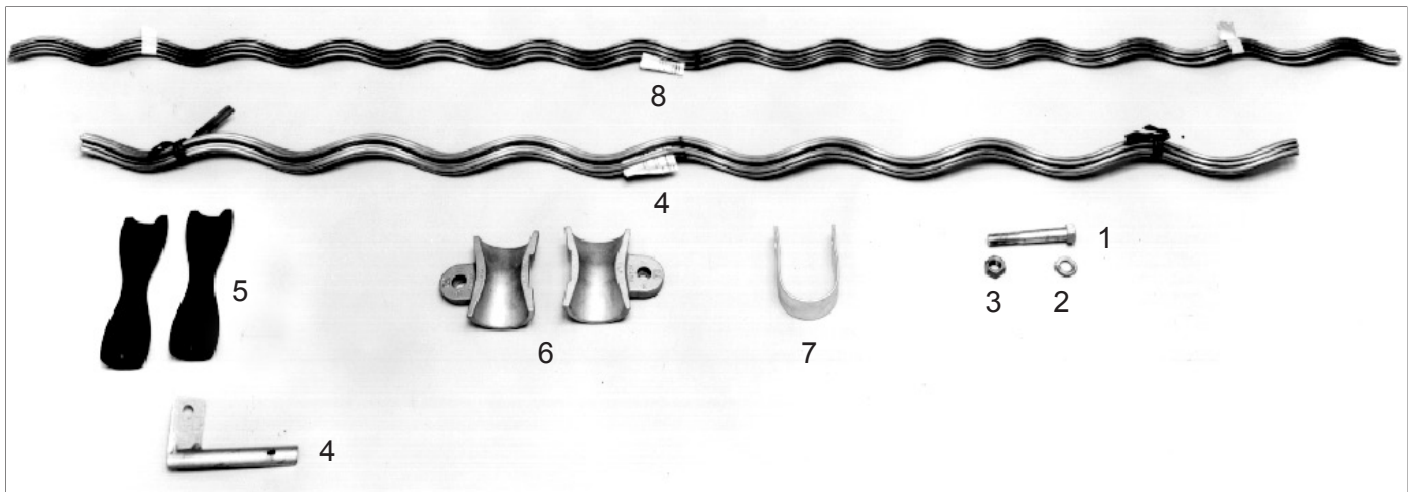


## Grapa de Suspensión Fiberlign®

Lea atentamente las instrucciones siguientes y asegúrese de haber entendido todo antes de iniciar la aplicación del producto.



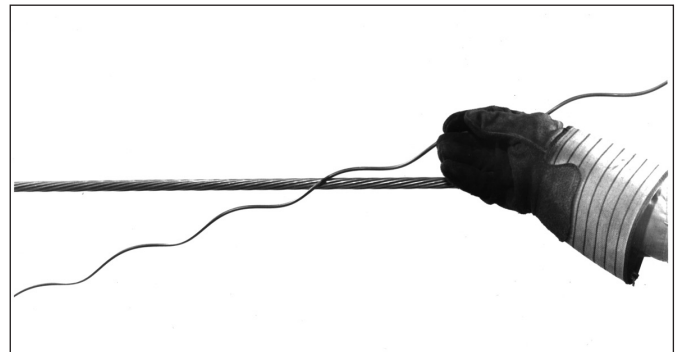
### 1.00 NOMENCLATURA

1. Tornillo de la Grapa de Suspensión FIBERLIGN®
2. Arandela de presión de la Grapa de Suspensión FIBERLIGN®
3. Tuerca autofrenante de la Grapa de Suspensión FIBERLIGN®
4. Varillas preformadas de la Grapa de Suspensión FIBERLIGN®
5. Manguito de la Grapa de Suspensión FIBERLIGN®
6. Zapata de la Grapa de Suspensión FIBERLIGN®
7. Abrazadera de la Grapa de Suspensión FIBERLIGN®
8. Varillas de Protección de la Grapa de Suspensión FIBERLIGN®
9. Conector de puesta a tierra FIBERLIGN®

### 2.00 APLICACIÓN DE LAS VARILLAS DE PROTECCIÓN

**2.01** Tome la grapa de suspensión y marque el cable OPGW en el centro de la polea de lanzamiento. Utilice un marcador de punta porosa ó un lápiz de carpintero con cuidado para no dañar el cable OPGW. Suspéndalo, posicionando los tensores más allá de los extremos de las varillas para tener espacio suficiente para la aplicación.

