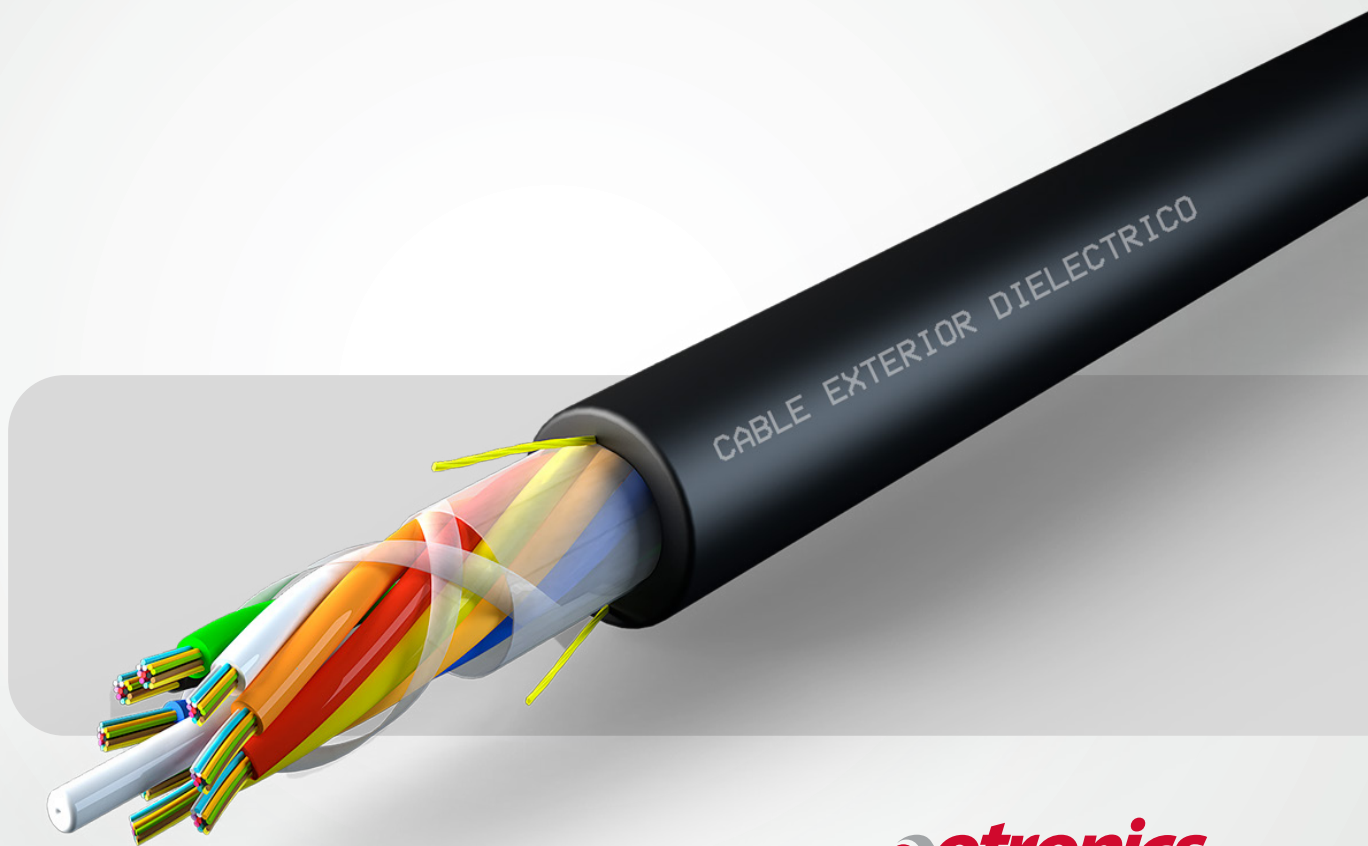




# MANUAL PASO A PASO



**optronics**<sup>®</sup>

**CABLE EXTERIOR DIELECTRICO  
PREPARACIÓN E INSTALACIÓN**

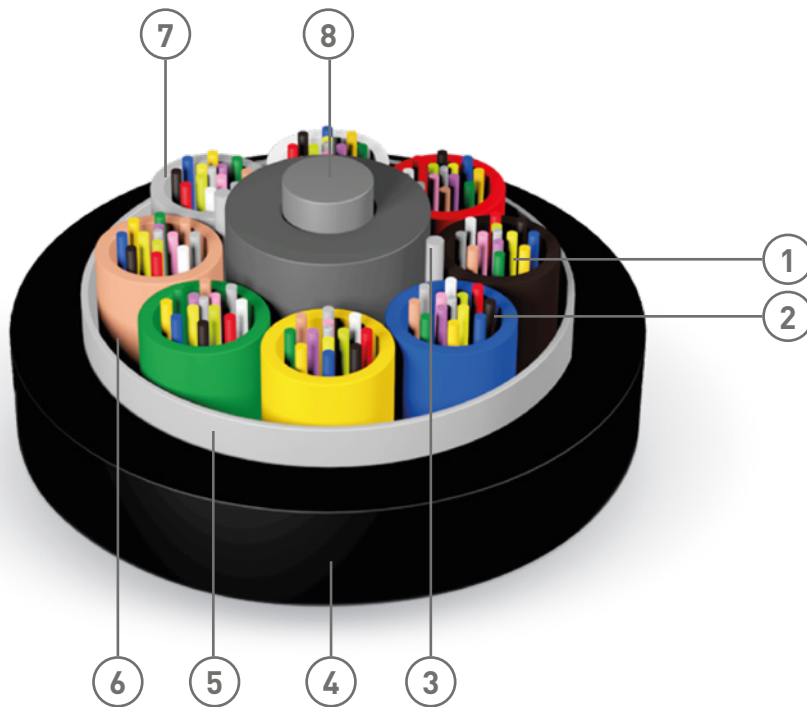
OPCF0CE09DIxxPPSS



## INTRODUCCIÓN

El cable exterior dieléctrico Optronics®, esta desarrollado para transmitir señales luminosas de alta calidad. Es una excelente alternativa para instalaciones en zonas con presencia de campos electromagnéticos y ambientes con sustancias volátiles, ya que está libre de elementos metálicos.

## ESTRUCTURA DEL PRODUCTO



1. Fibra Óptica
2. Gel para bloqueo del agua
3. Hilo de bloqueo contra el agua
4. Cubierta externa MDPE
5. Cinta para bloqueo de agua
6. Tubo holgado
7. Capa de PE
8. Miembro central de fuerza

## HIGHLIGHTS



Cable dieléctrico



Para ductería



Protección contra agua



Protección contra agua



Doble cubierta MDPE



Cable semi seco



Aéreo con sistema lash



Protección contra rayos UV



HERRAMIENTAS ADICIONALES

Para buenas prácticas en la instalación es necesario contemplar las siguientes herramientas:

**Herramientas para el método de Lashado**



Poleas



Winch



Atador de hilos



