# CORNING

# Instrucciones de instalación de conjuntos de cables DualDrop™

005-202-ES, Versión 2

bibliografía relacionada					
006-402	Guía de instalación del kit de herramientas TKT-OPTISNAP-Cx				
011P-AEN	Instrucciones visuales de instalación del kit de herramientas de alto rendimiento OptiSnap™ (solo conectores SC)				
S46998-L5505-P424	Instrucciones de instalación del terminal Smallwall				

## 1. Generalidades

Este procedimiento describe la instalación, la manipulación, la extracción de la funda y el acceso a la fibra de los conjuntos de cables DualDrop™ con la tecnología FastAccess™. La versión de coleta (un conector OptiTap™ en un extremo y un cable sin terminal en el otro) se describe en este documento (Figura 1).



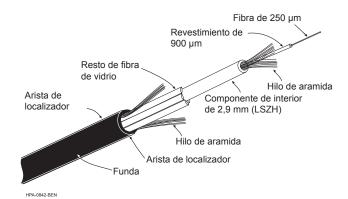


Figura 1

# 2. Recomendaciones habituales de instalación

- Siempre debe desenrollar el cable de bajada OptiTap desde el lado del conector y hacia la instalación del cliente.
- Mantenga la holgura del cable a una longitud mínima y con un diámetro mínimo de bobina de 45 cm.
- Siempre debe limpiar la superficie seccionada del conector y el adaptador antes de realizar la instalación.
  - Se recomienda limpiar, instalar y reducir la tensión del conector OptiTap antes de continuar con la instalación del cable DualDrop™.
  - A continuación, continúe con el resto del recorrido del cable y el montaje. Esto evita que se produzca una tensión innecesaria en la interfaz del conector. Asimismo, garantiza que cuente con la longitud correcta, etc. antes de finalizar la instalación.
- Deje 20 mm de distancia entre el cable de bajada y la estructura o la pared vertical.
- Identifique y respete el radio de curvatura mínimo, tal y como se indica en la Tabla 1.

Radio de curvatura mínimo (mm) sin carga				Radio de curvatura mínimo (mm) con carga de instalación máxima permanente (300 N)			
5,0 mm	2,9 mm	900 µm ajustado	250 µm	5,0 mm	2,9 mm	900 µm ajustado	250 µm
25 mm	10 mm	7,5 mm	7,5 mm	50 mm	20 mm	N/A	N/A

Tabla 1. Radio de curvatura mínimo de la fibra LBL Corning<sup>®</sup> ClearCurve<sup>®</sup>

- El tramo aéreo máximo sin sujeción depende de las cargas de viento y hielo correspondientes
  al lugar en el que se vaya a colocar el cable. El cable se puede utilizar habitualmente en tramos
  de hasta 50 m, pero esto puede variar ampliamente, según el clima. Póngase en contacto con el
  representante local de Corning para comprobar la idoneidad para cargas específicas de viento y
  hielo.
- Incluya un lazo de goteo en caso de condensación de la humedad en el cable.
- En las instalaciones del cable de 2,9 mm en interior, no debe utilizar grapas que puedan provocar grandes flexiones de la fibra; se recomienda el uso de grapas T-25 o R-28. Se recomiendan las abrazaderas de la marca Telenco (n.º de referencia: 7593) para el montaje del cable de 5,0 mm en exterior.
- Si las pruebas sobre el terreno indican un menor rendimiento, compruebe si hay grandes flexiones en todo el cable y vuelva a limpiar el adaptador del conector y las caras de los extremos de la fibra, de conformidad con los métodos de limpieza estándar de la empresa.
- Al cambiar entre el montaje vertical y el horizontal, no sobrepase el radio de curvatura mínimo que se indica en la Tabla 1.
- Cargas de instalación del cable de 5,0 mm (a corto plazo): La fuerza máxima de inserción del conector es de 300 N durante el proceso de instalación y la carga máxima lateral es de 50 N durante el proceso de instalación.
- La carga de instalación permanente no debe superar los 300 N en el cable de 5,0 mm. Para aplicaciones superiores a 50 m, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Corning. La fuerza de extracción no debe superar los 1000 N durante la instalación del cable de 5.0 mm.

