



Cierre de Empalme

MANUAL DE USO | DOMO 60 FIBRAS



ÍNDICE

| | |
|---|----|
| REQUERIMIENTOS PREVIOS A LA INSTALACIÓN | 3 |
| INCLUYE | 4 |
| PASO 1: PREPARACIÓN DEL CABLE | 5 |
| PASO 2: APERTURA DEL CIERRE | 7 |
| PASO 3: INTRODUCCIÓN DEL CABLE AL CIERRE | 7 |
| PASO 4: RUTEO DE LOS TUBOS HOLGADOS EN EL CIERRE | 11 |
| PASO 5: INTRODUCCIÓN DE LAS FIBRAS A LAS CHAROLAS | 12 |
| PASO 6: ASEGURAR EL SISTEMA DE SELLADO | 15 |

REQUERIMIENTOS PREVIOS A LA INSTALACIÓN

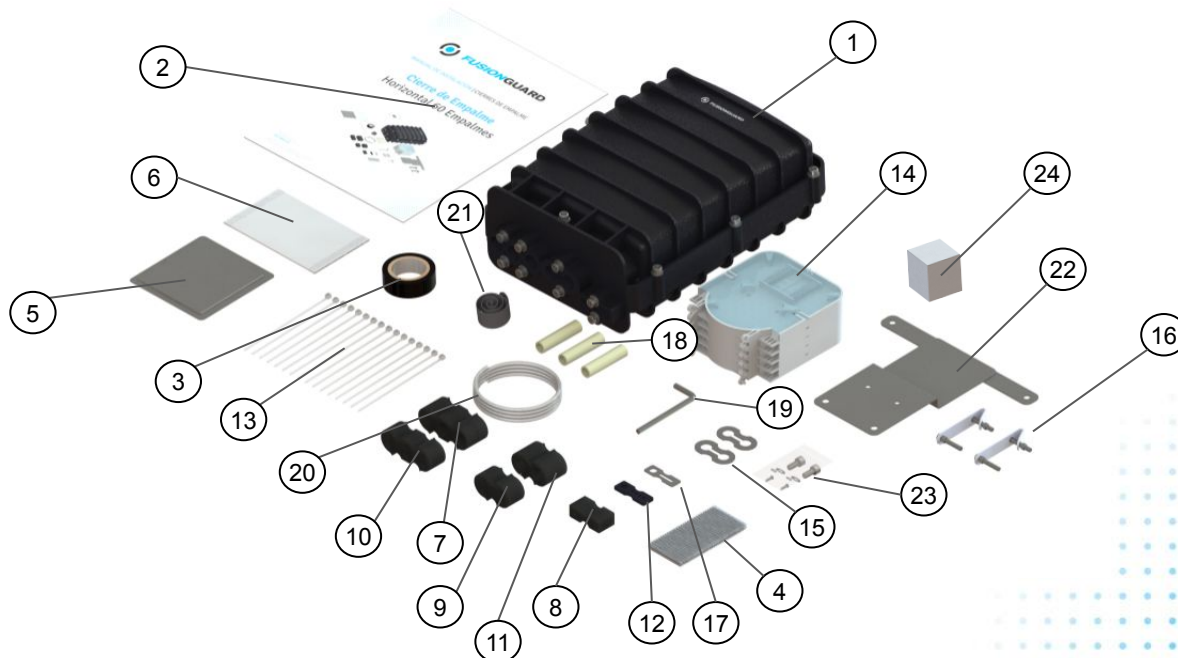
- Asegurarse de contar con las herramientas: desarmadores, llave de presión.
- Confirmar la integridad del cierre y sus accesorios.
- Usar protección personal (guantes, gafas de seguridad).