Desferrador para cubiertas de cables  
de fibra óptica 6 mm a 28 mm  
**OPHEACSRT628**



Pelador ajustable 8-28.6 mm  
**OPHEACS10828**



Guía de cable

**Nota:** Considerar el uso de alguna de estas herramientas para la preparación de cable.



### Herramientas para el método de jalado



Cinta identificadora de "Fibra Óptica"  
rollo 200 metros  
OPMICIF



Guía de fibra de vidrio 9 mm  
para jalado de 305 m  
OPHEGFV9X305



Guía de nylon de 5 mm por 1000 m  
OPHEGN5X1000



Cortadora circular para ductos de  
fibra óptica de hasta 64 mm  
OPHECODUC64



Pelador ajustable 8-28.6 mm  
OPHEACS10828



Desforrador para cubiertas de cables  
de fibra óptica 6 mm a 28 mm  
OPHEACSRT628

**Nota:** Considerar el uso de alguna de estas herramientas para la preparación de cable.



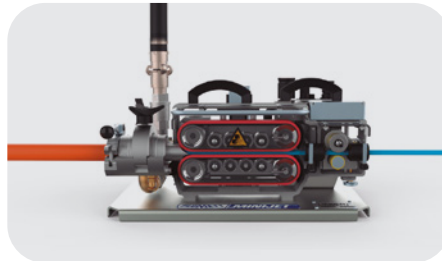
Ducto para fibra óptica  
OPMOHDxxxRDxxNAPL



### Herramientas para el método de soplado



Cinta identificadora de "Fibra Óptica"  
rollo 200 metros  
OPMICIF



Sopladora de fibra óptica



Ducto para fibra óptica  
OPMOHDxxxRDxxNAPL



Desferrador para cubiertas de cables  
de fibra óptica 6 mm a 28 mm  
OPHEACSRT628

