizados durante instalaciones y mantenimiento.
- Las siguientes instrucciones no cubren detalles o variables en el cambio/instalación del producto, para prevenir contingencias, por favor contacte al equipo de técnicos Chardon si así lo requiere.

#### INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Las instrucciones contenidas en este manual no son sustitutos de un entrenamiento apropiado o la experiencia adecuada en la operación segura de los equipos aquí descritos. Únicamente técnicos especializados que cuenten con experiencia trabajando con este tipo de accesorios deberán instalar, operar o dar mantenimiento a estos productos.

#### Garantía:

Los productos Chardon están garantizados por un periodo de 2 años posterior a su fecha de compra, para hacer efectiva esta garantía puede acudir únicamente presentando ticket de compra con su distribuidor autorizado Chardon. La garantía no será válida en los siguientes casos:

1. Cuando el producto ha sido utilizado en condiciones distintas a las normales.
2. Cuando el producto no ha sido operado de acuerdo con el instructivo de uso.
3. Cuando el producto ha sido alterado o reparado por personas no autorizadas por Chardon.
4. Cuando se utilizaron componentes que no eran compatibles con los accesorios Chardon.

En tanto CHARDON GROUP, Inc. no cuente con control sobre el uso que otros puedan hacer sobre el material no es posible garantizar los mismos resultados descritos previamente. Cada usuario deberá hacer sus propias pruebas para determinar la idoneidad del material para su propio uso. Declaraciones relativas a los posibles usos de los materiales descritos en este documento no constituyen licencia alguna sobre ninguna patente de CHARDON GROUP, inc. Así mismo, el uso o recomendaciones sobre los materiales en violación de cualquier patente.