# 3. Precauciones



ADVERTENCIA: Los extremos del cable no sujetos pueden provocar lesiones en los ojos o el cuerpo y daños materiales en el cable, los accesorios o las fibras, en caso de que se suelten de una bobina de repente. Utilice protección para los ojos y tenga mucho cuidado al manipular un conjunto de cable enrollado que utilice cualquier cable de bajada. Elimine poco a poco la energía acumulada en la bobina del cable para evitar lesiones personales o daños materiales en el cable o los componentes de los accesorios.

No se recomienda realizar la extracción con un conector/ tapón antipolvo OptiTap™, ya que hay un límite de 300 N para la extracción en línea recta y un límite de 50 N para las cargas laterales.



# 4. Herramientas y materiales

- Cuchillas laterales (alicates de corte diagonal) (ref. 100300-01)
- Kit de limpieza del conector de acceso óptico (ref. TKT-OTAP-CLN-001)
- Cinta métrica
- Herramienta Ideal<sup>®</sup> pequeña (ref. 100107-01)
- Pelacables coaxial (referencia Ideal n.º 45-163) y destornillador pequeño

#### O BIEN

- Herramienta pelacables de Corning para amortiguadores (ref. 3206001-01)
- Pelacables de fibra de doble orificio (ref. 2104502-01)

- Tijeras
- Cinta de vinilo (cinta eléctrica) (ref. 100278-01)
- Abrazadera de cable de fibra óptica (se recomienda usar la referencia de Telenco n.º 7593 con el cable DualDrop™)
- Se recomienda usar la grapadora con grapas de corona redondeada T-25 o R-28
- Sujetacables
- Línea de tracción
- Rotulador permanente
- Alicates de punta fina
- Masilla para exterior que pueda pintarse

# 5. Colocación en exterior del cable de coleta DualDrop™

Para colocar en exterior el conducto o la fase aérea del conjunto de cables de coleta DualDrop™, el extremo del cable desnudo de la coleta puede extraerse desde el terminal hasta la carcasa, mediante una cinta de extracción. No se recomienda realizar la extracción con un conector/tapón antipolvo OptiTap™, ya que hay un límite de 300 N para la extracción en línea recta y un límite de 50 N para las cargas laterales.

Para extraer el extremo del cable desnudo de la coleta, enrolle el extremo libre de la cinta de extracción, muy ajustado, alrededor del extremo desnudo del cable, y sujételo con cinta de extracción de vinilo (Figure 2).

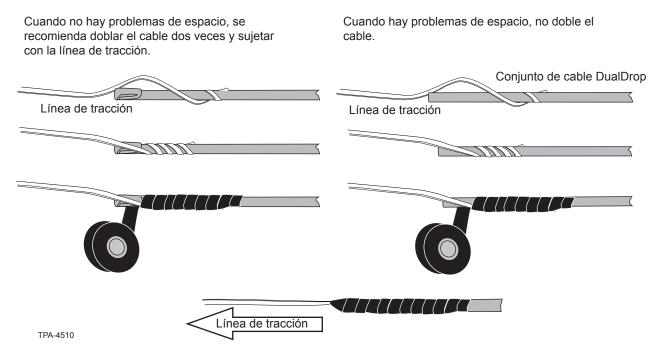


Figura 2

# 5.1 Instalación aérea en exterior del cable de coleta DualDrop™

- **Paso 1:** Coloque el cable de coleta tirando con una cinta de extracción, para retirar el extremo del cable desnudo de la coleta, desde el terminal hasta la carcasa, sin superar una fuerza de extracción de 1000 N.
- Paso 2: El tramo aéreo máximo sin sujeción depende de las cargas de viento y hielo correspondientes al lugar en el que se vaya a colocar el cable. El cable se puede utilizar habitualmente en tramos de hasta 50 m, pero esto puede variar ampliamente, según el clima. Póngase en contacto con el representante local de Corning para comprobar la idoneidad para cargas específicas de viento y hielo. Se recomienda usar la referencia de Telenco n.º 7593 con el cable DualDrop™. Para tramos más largos, el cable debe sujetarse con un cable mensajero.
- Paso 3: Se pueden agregar bucles flojos, según lo exijan las recomendaciones locales. Para agregar bucles flojos, coloque uno o varios bucles de 45 cm de diámetro en el extremo flojo del cable, antes de encaminar el cable hacia el equipo de terminación. Sujete los bucles flojos con sujetacables.