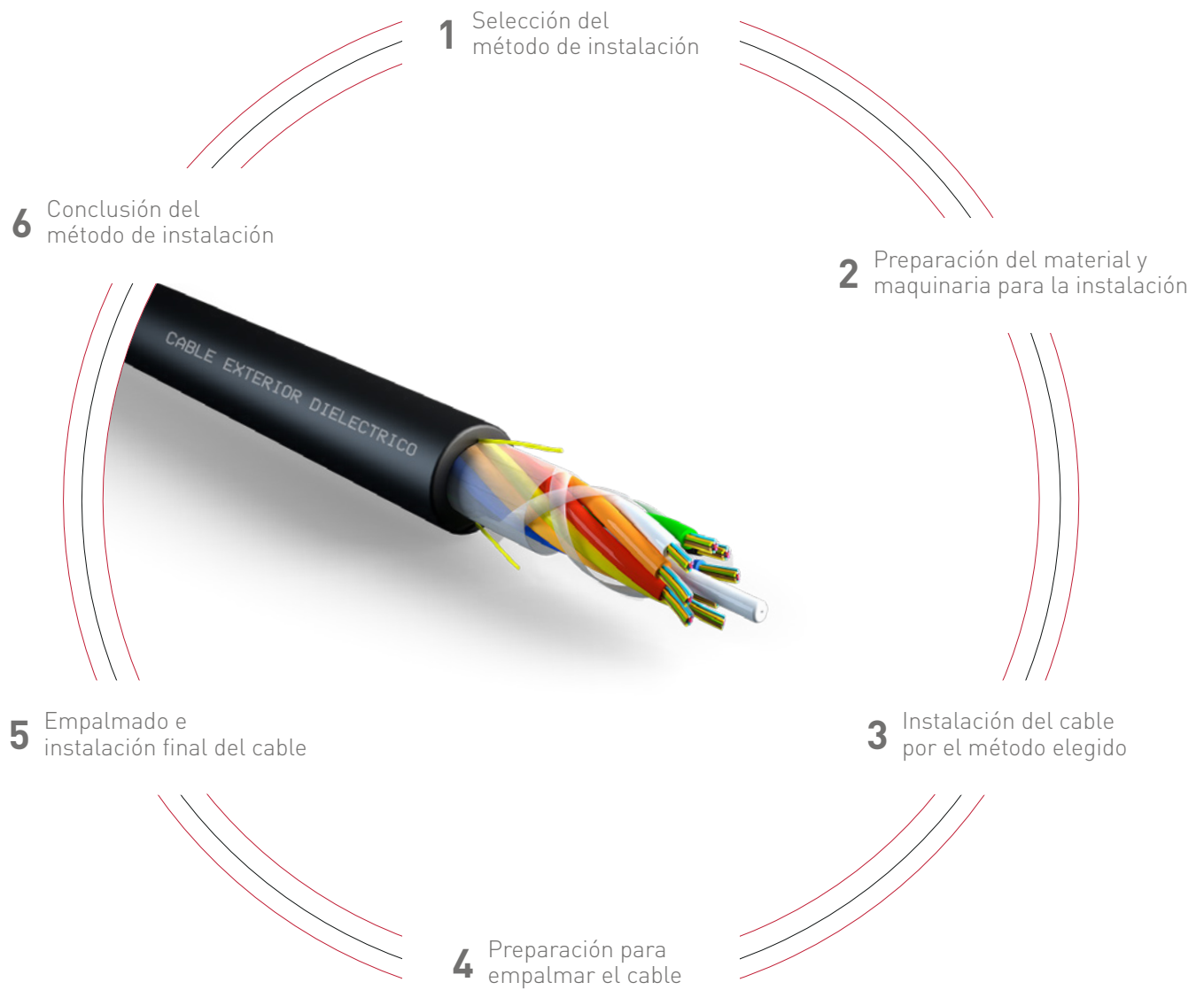


Pelador ajustable 8-28.6 mm  
OPHEACS10828

**Nota:** Considerar el uso de alguna de estas herramientas para la preparación de cable.



DIAGRAMA DE INSTALACIÓN

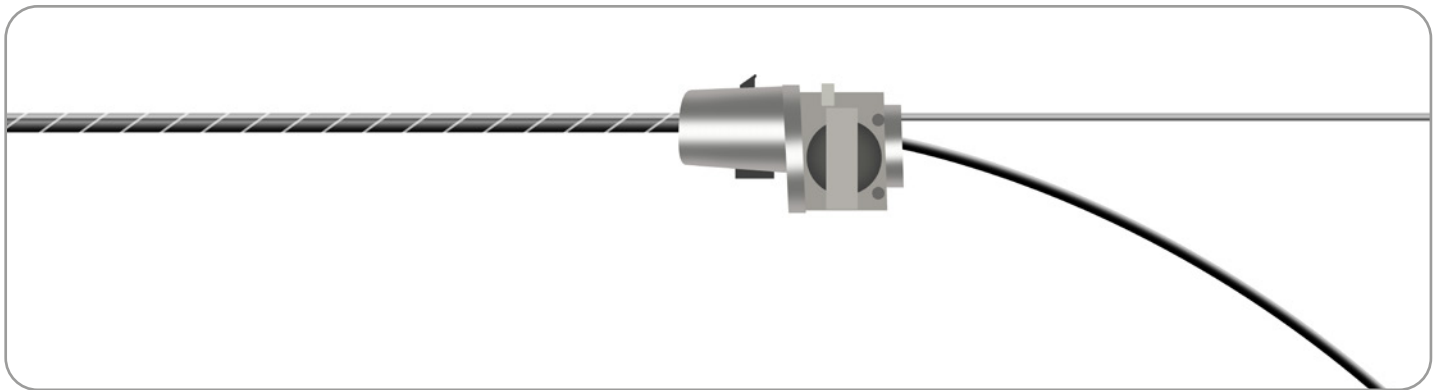


**MÉTODOS DE INSTALACIÓN**

**1. Sistema Aéreo**

**Método con lashado**

Está diseñado para aquellos cables cuya estructura no puede soportar la instalación de los remates sobre ella misma. Para este método se hace uso de una máquina lashadora y con ayuda de un alambre externo se cose el hilo de fibra óptica a la guía de acero.