Herramientas sugeridas

| Código | Descripción | | |
|-------------|---|---|---|
| HT-S144H | PINZA PARA DESFORRE 3 EN 1 |  |  |
| FCS-KIM-280 | TOALLAS SECAS KIMWIPES (280 TOALLAS) |  |  |
| AI-6AP | EMPALMADORA Y ACCESORIOS DE ALINEACION POR NUCLEO SERIE I |  |  |
| FK-EMP-I | KIT DE EMPALME INSTALADOR |  |  |

INCLUYE

| No. | Cantidad | Descripción | No. | Cantidad | Descripción |
|-----|-----------|--|-----|-----------------|---|
| 1 | 1 pieza | Cierre de empalme | 13 | 16 piezas | Cinchos |
| 2 | 1 pieza | Manual de instalación | 14 | 5 piezas | Charolas de amplame |
| 3 | 1 pieza | Cinta aislante | 15 | 2 piezas | Placa de presión para empaque doble |
| 4 | 60 piezas | Mangas de empalme 45mm x1.0mm. | 16 | 2 kits | Herraje de instalación aérea |
| 5 | 1 pieza | Gel de sellado | 17 | 1 pieza | Placa de presión para empaque quintuple |
| 6 | 1 pieza | Toallas de limpieza | 18 | 3 piezas | Tubos de sellado |
| 7 | 1 pieza | Empaque de sellado 3 orificios | 19 | 1 pieza | Llave Allen |
| 8 | 1 pieza | Empaque de sellado plano 5 orificios | 20 | 1 ± 0.10 metros | Tubo transportador |
| 9 | 1 pieza | Empaque de sellado 2 orificios | 21 | 1 pieza | Cinta autoadhesiva tipo Velcro |
| 10 | 1 pieza | Empaque de sellado para 6 cables Ø 5mm~7mm | 22 | 1 pieza | Placa base metálica para fijación de herraje |
| 11 | 1 pieza | Empaque de sellado para 4 Cables Ø 5mm~7mm | 23 | 1 pieza | Kit fijación placa base a cierre (4 tornillos y 4 arandelas) |
| 12 | 1 pieza | Retén plano para puerto de 5 | 24 | 1 pieza | Cinta de engorde de cable y sellado |

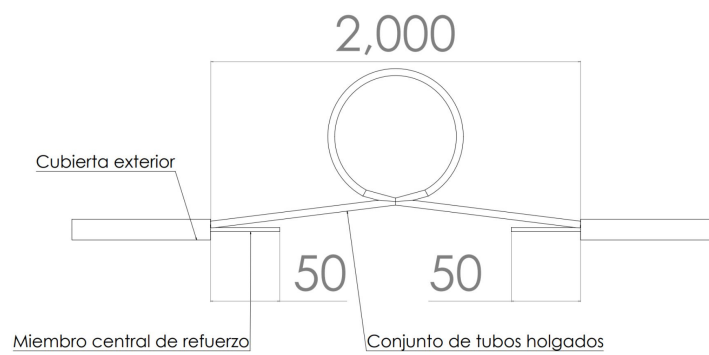


PASO 1: PREPARACIÓN DEL CABLE

Para cuestiones gráficas este manual estará enfocado a la creación de una **ramificación** por lo que el primer paso será preparar el cable para su instalación en el cierre, desforrando la cubierta exterior. Según sea la configuración deseada se determinará su longitud de desforre para la entrada al cierre.

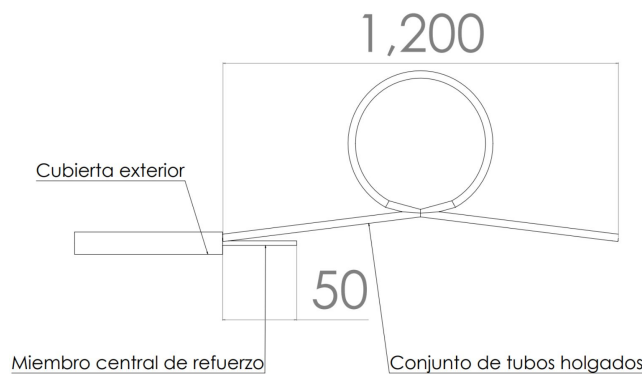
PREPARACIÓN PARA RAMIFICACIÓN

Se precisará un desforre de un segmento intermedio del **cable troncal** (acceso intermedio), el cual nos brindará la facilidad de entrada a las fibras. Para nuestro cable de ramificación desforraremos un segmento final del cable.



**Dimensiones en mm*

1.1 En el cable troncal se es necesario hacer un acceso intermedio con una longitud de 180-200 cm. Con respecto al **miembro central de refuerzo** se debe considerar un **mínimo de 5 cm** fuera del cable para su correcta sujeción. Si se trata de un cable armado, la **armadura debe dejarse hasta 1.5cm** de largo.