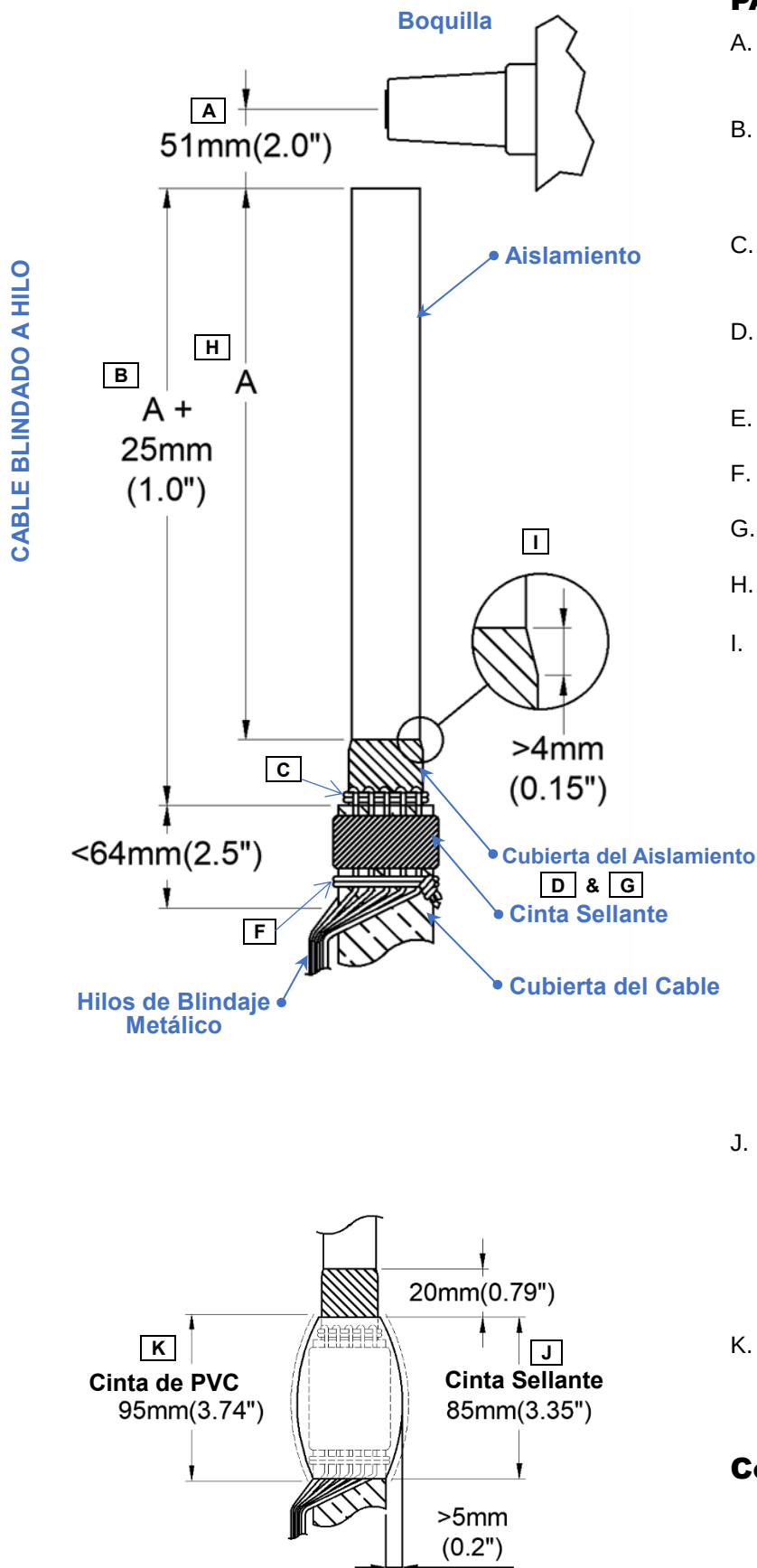
**PARA MÁS INFORMACIÓN, POR FAVOR CONTACTE A SU DISTRIBUIDOR LOCAL.**

## PASO 1:

Verifique los componentes del kit para asegurarse de que sean compatibles con los requisitos de su proyecto en cuanto a **Voltaje, Diámetro del Cable y Tamaño del Conductor** a utilizar en su instalación.

**TIPO DE CABLE:** para **CABLE BLINDADO A HILO** siga el PASO 2A, para **CABLE BLINDADO A CINTA** siga el PASO 2B.

## PASO 2A: Preparación de CABLE BLINDADO A HILO



### PASO 2A:

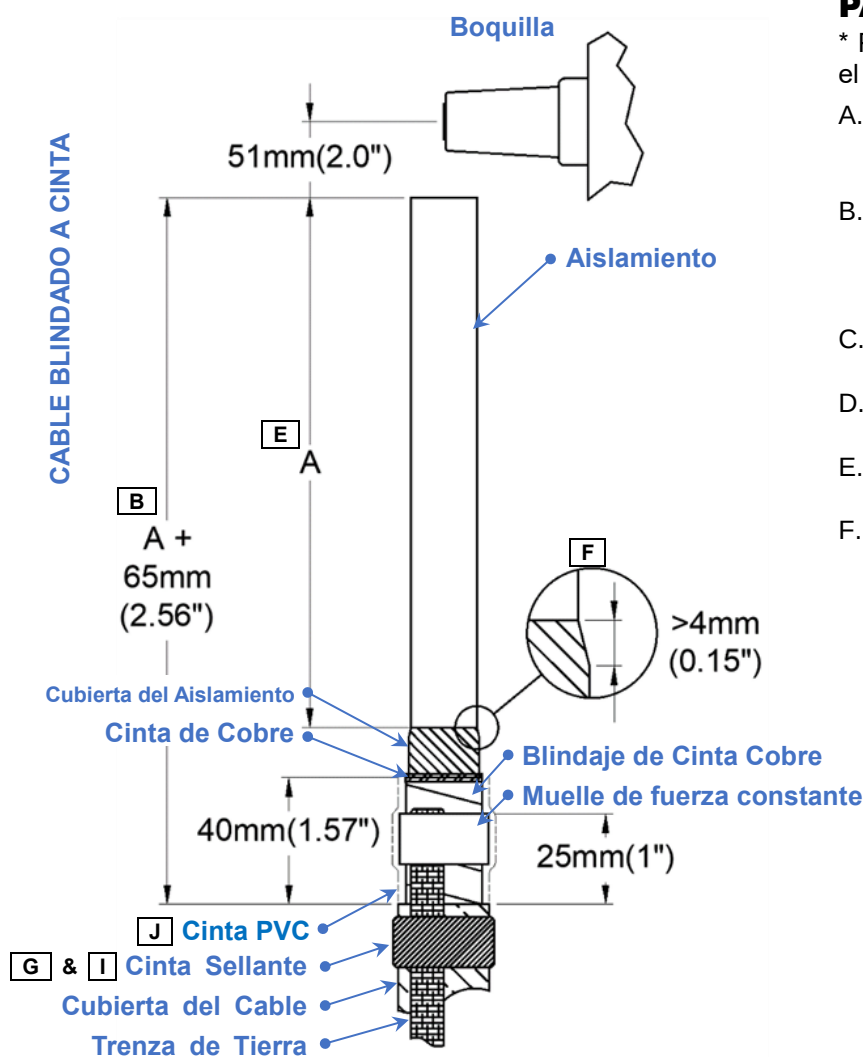
- Deje un espacio de **51 mm (2,0")** entre la punta del cable y la boquilla para la instalación del cuerpo en T.
- Retire la Cubierta Exterior del Cable a una distancia de "**A**" + **25 mm (1.0")** desde el extremo del cable. Si está presente, retire la Cinta de Mylar del Cable.
- Use uno de los Hilos de Blindaje Metálico del Cable para fijar los Hilos de Blindaje Metálico a la Blindaje de Aislamiento del Cable.
- Use **Lija** para rugosificar la superficie de la Cubierta Exterior del Cable, limpie la superficie rugosa y aplique la **Cinta Sellante**.
- Doble los Hilos de Blindaje Metálico hacia abajo y paralelos al cable.
- Use uno de los Hilos de Blindaje Metálico para fijarlos a la Cubierta Exterior del Cable.
- Envuelva la **Cinta Sellante** sobre los Hilos de Blindaje Metálico.
- Retire "**A**" de la Blindaje de Aislamiento del Cable. No dañe el Aislamiento del Cable.
- Elimine los ángulos rectos utilizando **Lija**. Antes de usar la **Lija**, cubra el Aislamiento del Cable con **Cinta PVC** para protegerlo y retire la **Cinta PVC** después de lijar.