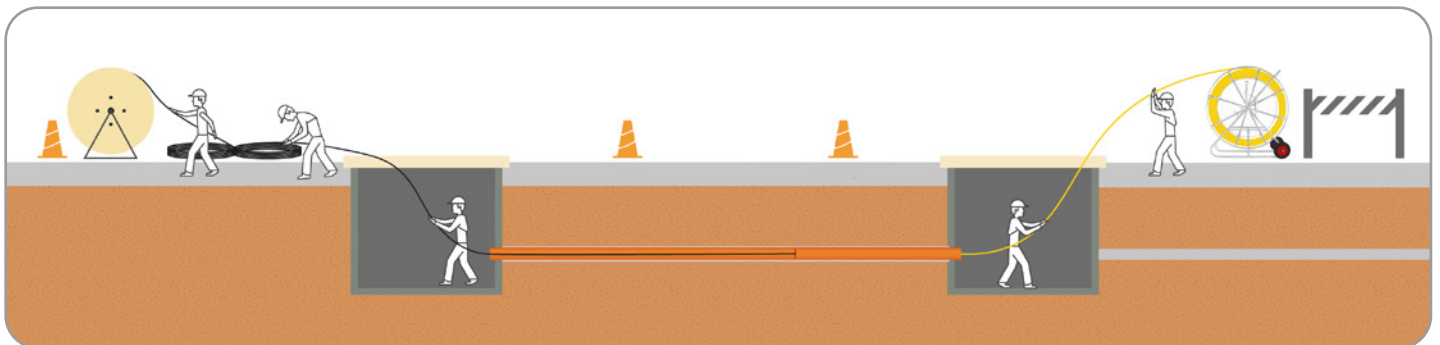
**2. Sistema Subterráneo**

**Ductería**

**a) Método de jalado**

Para que el cable de fibra óptica viaje a través del ducto es necesario el uso de una guía de fibra de vidrio tipo cobra. El integrador colocará la guía cobra por un extremo y la introducirá en el ducto de tal manera que la guía saldrá del otro extremo del ducto.

Justo en ese momento se acoplará el cable de fibra óptica a la guía y posteriormente se jalará la guía cobra. De esa manera arrastrará el cable en el interior del ducto y lo llevará hasta el otro extremo.



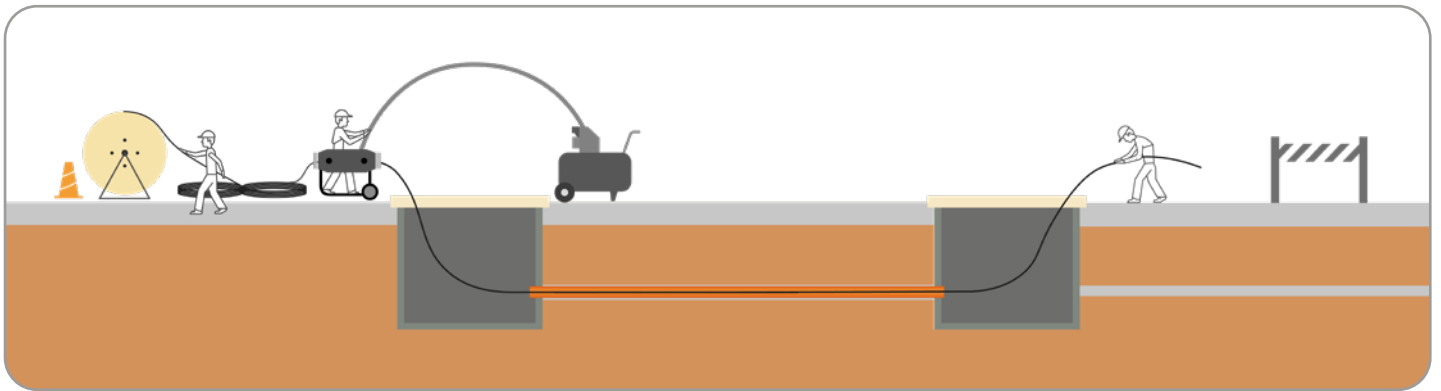
La velocidad del tendido en este método es de: 10 m/min.

**Nota:** El cable sufre bastante tensión durante la operación, por lo que puede ser dañado, si no se toman las consideraciones necesarias para su instalación.

**b) Método de soplado de fibra**

Para implementar este método es necesaria una máquina de soplado de fibra óptica.

Consiste en introducir el cable en el interior del ducto al mismo tiempo que pasa el aire a presión, esto hará que el cable flote en el interior del ducto para recorrer todo el trayecto hasta salir a varios kilómetros de distancia.