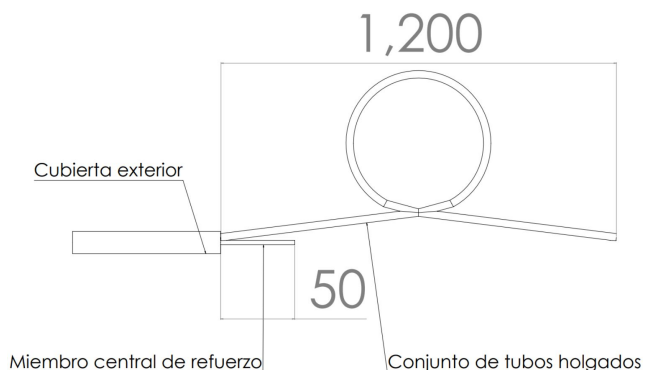
**Dimensiones en mm*

1.2. En el cable de **derivación** se deberá **desforrar 120cm**. Con respecto al miembro central de refuerzo se debe considerar un mínimo de 5 cm fuera del cable para su correcta sujeción. Si se trata de un cable armado, la armadura debe dejarse hasta 1.5cm de largo.

Nota. El cable de distribución se entiende como el cable de menor densidad de fibras que se une al cable troncal en la ramificación.

PREPARACIÓN PARA UNIÓN

Se precisará un desforre de un segmento final en ambas partes del cable a unir, el cual nos brindará la facilidad de manipulación de las fibras.

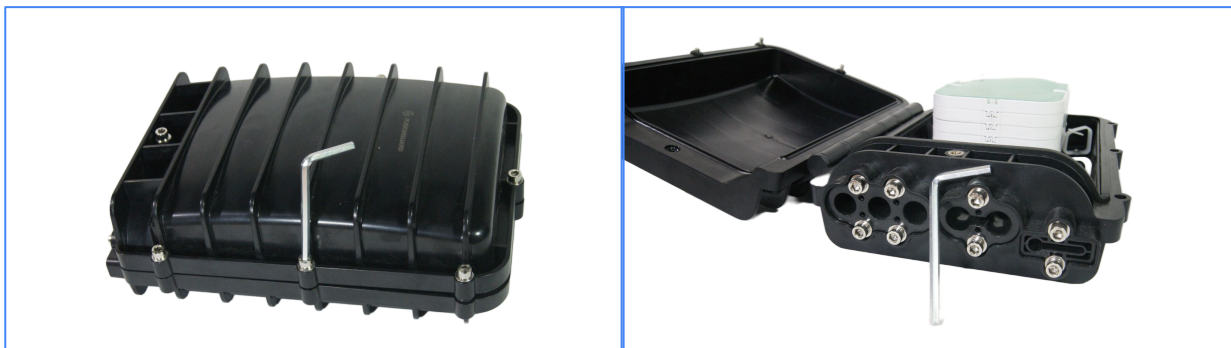


**Dimensiones en mm*

1.3. En el cable para **unión** se deberá **desforrar 120cm**. Con respecto al **miembro central de refuerzo** se debe considerar un **mínimo de 5 cm** fuera del cable para su correcta sujeción. Si se trata de un **cable armado, la armadura debe dejarse hasta 1.5cm** de largo.

RECOMENDACIONES: Al momento de desforrar los cables se debe **procurar no dañar los tubos holgados**, mucho menos la fibra por lo que el **removedor de cubierta deberá estar bien calibrado**, durante la manipulación de las fibras es necesario **evitar torceduras excesivas** en el tubo holgado. En caso de violar alguna de estas recomendaciones sera necesario cambiar el cable