Paso 4: Sujete el cable al borne o la fachada del edificio con la abrazadera Telenco (n.º de referencia 7593) para cable de bajada, como se describe a continuación:

- a. Introduzca un gancho u otro dispositivo de enganche en el borne que se encuentra cerca del puerto múltiple o cerca de la abertura de la pared de transición "exterior" a "interior" de la fachada del edificio.
- Bloquee la abrazadera y cuelgue la abrazadera del cable de bajada en el gancho.
- a. Limpie y una el conector OptiTap™ y el puerto del adaptador, tal y como se describe en el Section 6.
- b. Enrosque los tapones antipolvo para evitar pérdidas.
- c. Enrolle el cable de bajada alrededor de la parte interior de la abrazadera del cable de bajada, hasta que quede cubierto todo el ancho del mandril (aproximadamente tres vueltas completas del cable de bajada de 5 mm).

Abrazadera

Hacia la red

TPA-4512

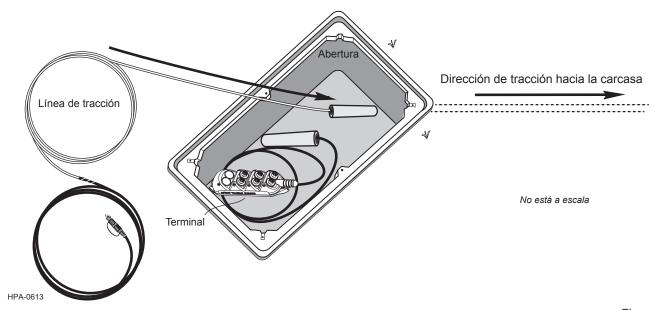
d. En caso necesario, ajuste la carga del lado del tramo lateral, suelte varias vueltas de cable y, a continuación, simultáneamente, tire con la mano del cable en los puntos A y B, en la dirección indicada por las flechas.

**Paso 5:** Si hay alguna parte exterior floja del conjunto del cable, enróllela en el borne del terminal de puerto múltiple o en la fachada del edificio.

## 5.2 Instalación externa en conducto del cable de coleta DualDrop™

Paso 1: Tire del puente a través del conducto (Figure 4).

**NOTA:** Es preferible tirar del extremo desnudo del cable de la coleta a tirar desde el conector/tapón antipolvo, ya que los límites de tracción vienen determinados por los del cable (1000 N) y la línea de tracción, y no por el límite de los componentes del conector OptiTap (300 N).



Tramo aéreo del edificio

Abrazadera de

(n.º ref. 7593)

Figura 3

Telenco

cable de bajada de la marca

Mandril

Borne o exterior del edificio

**NOTA:** El terminal sellado de la abertura puede acabar cubierto de lodo o suciedad a causa del agua subterránea habitual o inundaciones. Aunque estos contaminantes no afectarán al funcionamiento de la unidad, limpie la unidad tal y como se describe en el Section 6.

Paso 2: Instale el conector OptiTap™ en el terminal de puerto múltiple, tal y como se describe en el apartado 6.

# 6. Acoplamiento del cable de bajada enchufable al adaptador OptiTap durante el montaje inicial

### 6.1 Limpieza del conector de cable de bajada OptiTap

Paso 1: Antes de acoplar los conectores, límpielos con el kit de limpieza de conectores de acceso óptico. Extraiga un trozo de toallita QbE® de la caja y extiéndala sobre la placa de espuma apta para fibra óptica; corte la toallita vieja por el troquelado para desecharla.



ADVERTENCIA: Nunca debe mirar directamente al extremo de una fibra que pueda contener luz láser. La luz láser puede ser invisible y puede provocar daños en los ojos. Mirarla directamente no causa dolor. El iris del ojo no se cierra involuntariamente como cuando se mira una luz brillante. En consecuencia, pueden producirse graves lesiones en la retina. Si sospecha que se ha producido una exposición ocular al láser, concierte un examen oftalmológico de inmediato.

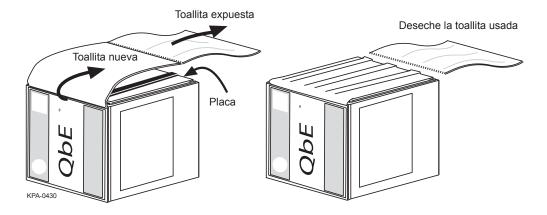


Figura 5

- **Paso 2:** Quite el tapón protector del conector girando la tuerca del conector.
- Paso 3: Alinee las llaves del conector de manera que la superficie seccionada del casquillo quede centrada en una de las tres bandas elevadas de la placa. Asegúrese de que la superficie seccionada angular esté orientada en dirección de la limpieza (Figure 5).
- Paso 4: Mantenga la superficie seccionada del conector a 90 grados de la placa.
- **Paso 5:** Arrastre la superficie seccionada del conector suavemente sobre la placa en línea recta y en dirección contraria al pliegue de la toallita (Figure 6).