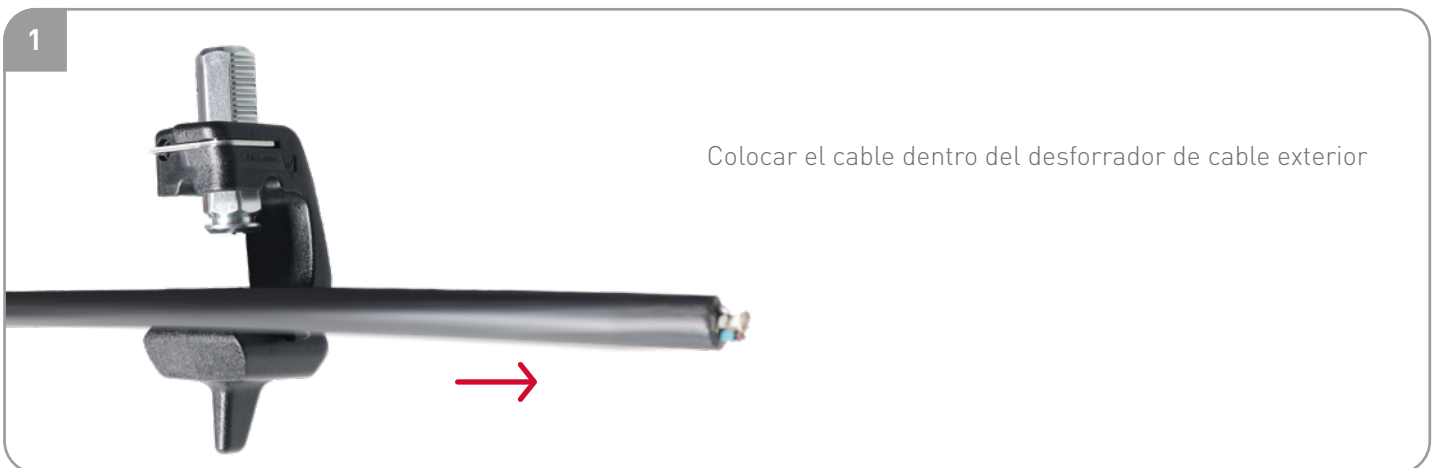


La velocidad del tendido en este método es de 40 a 80 m/min.

**Nota:** El soplado, al ser insensible a las curvaturas, disminuye extraordinariamente la fuerza de instalación requerida y elimina la fuerza de tensión de instalación del cable.

Después de haber realizado la instalación con el método seleccionado, proceda a la preparación del cable previa al cierre de empalme

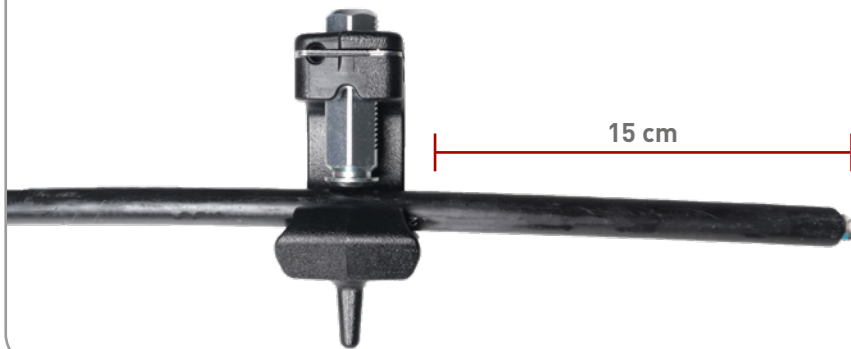
**PREPARACIÓN DEL CABLE PARA DERIVACIÓN**