PASO 2: APERTURA DEL CIERRE

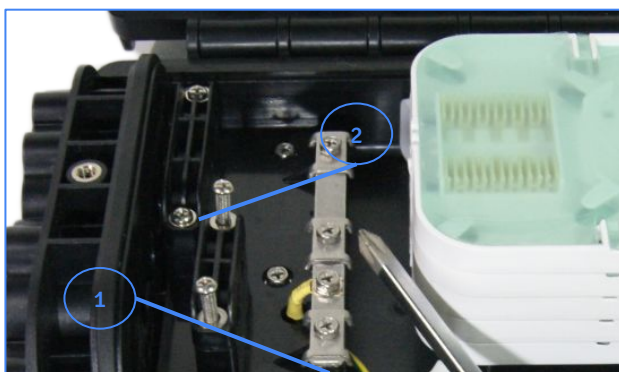


1.2 Con ayuda de la **llave allen** que viene en conjunto con el cierre **aflojar los 5 pernos del cierre**. Abrir la tapa del cierre. Para un mejor manejo es posible extraer las charolas

Paso 3: INTRODUCCIÓN DEL CABLE AL CIERRE



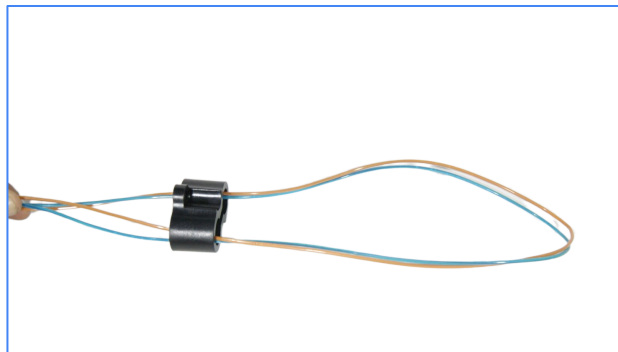
3.1. Con ayuda de la llave allen **desatornillar los tres puertos** (puerto triple, puerto doble y puerto quintuple) de acceso y sujeción.



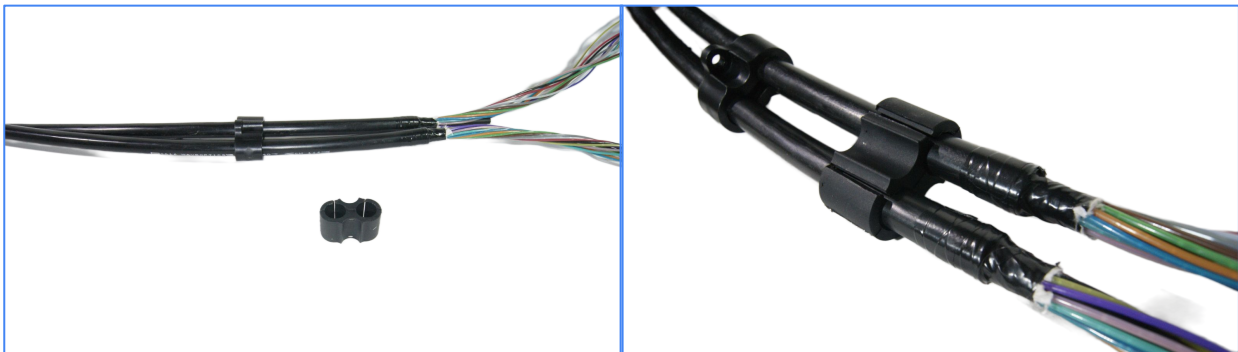
3.2. Se detallan los dos **puntos de sujeción** por donde se introducirá el cable y su miembro central.



3.3 Con ayuda de un **destornillador phillips**, aflojar los puntos de sujeción.



3.4 E Introducir el cable dentro del perfil removible del puerto dual, **se recomienda** ampliamente **introducir los tubos en pares** y evitar fracturas.



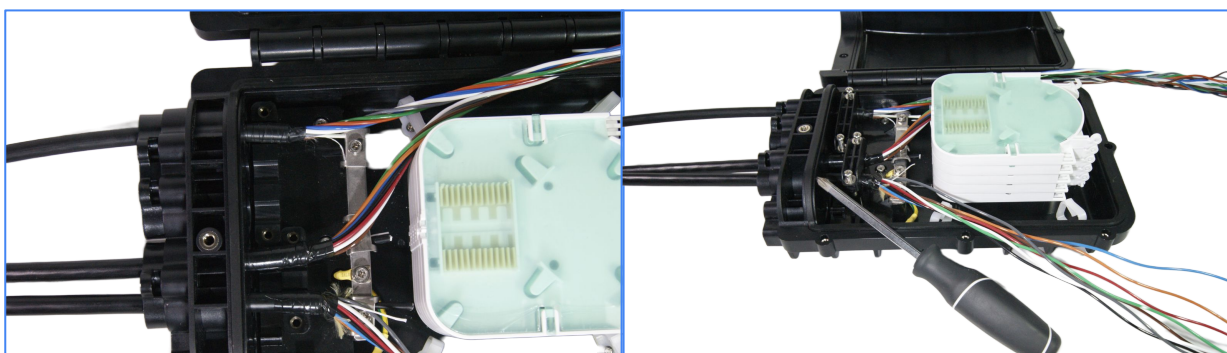
3.5. Se coloca el empaque de sellado dual. (**Se recomienda** ampliamente el **uso de el gel de sellado** tanto en la parte interior como en la exterior del empaque)