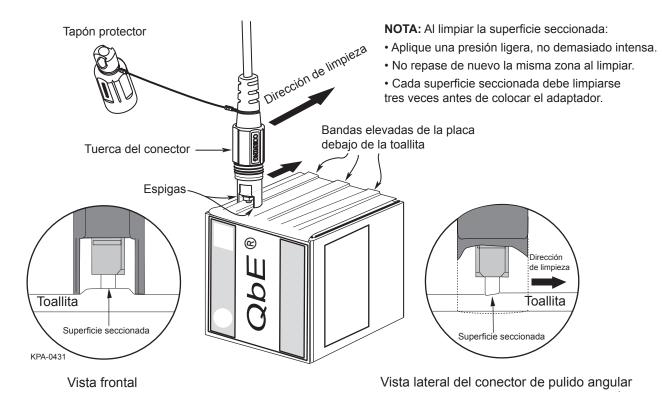


Figura 6

#### Limpieza de los adaptadores 6.2 **OptiTap**<sup>™</sup>

- Paso 1: Quite el tapón protector del adaptador OptiTap al que se acoplará el conector
  - (Figure 7).
- Paso 2: Introduzca un bastoncillo seco en el adaptador y realice tres giros de 360 grados presionando suavemente contra la superficie seccionada del conector.

Elimine el bastoncillo después de usarlo.

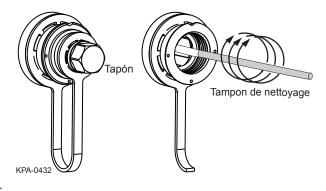


Figura 7

#### 6.3 Acoplamiento del cable de bajada enchufable

- Paso 1: Inserte el cable de bajada enchufable en el adaptador OptiTap. Oriente la flecha de la espiga del conector hacia la muesca del adaptador (Figure 8).
- Paso 2: Enrosque la pieza de conexión del cable de bajada enchufable en el adaptador OptiTap.
- Paso 3: Enrosque el enchufe del adaptador OptiTap en el tapón protector del cable de bajada enchufable.
- Paso 4: Repita el apartado 6 con todos los cables de bajada enchufables.

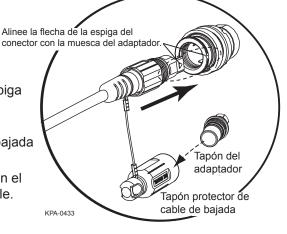


Figura 8

# 7. Acoplamiento del cable de bajada enchufable después del montaje inicial

Después del montaje inicial, el terminal sellado puede acabar cubierto de lodo o suciedad a causa del agua subterránea habitual o inundaciones. Estos contaminantes depositados en el exterior del cuerpo no afectarán al rendimiento de la unidad, pero hay que tener cuidado de retirar los enchufes del adaptador OptiTap™ para el montaje del cable de bajada con el objeto de impedir que puedan entrar partículas de suciedad en el manguito del adaptador y contaminen la superficie seccionada de un conector.

NOTA: Utilice únicamente agua limpia para lavar el exterior del cuerpo. No emplee ningún tipo de disolvente.