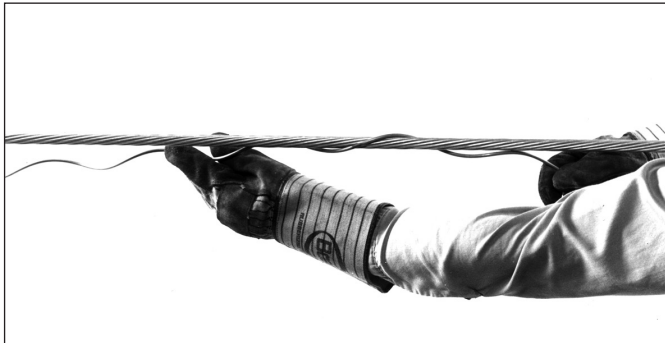
**2.02** Coloque la marca central de la primera varilla de protección sobre la marca del cable. Enrolle la primera varilla alrededor del cable (Figura 2).



**FIGURA 2**

**NOTA:** Deje los extremos de las varillas de protección sueltas, más ó menos 30 cm. Esto posibilitará el chequeo de que las varillas no se movieron sobre el cable y permitirá simplificar el montaje final.

**2.03** Coloque todas las varillas de protección restantes alrededor del cable. Cuando la mayor parte de las varillas estén colocadas y la mayoría de los espacios llenos, las varillas restantes se insertarán entre las varillas ya colocadas para asegurar una protección fuerte y reforzada. (Figura 3). **CERCIÓRESE DE QUE NINGUNA VARILLA QUEDE CRUZADA Y QUE TODAS ESTÉN UNIFORMEMENTE ESPACIADAS.**

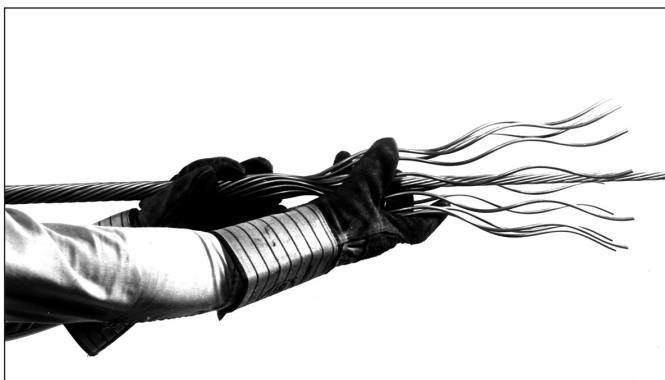


**FIGURA 3**

**RECOMENDACIÓN DE PLP:**

**Cerchiórese que el alineado de todos los extremos de las varillas se haya mantenido dentro de los 51 cm. (2''). Remueva y reaplique aquella que exceda ese límite.**

**2.04** Para completar la aplicación, utilice ambas manos para enrollar las varillas de protección simultáneamente en su posición. Realice primero el haz de un extremo, luego el otro (Figura 4).



**FIGURA 4**

**NOTA:** Las varillas de protección no son intercambiables con las de las armaduras ó varillas de la Grapa de Suspensión patrón. Debido a que los conjuntos vienen hermanados de fábrica, no mezcle las varillas de diferentes conjuntos y no trate de aplicar más que las suministradas.