| Referencia            |              | A             |
|-----------------------|--------------|---------------|
| Conector Shear Bolt   | SBC-B-25-120 | 190mm (7.48") |
|                       | SBC-B-95-300 | 185mm (7.28") |
| Compression Connector |              | 180mm (7.09") |

- Mida **20 mm (0,79")** debajo de la Cubierta del Aislamiento y envuelva con Cinta Sellante, altamente estirada y con media superposición, durante **85 mm (3,35")**. Tenga en cuenta que la altura de la capa de cinta debe ser **5mm (0,2")** más alta que la Cubierta Exterior del Cable.
- Envuelva con 4 capas de **Cinta PVC de 95 mm (3,74")** para cubrir la Cinta Sellante.

**Continúe con el PASO 3.**

## PASO 2B: Preparación de CABLE BLINDADO A CINTA



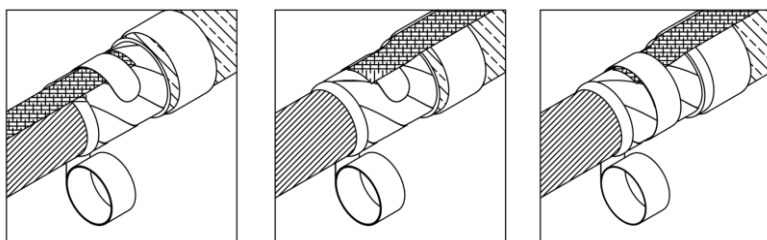
### PASO 2B:

\* Preparación de **Cable Blindado a Cinta** utilizando el **Kit de Puesta a Tierra (GKT)**.

- Deje un espacio de **51 mm (2,0")** entre la punta del cable y la boquilla para la instalación del cuerpo en T.
- Retire la Cubierta Exterior del Cable a una distancia de "**A**+**65 mm (2,56")** desde el extremo del cable. No dañe la Blindaje de Cinta de Cobre del Cable.
- Mantenga **40 mm (1,57")** de Blindaje de Cinta de Cobre del Cable y elimine el exceso.
- Aplique una **Cinta de Cobre** en el extremo del Blindaje de **Cinta de Cobre** del Cable.
- Retire "**A**" de la Blindaje de Aislamiento del Cable. No dañe el Aislamiento del Cable.
- Elimine los ángulos rectos utilizando **Lija**. Antes de usar la **Lija**, cubra el Aislamiento del Cable con **Cinta PVC** para protegerlo y retire la **Cinta PVC** después de lijar.