- **Paso 1:** Retire los sujetacables y las piezas que sujeten el terminal y el cable de conexión.
- **IMPORTANTE:** Al manipular el terminal, sujételo junto con el trozo de cable para que el cable no se enrolle a la entrada del terminal.
  - Paso 2: Si presenta un poco de polvo o suciedad, empape un trapo o una toalla en agua limpia y lave el cuerpo con suavidad. Séquelo con un trapo o toalla seco.
    - Si presenta una costra de lodo y suciedad resistente, rocíe el terminal con agua a baja presión, por ejemplo con un pulverizador de jardín. También puede frotar suavemente el cuerpo con un cepillo de cerda suave para arrancar el lodo y la suciedad. Quite la suciedad restante con un trapo o toalla empapado en agua y seque con una toalla o trapo limpio.
  - Paso 3: Por lo normal, la unidad debería estar ya limpia, pero pueden quedar partículas de suciedad en torno a los enchufes del adaptador OptiTap. Por ello, antes de retirar los enchufes, gire primero el terminal con los adaptadores hacia abajo y, entonces, desatornille el conector seleccionado. De esta forma, las partículas de suciedad que puedan quedar se caerán al suelo y no dentro del adaptador.
  - Paso 4: Utilice el kit de limpieza de conectores de acceso óptico de Corning, tal como se describe en el apartado 7, para limpiar el conjunto del cable de bajada OptiTap y los enchufes del adaptador OptiTap.
  - **Paso 5:** Mantenga los adaptadores orientados hacia abajo mientras inserta y aprieta el conjunto del cable de bajada.
  - Paso 6: Inserte el cable de bajada enchufable en el adaptador OptiTap. Oriente la flecha de la espiga del conector hacia la muesca del adaptador (figura 15).
  - Paso 7: Enrosque la pieza de conexión del cable de bajada enchufable en el adaptador OptiTap.
  - **Paso 8:** Enrosque el enchufe del adaptador OptiTap en el tapón protector del cable de bajada enchufable.
  - Paso 9: Repita los pasos primero a octavo con todos los cables de bajada enchufables.

# 8. Transición del cable en el punto de entrada

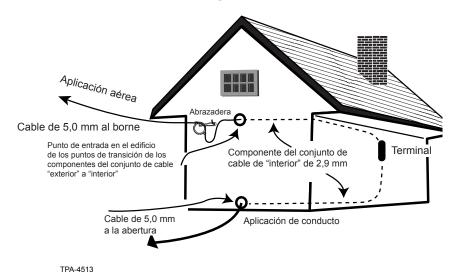


Figura 9

- **Paso 1:** Perfore un orificio en la pared para el cable.
- **Paso 2:** Perfore otro orificio para colocar la abrazadera de la marca Telenco.
- Paso 3: Reduzca la tensión del cable en la abrazadera de la marca Telenco.
- Paso 4: Introduzca el cable a través del orificio de la pared.
- Paso 5: Desde el interior del edificio, retire la funda exterior del cable mediante la tecnología FastAccess™, tal y como se describe en el Section 9.
- **Paso 6:** Desde la parte exterior del edificio, extraiga un poco el cable del orificio para acceder al punto de transición y recorte la funda externa.
- **Paso 7:** Empuje el cable hacia su posición final en el orificio de la pared y ajuste la holgura con la abrazadera de la marca Telenco.
- Paso 8: Selle el orificio exterior con masilla.

# 9. Extracción de la funda externa mediante la tecnología FastAccess

- Paso 1: Tras determinar la longitud necesaria desde el punto de transición exterior-interior hasta el terminal interior, añada la holgura necesaria para sujetar el conjunto del cable y la longitud de la banda indicada para la instalación del conector.
- Paso 2: Marque la longitud de esta banda, más 2,5 cm desde el extremo del cable, como mínimo con tres vueltas de cinta (Figure 10).

  Esta cinta se mantendrá permanentemente en el cable.

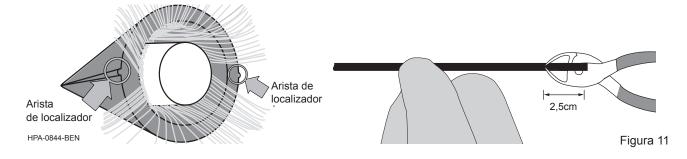


Figura 10



**PRECAUCIÓN:** Se recomienda usar guantes de seguridad resistentes al corte para proteger las manos de lesiones accidentales cuando se utilizan herramientas con cuchillas afiladas y para retirar hilo de fibra de vidrio.

Paso 3: Utilice las cuchillas laterales para realizar un corte longitudinal de 2,5 cm, a través del extremo del cable y a lo largo de las aristas de ubicación de la tecnología FastAccess (Figure 11). Use guantes y asegúrese de cortar exactamente en las aristas con una cuchilla lateral. Continúe con el paso 4 para retirar la funda.



#### Otros métodos:

a. Con la herramienta Ideal® pequeña (ref. 100107-01), alinee la cuchilla redonda exactamente con la arista de la funda, aproximadamente a 2,5 cm del extremo del cable, y estire hasta el extremo (Figure 12), separando la funda en un lado. Repita el proceso en el lado opuesto del cable. Continúe con el paso 4.