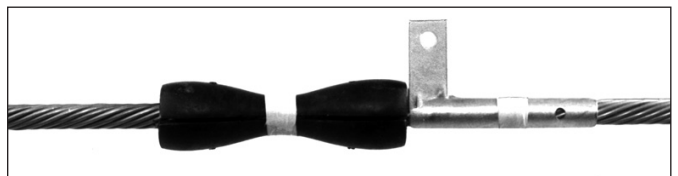
**3.00 APLICACIÓN DEL MANGUITO, EL CONECTOR DE PUESTA A TIERRA Y DE LA VARILLA DE LA GRAPA DE SUSPENSIÓN FIBERLIGN®**

**3.01** Alinear las marcas centrales de los manguitos con la línea de centro de las varillas de protección colocadas. Cerchiórese de posicionar los manguitos de modo que el plano de los lados de unión quede paralelo al piso. Amarre los manguitos en el lugar utilizando una cinta adhesiva fina (Figura 5).

**3.02** Posicione el Conector de puesta a tierra haciendo que la parte corta (plana) del mismo quede levemente apoyada en los manguitos. Amarre en el lugar con una cinta adhesiva fina (Figura 5). El Conector de puesta a tierra puede ser instalado en cualquier posición alrededor del cable. Elija la posición más conveniente para la puesta a tierra.

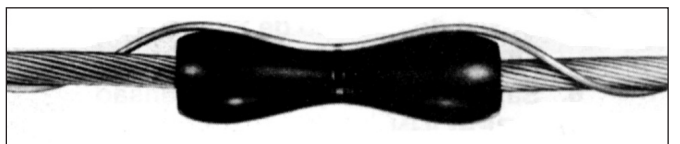
**RECOMENDACIÓN DE PLP**

La utilización de cepillo de acero y pasta antióxido son recomendables para mantener un buen contacto eléctrico entre el Conector de puesta a tierra y las varillas de protección.



**FIGURA 5**

**3.03** Centre la primer varilla de la Grapa de Suspensión FIBERLIGN en el manguito con la marca de color hacia fuera y enróllela sobre el manguito y sobre el Conector de puesta a tierra (Figuras 5A, 5B y 6). Aplique el largo suficiente de la varilla para asegurar la estabilidad del conjunto, dejando cerca de 30 cm. libres en ambos extremos.



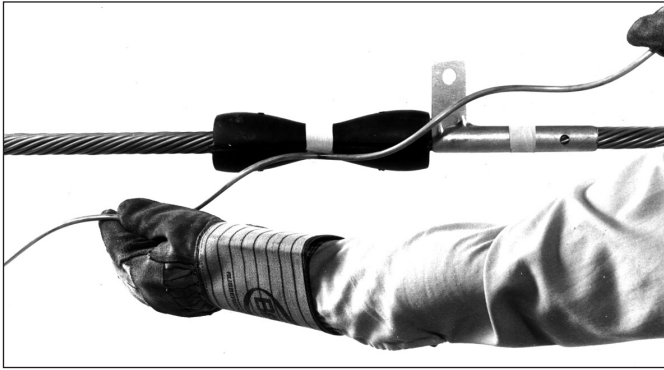
**FIGURA 5A**

**5A.** Colocación adecuada de una varilla: su curvatura acompaña el contorno del manguito de neoprene. Esté seguro que no quede ningún espacio entre la varilla y el manguito.



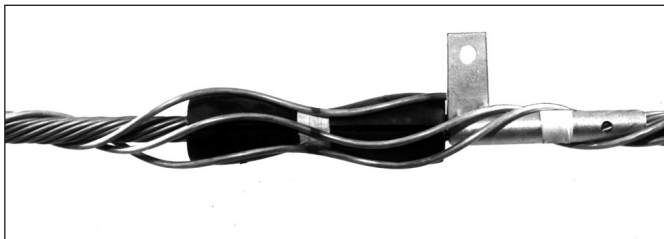
**FIGURA 5B**

**5B.** Colocación inadecuada de una varilla. No la enrolle alrededor del manguito de neoprene según se indica en la figura.