| Referencia                                       |              | A             |
|--------------------------------------------------|--------------|---------------|
| Conector con Perno de Cizallamiento (Shear Bolt) | SBC-B-25-120 | 190mm (7.48") |
|                                                  | SBC-B-95-300 | 185mm (7.28") |
| Conector de Compresión                           |              | 180mm (7.09") |

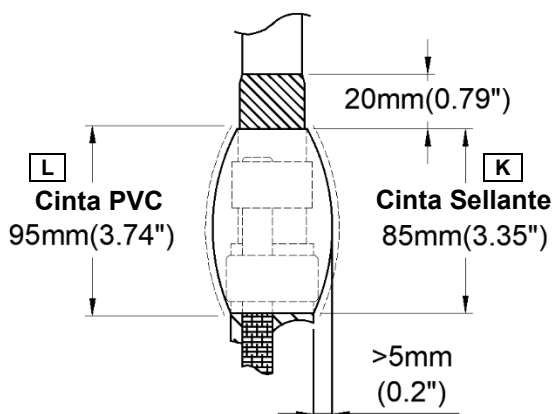
### [H] Instalación del Muelle de Fuerza Constante



Presione el **Muelle de Fuerza Constante** contra la **Trenza de Tierra** y envuélvalo una vez.

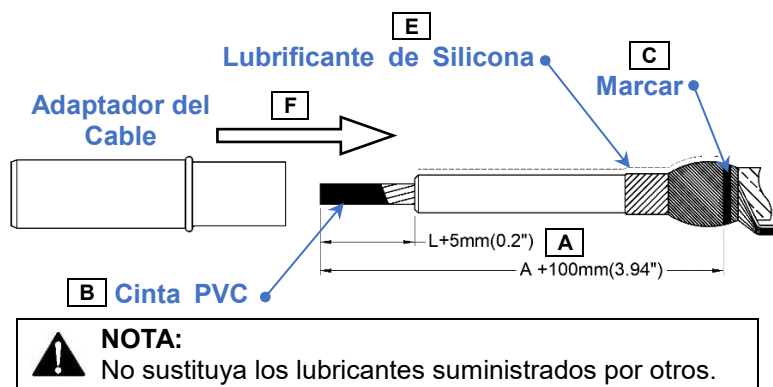
Doble la **Trenza de Tierra** hacia abajo y paralela al cable.

Enrolle el **Muelle de Fuerza Constante** hasta completarlo.



- Use **lija** para rugosificar la superficie de la Cubierta Exterior del Cable, limpie la superficie rugosa y aplique la **Cinta Sellante**.
- Desde la parte superior de la Cubierta Exterior del Cable, cubra la **Trenza de Tierra** con un **Muelle de Fuerza Constante**. Instale el Muelle de Fuerza Constante como se muestra.
- Envuelva la **Cinta Sellante** sobre la Trenza de Tierra y la Cubierta Exterior del Cable.
- Envuelva la Blindaje de Cinta de Cobre del Cable, el **Muelle de Fuerza Constante** y la **Trenza de Tierra** con 2 capas de Cinta PVC.
- Mida **20 mm (0,79")** por debajo de la Blindaje de Aislamiento del Cable y envuelva con **Cinta Sellante**, altamente estirada y con media superposición, durante **85 mm (3,35")**. Tenga en cuenta que la altura de la capa de cinta debe ser **5 mm (0,2")** más alta que la Cubierta Exterior del Cable.
- Envuelva con 4 capas de **Cinta PVC** de **95 mm (3,74")** para cubrir la Cinta Sellante.