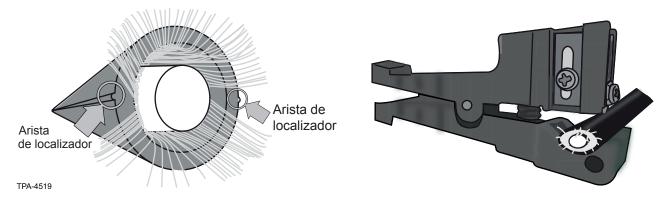


Figura 12

b. Use dos alicates de punta fina en cada una de las mitades del cable y separe (Figure 13).
 Continúe con el paso 4.

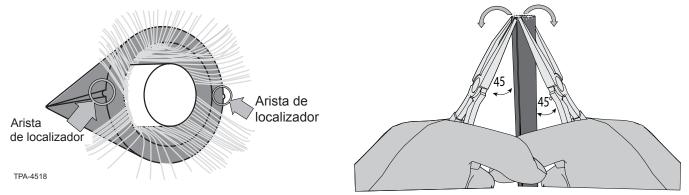
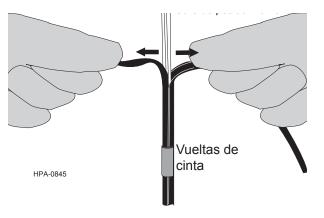
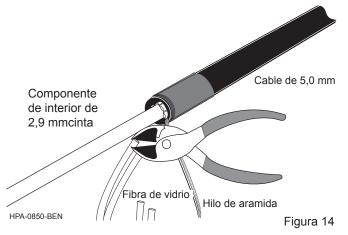


Figura 13

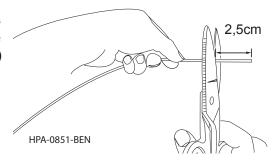
Paso 4: Sujete cada lado de la funda dividida y tire del lado formando un ángulo de 90 grados con el núcleo del cable (Step 3). A continuación, tire de la funda hasta que se separe de la cinta de envoltura. Si los cortes se encuentran en las aristas, el forro se retirará con facilidad y sin ejercer mucha fuerza. Si no es así, repita el paso 3.



Paso 5: Con cuidado, para evitar dañar el componente del cable de interior de 2,9 mm, utilice las cuchillas laterales y las tijeras para recortar las partes divididas de la funda y, a continuación, las hebras de fibra de vidrio y el hilo de aramida en la cinta de envoltura (Figure 14). A continuación, retire el hilo y las hebras.



Paso 6: Use las tijeras para recortar los últimos 2,5 cm del componente de interior del cable (Figure 15) para eliminar la posibilidad de que el extremo de la fibra se dañe al acceder al extremo del cable.

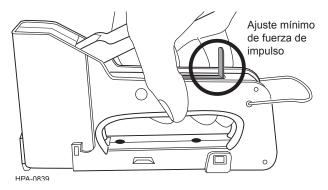


Paso 7:

Figura 15

### 10. Control del cable en interior

Se recomienda usar grapas T-25 o R-28 (o un producto equivalente, diseñado para un cable de 4,75 mm de altura mínima) para grapar el componente de cable de interior dentro de las instalaciones. Algunas grapadoras cuentan con un ajuste de la fuerza de impulso para controlar la profundidad de la grapa en diversas superficies. Se recomienda mantener la fuerza de impulso en el nivel



mínimo al principio, para controlar la fuerza aplicada sobre la superficie deseada.

Figura 16

# 10.1 Cálculo de las dimensiones correctas de las grapas

A la hora de elegir las dimensiones correctas de las grapas, debe tener en cuenta la rigidez del material que se vaya a grapar. Como norma general, si el material es madera rígida, es suficiente una penetración aproximada de 4,75 a 6,35 mm. Si la madera es blanda, una penetración de unos 10 mm debería ser suficiente. Sin embargo, si la grapa utilizada queda demasiado apartada de la superficie, se ha utilizado una grapa demasiado larga. En ese caso, utilice la siguiente grapa más corta para obtener los resultados deseados.



PRECAUCIÓN: Respete las especificaciones de curvatura mínima en la Tabla 1.

Asegúrese de no extraer un cable de 2,9 mm de un cable de 5 mm.