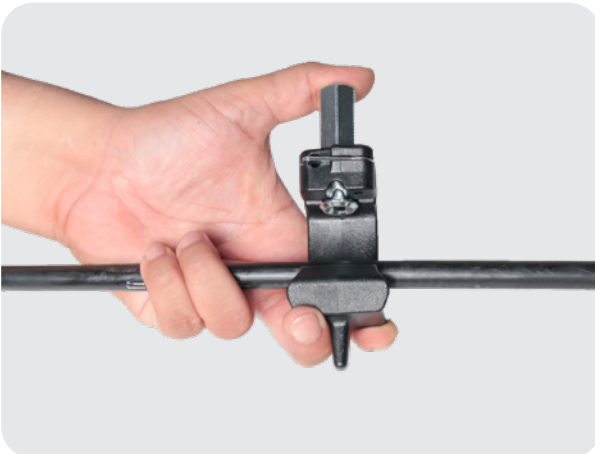
2

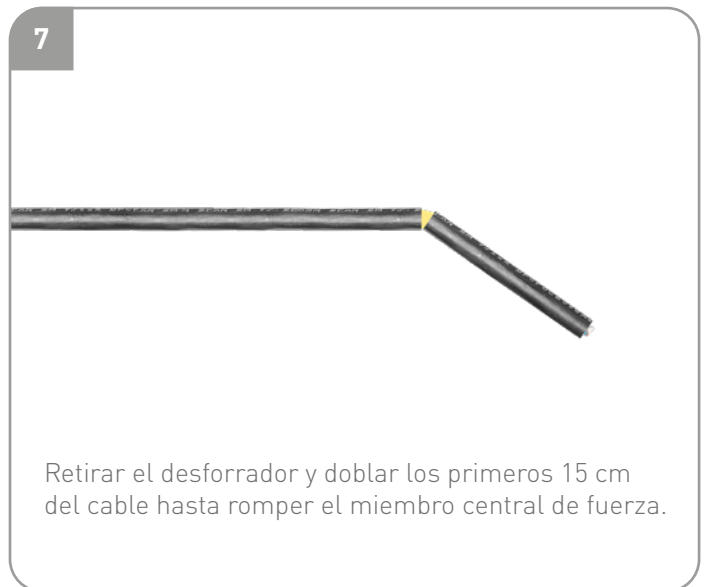
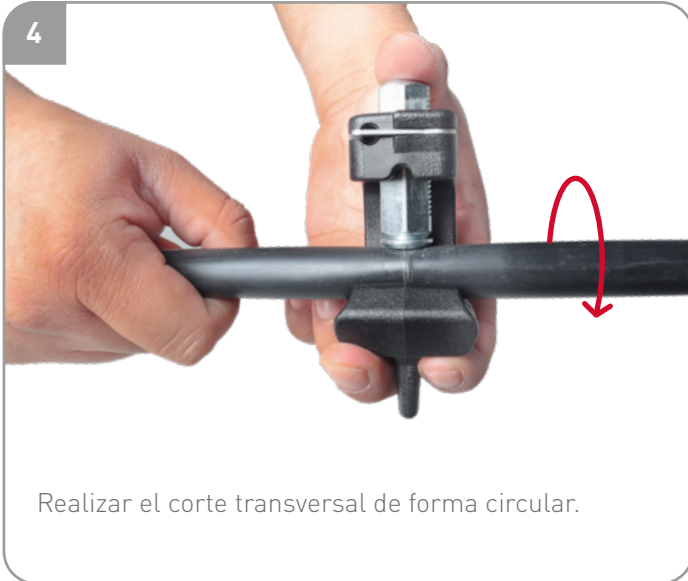
Colocar el desforrador a 15 cm de la punta del cable.



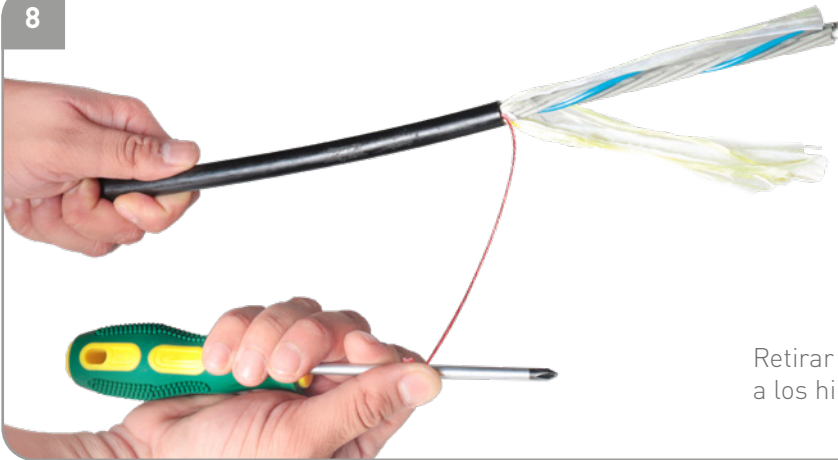
3

Ajustar la herramienta a la medida del cable ejerciendo presión.





8



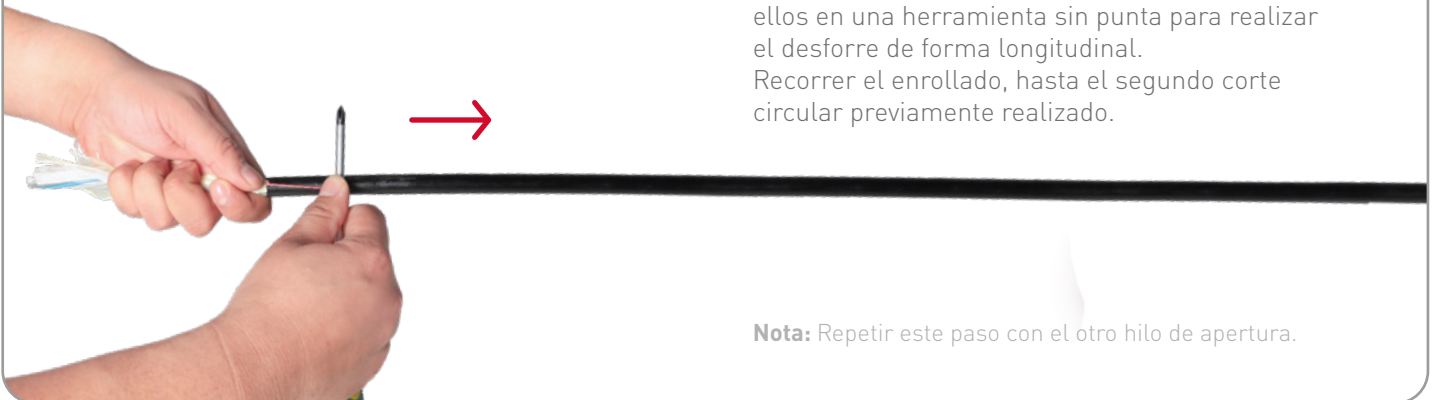
Retirar la chaqueta externa del cable para tener acceso a los hilos de apertura.