**Continúe con el PASO 3.**



### PASO 3:

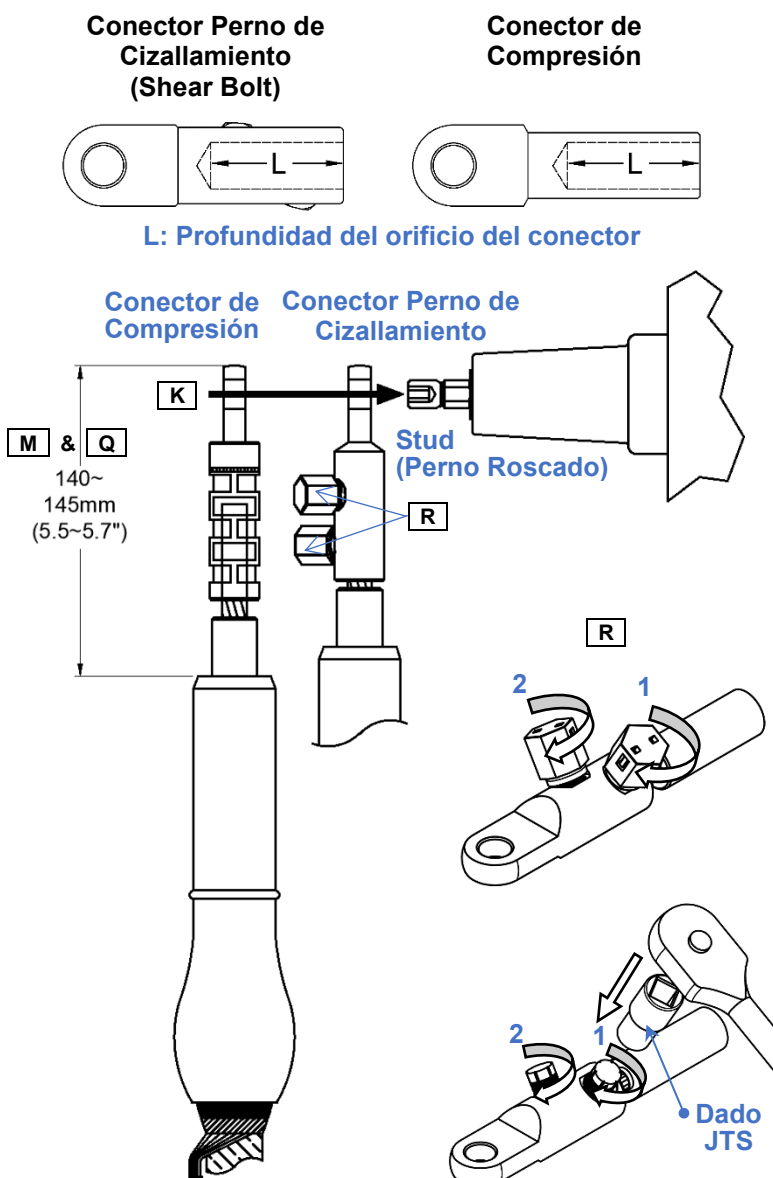
- Retire **L+5 mm (0,2")** del Aislamiento del Cable.
- Use Cinta PVC para fijar los extremos expuestos de los Conductores del Cable. Haga un chaflán máximo de **3,2 mm (0,125")** en el aislamiento para facilitar la instalación del **Adaptador de Cable**.
- Envuelva dos vueltas de **Cinta PVC** para servir como marcador en una posición de "**A**+100 mm (3,94") desde el extremo del cable.

### PASO 4:

- Pule y limpie a fondo el Aislamiento del Cable utilizando **Lija** y **Toalla de Papel**.
- Lubrique el Aislamiento expuesto del Cable y la interfaz interna del **Adaptador de Cable**.
- Deslice el **Adaptador de Cable** sobre el cable, primero el extremo, hasta que quede alineado con el marcador de cinta.
- Limpie la grasa del extremo del **Adaptador de Cable**.

### PASO 5:

- Retire la **Cinta PVC** y la capa de óxido de la superficie del Conductor del Cable con un cepillo.
- Para el **Conector de Perno de Cizallamiento**, seleccione los Anillos necesarios según la tabla. Inserte el Anillo en el orificio del conector.
- Inserte completamente el Conductor del Cable en el **Conector de Compresión** o en el **Conector de Perno de Cizallamiento**.
- Asegúrese de que el ojal del conector esté orientado hacia la boquilla donde se instalará el cuerpo en T.