**FIGURA 6**

**3.04** Coloque una segunda varilla en el lado opuesto de la parte corta (plana) del Conector de puesta a tierra de modo que el mismo se posicione entre las dos varillas (Figura 7). Coloque el resto de las varillas con espacios iguales entre ellas. **NO TUERZA, CRUCE NI DEFORME LAS VARILLAS.**

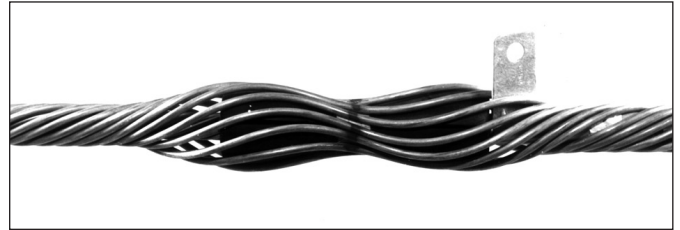


**FIGURA 7**

**RECOMENDACIÓN DE PLP**

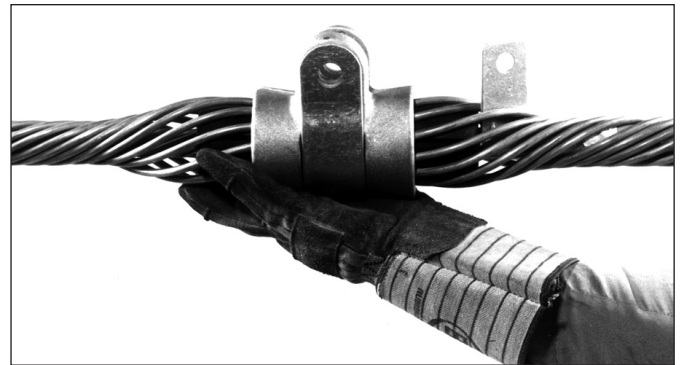
A medida que se colocan las varillas, siga los espacios entre ellas desde el cable hacia el manguito, para determinar el lugar correcto de colocación de las siguientes. Coloque la última varilla en el mayor espacio remanente. Su presión hará que todas las varillas se posicionen uniformemente alrededor del cable.

**3.05** Utilizando ambas manos, enrolle las varillas de un extremo. Gire simultáneamente todos los extremos de las varillas de modo que ellas se posicionen. Repita este procedimiento en el otro extremo. Cerciérese que el manguito permaneció perpendicular al eje vertical del cable (Figura 8).



**FIGURA 8**

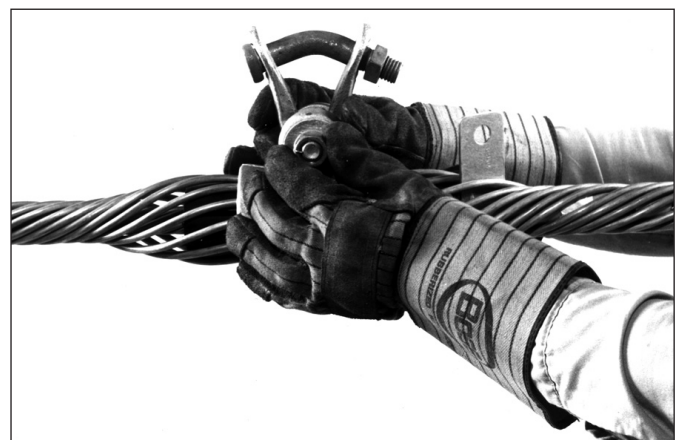
**3.06** Posicione la zapata de la Grapa de Suspensión FIBERLIGN® en ambos lados del manguito de neoprene con el agujero para el tornillo mirando hacia arriba. Deslice la abrazadera de la Grapa de Suspensión FIBERLIGN® para que quede posicionada sobre la zapata. Apriétela firmemente en el lugar con las manos (Figura 9).