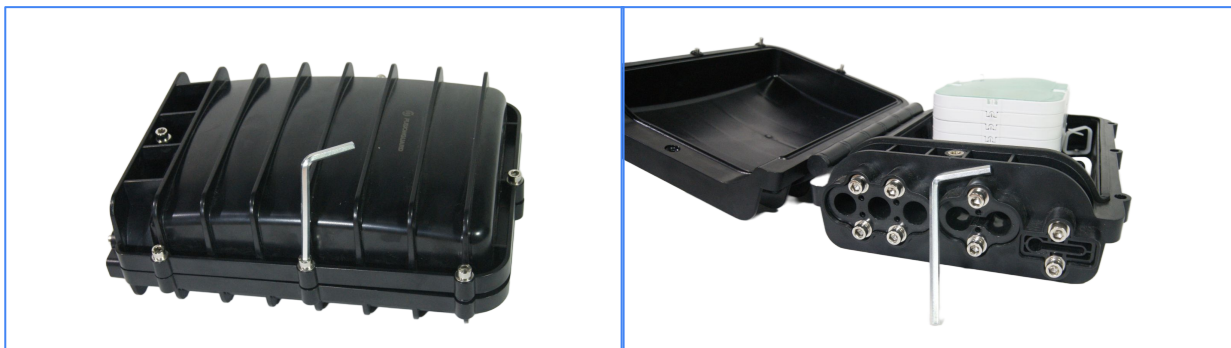
3.6 De la misma manera que se introdujeron los tubos al perfil removible **introducir los tubos holgados al cierre** de empalme por el puerto dual y **hacer la sujeción del FRP** (miembro central de refuerzo) con su correspondiente



3.7 Para el cable de **derivación utilizaremos el puerto triple** introduciendo el cable por uno de los orificios del perfil removible, posteriormente **colocamos el empaque de sellado**, nuevamente se recomienda utilizar gel de sellado en el empaque tanto en el interior como en el exterior.



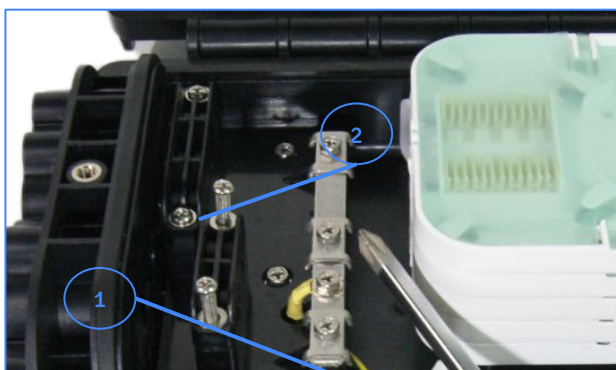
3.8. Fijar el FRP (miembro central de refuerzo) a su punto de sujeción correspondiente, es **importante que el último tramo de chaqueta sobrepase algunos milímetros** la base de sujeción de cable (usar imagen como referencia).