### PASO 6-A Conector de Compresión

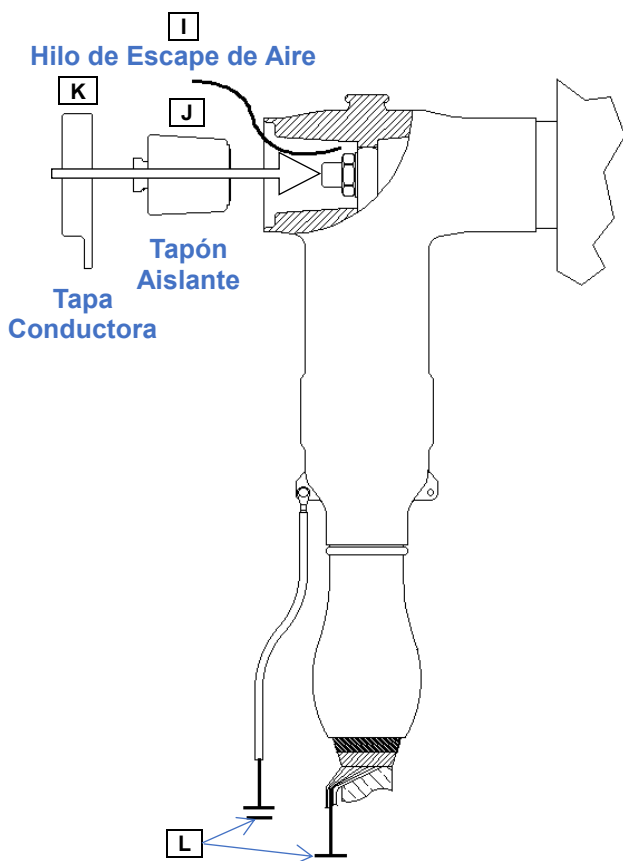
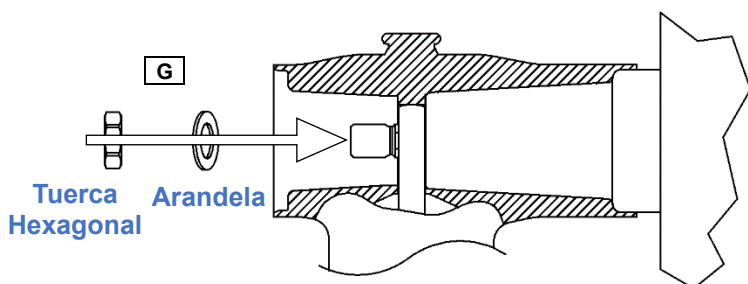
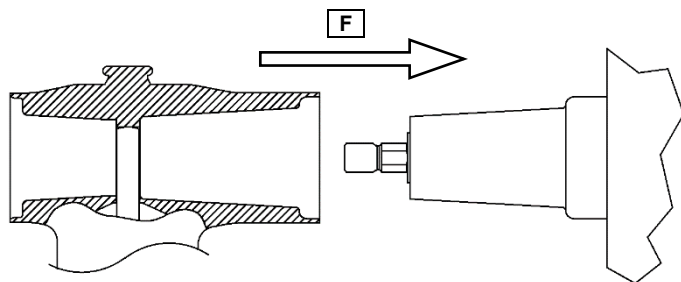
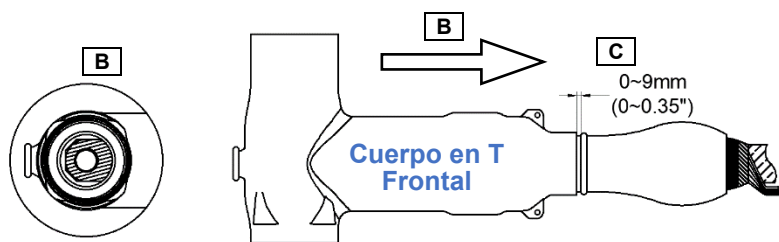
- Comprima una vez como se muestra en la imagen.
- Asegúrese de que la distancia desde el extremo del conector hasta el **Adaptador de Cable** después del crimpado sea entre 140 y 145 mm (5,5 a 5,7").
- Gire la herramienta 90° entre cada crimpado sucesivo para evitar la distorsión del conector.
- Realinee el conector con el cable para eliminar cualquier curvatura causada por el crimpado.