**FIGURA 9**

**3.07** Separe las orejas de la zapata y empuje nuevamente la abrazadera a su posición. Esto asegurará un alineamiento del conjunto de modo que el tornillo pueda ser fácilmente insertado.

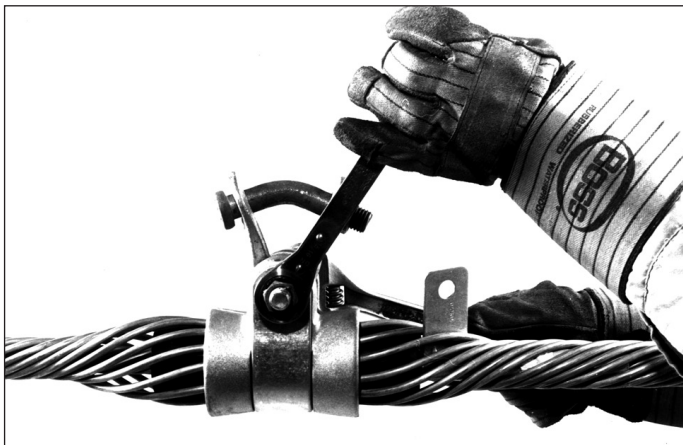
**3.08** Introduzca el tornillo a través de la abrazadera y de la zapata. Coloque la arandela de presión (Figura 10).



**FIGURA 10**

**3.09** Coloque la tuerca autofrenante. Apriete hasta que la arandela de presión quede casi plana (Figura 11).

**NOTA:** No ajuste excesivamente. No apriete las orejas de la zapata contra el herraje de conexión.



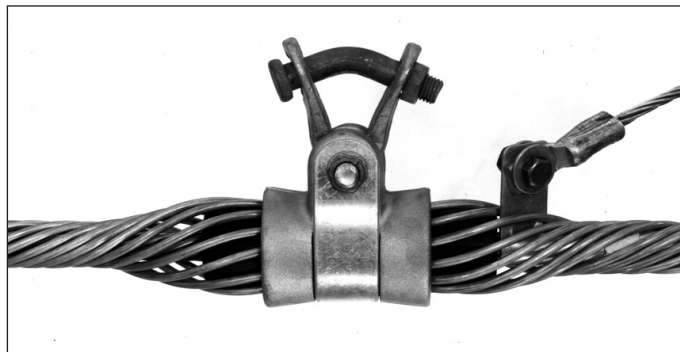
**FIGURA 11**

**RECOMENDACIÓN DE PLP:**

Cerciórese que el extremo del tornillo excedió el anillo de nylon de la tuerca autofrenante.

**3.10** Una el Terminal de puesta a tierra al Conector utilizando tornillo, tuerca y arandela adecuados (Figura 12).

**3.11** Chequee la aplicación concluída (Figura 12).



**FIGURA 12**

**4.00 CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD**

**4.01** Este manual de instalación no fue elaborado para sustituir las normas de construcción ó de seguridad de ninguna compañía. Se suministra solamente para ilustrar un método de instalación que sea seguro para el personal. No seguir este procedimiento podrá resultar en daños corporales.

**4.02** Cuando se realicen trabajos en área de líneas energizadas, se debe tener mucho cuidado para evitar el contacto accidental con las mismas.

**4.03** Para obtener un servicio adecuado y conseguir el nivel necesario de garantía del personal, cerciórese de escoger el tamaño adecuado del producto antes de su instalación en campo.

**4.04** Este producto debe ser instalado solamente por personas debidamente calificadas, y que estén completamente familiarizadas y capacitadas para ello.



**PLP - Produtos para Linhas Preformados Ltda.**  
Av. Tenente Marques, 1112 - E. M. Cajamar (Polvilho)  
CEP 07790-260 - Cajamar - SP - Brasil  
Tel. (11) 4448-8000 - Fax (11) 4448-8080  
E-mail: plp@plp.com.br  
www.plp.com.br