PASO 2: APERTURA DEL CIERRE


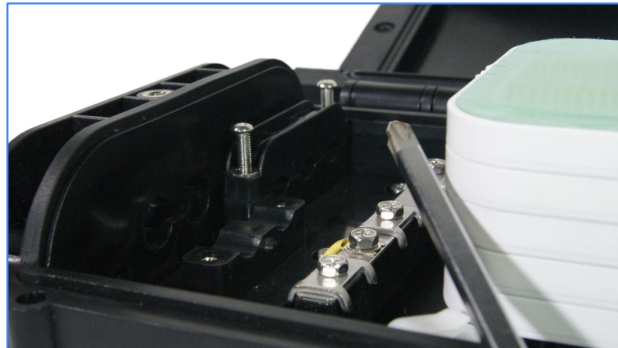
1.2 Con ayuda de la **llave allen** que viene en conjunto con el cierre **aflorar los 5 pernos del cierre**. Abrir la tapa del cierre. Para un mejor manejo es posible extraer las charolas

Paso 3: INTRODUCCIÓN DEL CABLE AL CIERRE

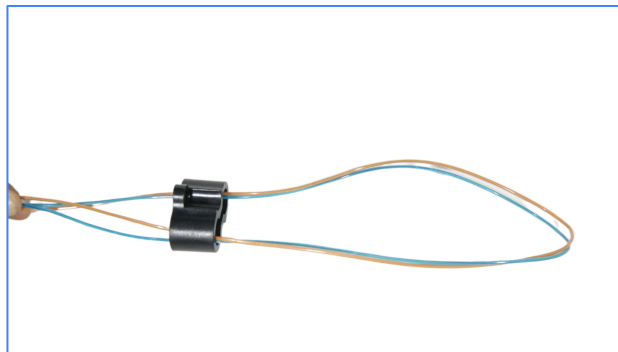

3.1. Con ayuda de la llave allen **desatornillar los tres puertos** (puerto triple, puerto doble y puerto quintuple) de acceso y sujeción.



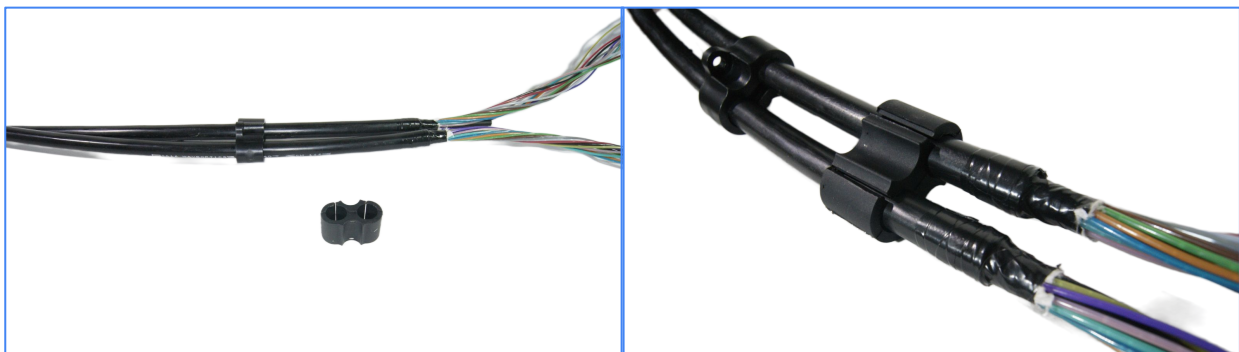
3.2. Se detallan los dos **puntos de sujeción** por donde se introducirá el cable y su miembro central.



3.3 Con ayuda de un **destornillador phillips**, aflojar los puntos de sujeción.



3.4 E Introducir el cable dentro del perfil removible del puerto dual, **se recomienda** ampliamente **introducir los tubos en pares** y evitar fracturas.



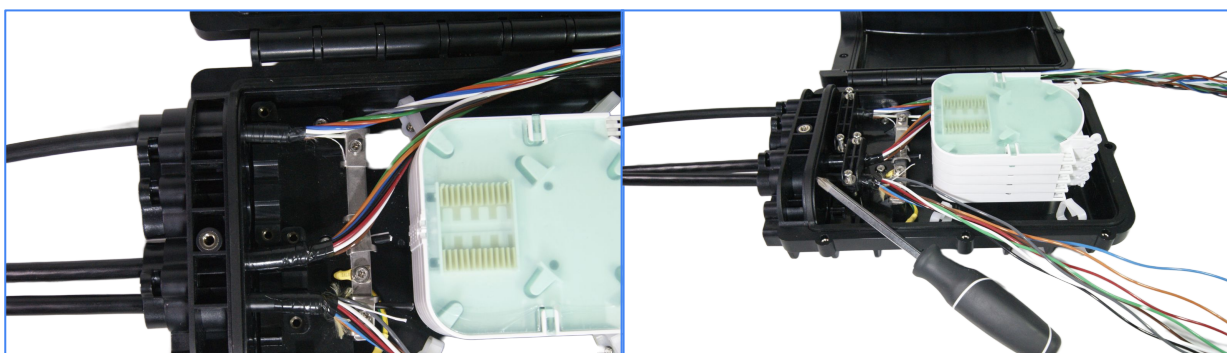
3.5. Se coloca el empaque de sellado dual. (**Se recomienda** ampliamente el **uso de el gel de sellado** tanto en la parte interior como en la exterior del empaque)