### PASO 6-B Conector de Perno de Cizallamiento

- Apriete a mano todos los pernos para fijar el Conductor del Cable en el centro del **Conector de Perno de Cizallamiento**.
- Asegúrese de que la distancia desde el extremo del conector hasta el **Adaptador de Cable** sea entre 140 y 145 mm (5,5 a 5,7").
- Use una llave de torque para apretar el perno (aproximadamente 2 veces 1/4 de vuelta) en el orden 1 y luego 2, alternativamente, hasta que se rompa.  
Si está utilizando la herramienta JTS, retire la cubierta plástica, use el dado JTS para encajar el perno y apriételo (aproximadamente 2 veces 1/4 de vuelta) en el orden 1 y luego 2, alternativamente, hasta que se rompa.
- Una vez que el perno se haya cizallado, use una lima para nivelar todos los bordes afilados.

**NOTA:**  
Es importante que el collar del dado JTS permanezca en contacto con el cuerpo del conector en todo momento.

| Numero de Pieza | Dimensión Conductor     | Color del Anillo |
|-----------------|-------------------------|------------------|
| SBC-B-25-120    | 25~50 mm <sup>2</sup>   | Negro            |
|                 | 70~120 mm <sup>2</sup>  | N/A              |
| SBC-B-95-300    | 95~120 mm <sup>2</sup>  | Naranja          |
|                 | 150~185 mm <sup>2</sup> | Gris             |
|                 | 240~300 mm <sup>2</sup> | N/A              |



## PASO 7:

- Limpie y lubrique uniformemente toda la superficie interior del **Adaptador de Cable** con lubricante de silicona. Lubrique el interior de la entrada del cable en el **Cuerpo en T Frontal** con una profundidad de al menos **51 mm (2")**.
- Deslice el **Cuerpo en T Frontal** sobre el cable con un movimiento giratorio. Asegúrese de que el orificio en la parte superior del conector sea visible a través del extremo de la interfaz del Cuerpo en T.
- Asegúrese de que la distancia desde el extremo del Cuerpo en T hasta el anillo del **Adaptador de Cable** sea de 0~9 mm (0~0,35").

## PASO 8:

- Apriete el **Perno Roscado** a 30 Nm (266 in-lbs) usando una llave de boca de 14 mm (0,55").
- Limpie y lubrique uniformemente ambas interfaces del **Cuerpo en T Frontal** y la boquilla del equipo.
- Empuje el **Cuerpo en T Frontal** sobre la boquilla del equipo. Asegúrese de que el **Perno Roscado** pase a través del orificio del conector.

**Si necesita instalar el Cuerpo en T Trasero, continúe con el PASO 12.**

## PASO 9:

- Coloque la **Arandela** y la **Tuerca Hexagonal** en el **Perno Roscado** y apriete la Tuerca Hexagonal a 50~55Nm (443~487 in-lbs) usando una llave de torque con un dado de 24 mm (0,95").
- Limpie y lubrique uniformemente ambas interfaces del **Cuerpo en T Frontal** y el **Tapón Aislante**.

## PASO 10:

- Use el **Hilo de Escape de Aire** al insertar el Tapón Aislante en el **Cuerpo en T Frontal** para eliminar el aire confinado dentro del Cuerpo en T. Enganche las roscas del tapón en el Perno Roscado con dos vueltas y retire el Hilo de Escape de Aire tirando de él de manera constante y lenta.
- Apriete el Tapón Aislante a 35~40 Nm (310~354 in-lbs) usando una llave de torque con un dado de 19 mm (0,75").

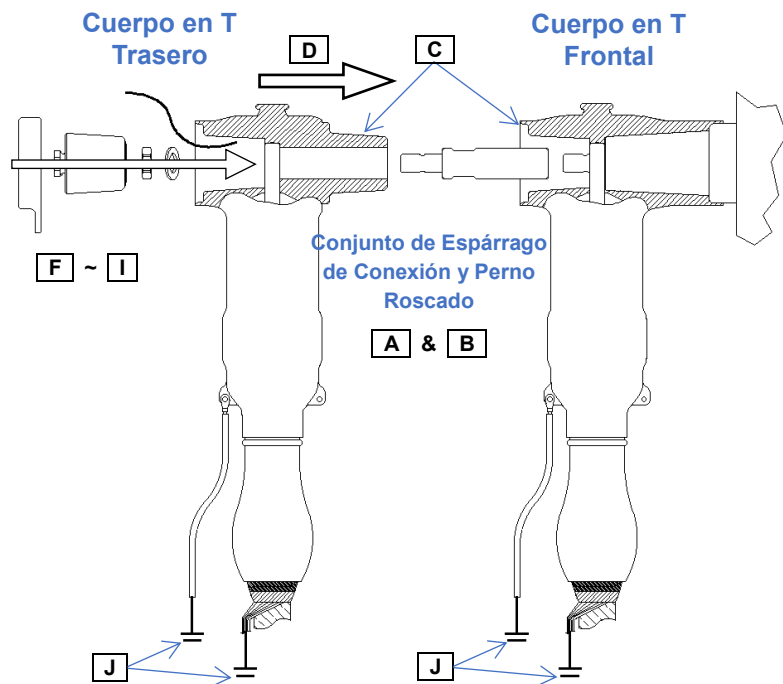
## PASO 11:

- Limpie la superficie interior de la **Tapa Conductora**. Colóquela sobre el **Tapón Aislante** y presiónela hasta que encaje en su lugar.
- Conecte el Cable de Tierra (tamaño del cable > 2,5 mm<sup>2</sup> / #14AWG) al sistema de puesta a tierra en el **Cuerpo en T Frontal**. Conecte los Hilos de Blindaje Metálico del Cable o la Trenza de Tierra al sistema de puesta a tierra.



## INSTRUCCIONES PARA EL CUERPO EN T DE ACOPLAMIENTO (TRASERO)

Antes de instalar el **Cuerpo en T Trasero**, complete los pasos 1 al 8 de las instrucciones del **Cuerpo en T Frontal**. Si el **Cuerpo en T Frontal** ya está completamente instalado, retire la **Tapa Conductora**, el **Tapón Aislante**, la **Tuerca Hexagonal** y la **Arandela**.



### PRECAUCIÓN:



Una combinación de conector/boquilla acoplada no debe soportar el peso total del cable. Por lo tanto, es necesario sujetar el cable lo más cerca posible del conector.

### PRECAUCIÓN:



El conector y el cable deben mantenerse lo más rectos posible y se debe evitar la flexión excesiva del cable. La flexión excesiva del cable puede provocar espacios entre el conector y el cable.

### PRECAUCIÓN:



Los residuos generados durante la instalación deben ser clasificados y eliminados adecuadamente. No deben ser descartados de forma arbitraria.

## PASO 12:

- Instale manualmente el Conjunto de **Varilla de Conexión y Perno Roscado** en el **Cuerpo en T Frontal**. Asegúrese de que el Perno en la boquilla del equipo pase a través del orificio interno del conector.
- Apriete el **Conjunto de Espárrago de Conexión y Perno Roscado** con un torque de aproximadamente 50~55Nm (443~487 in-lbs) usando llaves de boca de 22 mm (0,87") y 14 mm (0,55").

## PASO 13:

Repita los pasos 1 al 7, prepare el Cable e instale el Conector del Cuerpo en T de Acoplamiento.

- Limpie y lubrique uniformemente ambas interfaces del **Cuerpo en T Frontal** y del **Cuerpo en T de Acoplamiento**.
- Deslice el **Cuerpo en T de Acoplamiento** sobre el Conjunto de **Espárrago y Perno** y dentro del **Cuerpo en T Frontal**.

## PASO 14:

- Coloque la **Tuerca Hexagonal** en el Conjunto de **Espárrago y Perno** y apriete a 50~55 Nm (443~487 in-lbs).
- Limpie y lubrique uniformemente ambas interfaces del **Cuerpo en T de Acoplamiento** y del **Tapón Aislante**.
- Use el **Hilo de Escape de Aire** al insertar el **Tapón Aislante** en el **Cuerpo en T de Acoplamiento** para eliminar el aire confinado dentro del Cuerpo en T. Enganche las roscas del tapón en el **Perno Roscado** con dos vueltas y retire el **Hilo de Escape de Aire** tirando de él de manera constante y lenta.
- Apriete el **Tapón Aislante** a 35~40 Nm (310~354 in-lbs).
- Limpie la superficie interior de la **Tapa Conductora**. Colóquela sobre el **Tapón Aislante** y presiónela hasta que encaje en su lugar.
- Conecte el Cable de Tierra (tamaño del cable > 2,5 mm<sup>2</sup> / #14AWG) en el **Cuerpo en T Frontal** y el **Cuerpo en T de Acoplamiento** al sistema de puesta a tierra. Conecte los Hilos de Blindaje Metálico del Cable o la Trenza de Tierra al sistema de puesta a tierra.