# 10.2 Grapado del cable de 2,9 mm a las paredes interiores

Paso 1: Con el cable en el centro de la grapadora, coloque el cabezal y la grapadora en posición paralela a la superficie que se vaya a grapar (Figure 17) y coloque la primera grapa en la superficie. Asegúrese de no ejercer demasiada fuerza en el cabezal de la grapadora; de lo contrario, la grapa puede introducirse en la superficie a demasiada profundidad y provocar daños en el cable y la fibra.





Paso 2: Compruebe que la grapa esté bien ajustada al cable, sin pellizcarlo (Figure 18). Si la grapadora cuenta con ajuste de fuerza de impulso, es posible que tenga que ajustar la fuerza de impulso y/o las dimensiones de la grapa para lograr la profundidad correcta de la grapa en la superficie.

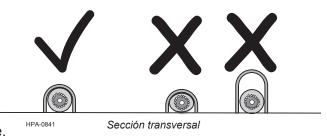


Figura 18

# 11. Acceso a la fibra

Paso 1: Calcule la longitud de la fibra y del componente de refuerzo que se requiere para la instalación del conector. Mida y marque esta longitud desde el extremo del cable (Figure 19).

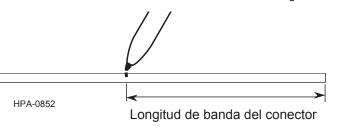


Figura 19

Paso 2: Utilice el orificio de 1,3 mm de una herramienta pelacables para amortiguadores para hacer una muesca en el forro, en la marca de longitud de la banda (Figure 20).

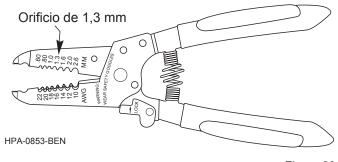


Figura 20

- Paso 3: Doble la funda en la muesca para separar el forro en dos piezas. Es posible que tenga que doblar la funda más de una vez.
- Paso 4: Retire el forro de 2,9 mm.

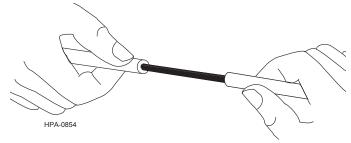


Figura 21

- Paso 5: Utilice las tijeras para cortar el hilo del componente de refuerzo a la longitud adecuada para el conector.
- Paso 6: Retire el tramo de revestimiento de fibra, de acuerdo con las instrucciones de su conector. con un pelacables de fibra de orificio doble (Figure 22). En SRP 005-057 se dan todas las

instrucciones relativas a la herramienta.

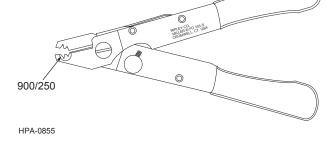


Figura 22

Paso 7: Finalice el montaje del conector de acuerdo con las instrucciones y encamine el cable, ya conectado, hacia el terminal. Números de referencia 006-402, Guía de instalación del kit de herramientas TKT-OPTISNAP-Cx, 011P-AEN, Instrucciones visuales de instalación del kit de herramientas de alto rendimiento OptiSnap (solo conectores SC); y S46998-L5505-P424, Instrucciones de instalación del terminal Smallwall, para obtener información específica al respecto.

#### Nota sobre eliminación de residuos

La eliminación de los productos y del embalaje ha de realizarse conforme a la legislación local vigente.

#### Aviso legal

La empresa Corning Optical Communications GmbH & Co. KG no se responsabiliza de los daños que puedan derivarse de un uso incorrecto del producto. Nuestra responsabilidad para ciertos casos se limita a las Condiciones generales de venta de Corning Optical Communications GmbH & Co. KG. Este producto cumple los estándares técnicos actuales.

© Corning Optical Communications GmbH & Co. KG, Profilstrasse 4, D-58093 Hagen **+** 49-2331-357-0 Fax: 357-1118 Internet: www.corning.com/opcomm/emea

ClearCurve es una marca comercial registrada de Corning, Inc. OptiTap es una marca comercial registrada de Corning Optical Communications Brands, Inc. DualDrop y FastAccess son marcas comerciales de Corning Optical Communications Brands, Inc. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos titulares. Corning Optical Communications cuenta con la certificación ISO 9001. Impreso en la UE. Reservada la posibilidad de suministro. Reservado el derecho de modificación. N.º de pedido: 005-202