9

Ubicar los hilos de apertura.

9.1

Separar los hilos de apertura y enrollar uno de ellos en una herramienta sin punta para realizar el desforre de forma longitudinal. Recorrer el enrollado, hasta el segundo corte circular previamente realizado.



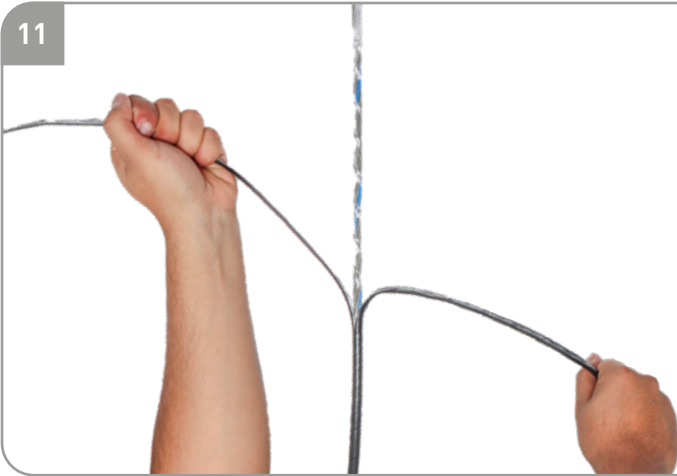
**Nota:** Repetir este paso con el otro hilo de apertura.

10



Retirar la cubierta exterior.

11



Cortar y retirar los elementos de la estructura del cable como la cinta de bloqueo de agua, hilos de bloqueo contra agua, etc. Acceder a los tubos holgados.

12

Localizar donde inicia el trenzado para acceder al miembro central de fuerza.

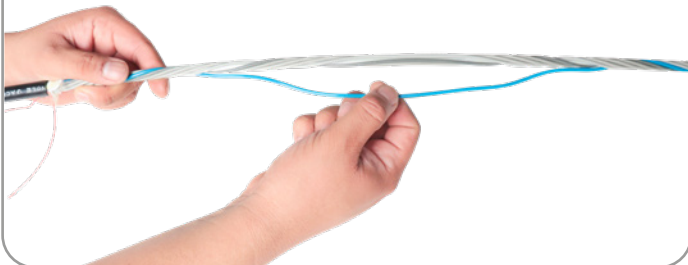
12.1

Cortar por en medio el miembro central de fuerza, para una mejor manipulación de los tubos holgados.



13

Realizar el destrenzado y recortar el miembro central de fuerza hasta tener 10 cm de largo aproximadamente.



14

En caso de tener tubos holgados de relleno cortar al ras de la chaqueta.

14.1

Inmovilizar el tubo holgado con cinta de aislar en la punta del cable.



15

Una vez concluidos los pasos de preparación del cable, se debe introducir la fibra óptica dentro del cierre de empalme que utilizaremos.

PREPARACIÓN DEL CABLE PARA SANGRADO

1

Aflojar la tuerca giratoria y subirla para introducir en cable a la navaja.



2

Ubicar la sección donde se desea realizar el desforre.

**Nota:** Se recomienda un tramo de 15 a 2 metros.



3

Ajustar a la medida del cable con ayuda de a tuerca giratoria.



4

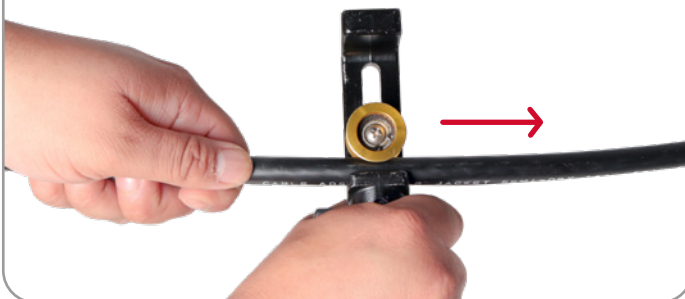
Realizar el corte transversal de forma circular.

**Nota:** Repetir este procedimiento en el otro extremo.



5

Posteriormente, realizar un corte longitudinal de uno de los cortes transversales en dirección al otro.



6

Seguido de esto, realizar un corte transversal de forma circular en el cable aproximadamente a 2 metros del primer corte.



7



Retirar el desforrador y doblar los primeros 15 cm del cable hasta romper el miembro central de fuerza.

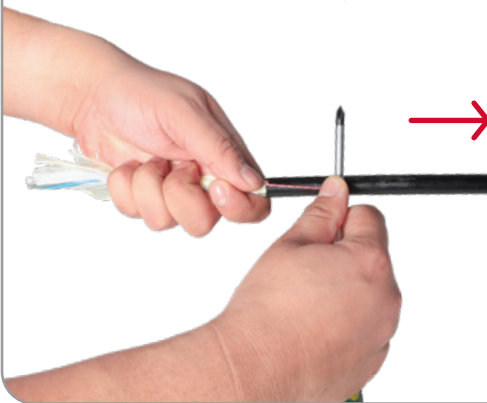
8

Retirar la chaqueta externa del cable para así poder tener acceso a los hilos de apertura.



9

Ubicar los hilos de apertura.



9.1

Separar los hilos de apertura y con ayuda de una herramienta sin bordes o filos, enrollar uno de los hilos de apertura y realizar el desforre de forma longitudinal, hasta el segundo corte circular previamente realizado.

**Nota:** Repetir este paso con el otro hilo de apertura.

10

Retirar la cubierta exterior, desde uno de los cortes transversales.



11

Cortar los elementos de la estructura del cable como la cinta de bloqueo de agua, hilos de bloqueo contra agua, etc., para acceder a los tubos holgados.





12

Ubicar donde inicia el trenzado para acceder al miembro central de fuerza.

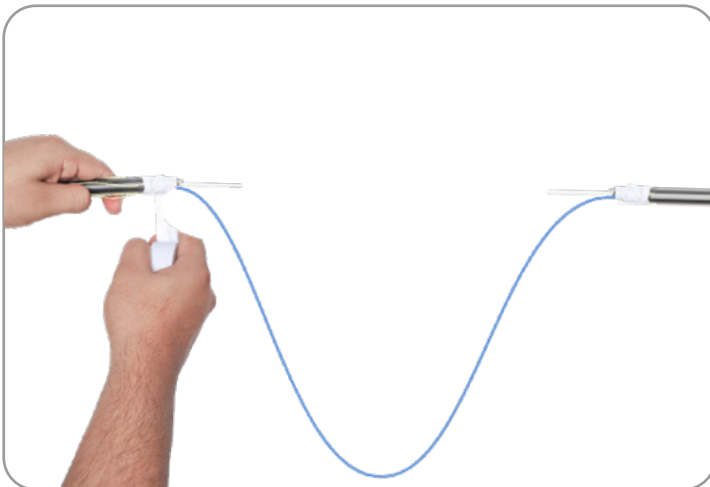
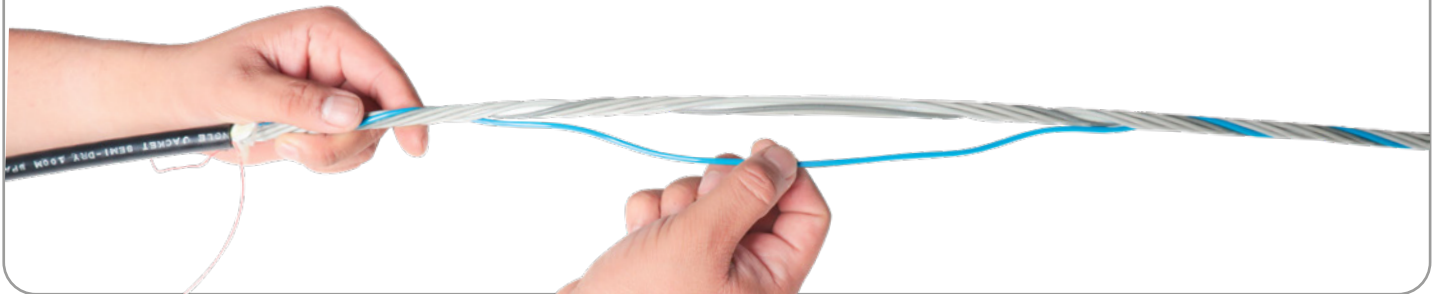
12.1

Cortar por el centro el miembro central de fuerza, para una mejor manipulación de los tubos holgados.



13

Realizar el destrenzado y cortar el miembro central de fuerza de tal manera que tenga un largo de 5 cm aproximadamente por ambos lados.



14

En caso de tener tubos holgados de relleno cortar al ras de la chaqueta.

14.1

Inmovilizar los tubos holgados con cinta de aislar en los dos extremos del cable.

15

Una vez concluidos los pasos de preparación del cable, podemos proceder a introducir nuestro cable de fibra dentro del cierre de empalme que utilizaremos.