3.6 De la misma manera que se introdujeron los tubos al perfil removible **introducir los tubos holgados al cierre** de empalme por el puerto dual y **hacer la sujeción del FRP** (miembro central de refuerzo) con su correspondiente



3.7 Para el cable de **derivación utilizaremos el puerto triple** introduciendo el cable por uno de los orificios del perfil removible, posteriormente **colocamos el empaque de sellado**, nuevamente se recomienda utilizar gel de sellado en el empaque tanto en el interior como en el exterior.



3.8. Fijar el FRP (miembro central de refuerzo) a su punto de sujeción correspondiente, es **importante que el último tramo de chaqueta sobrepase algunos milímetros** la base de sujeción de cable (usar imagen como referencia).



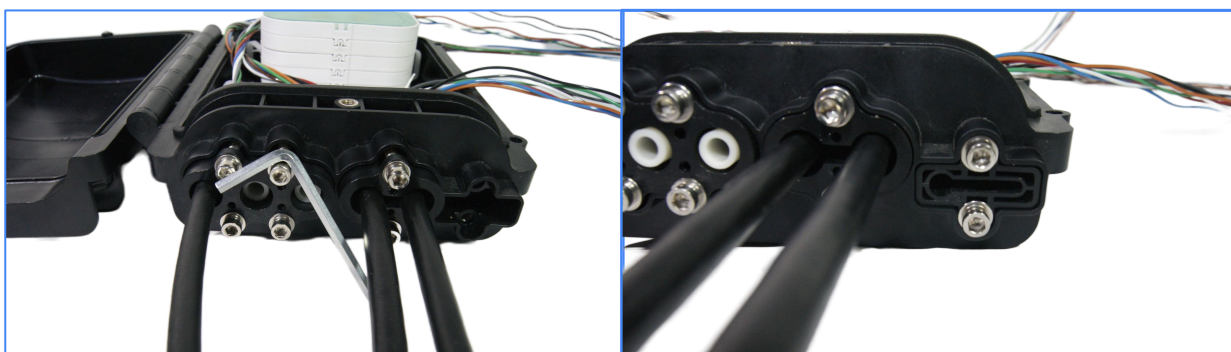
3.9 Colocar en los puertos libres los retenes de sellado para evitar filtraciones dentro del cierre. Se detallan los elementos para sellar el puerto quintuple.



3.10 Se detallan los elementos para sellar el puerto quintuple. Se recomienda ampliamente utilizar gel de sellado tanto para el interior como el exterior del empaque intermedio.



3.11. Introducir los componentes en el puerto correspondiente, insertando primeramente el elemento metálico, seguido del empaque de sellado, para finalizar con la tapa plástica.

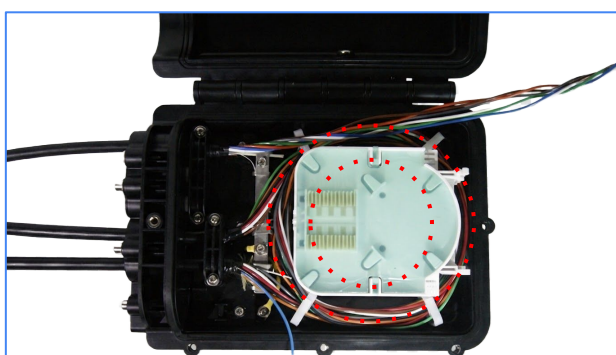


3.12. Con ayuda de la llave allen completar el sellado atornillando los pernos.

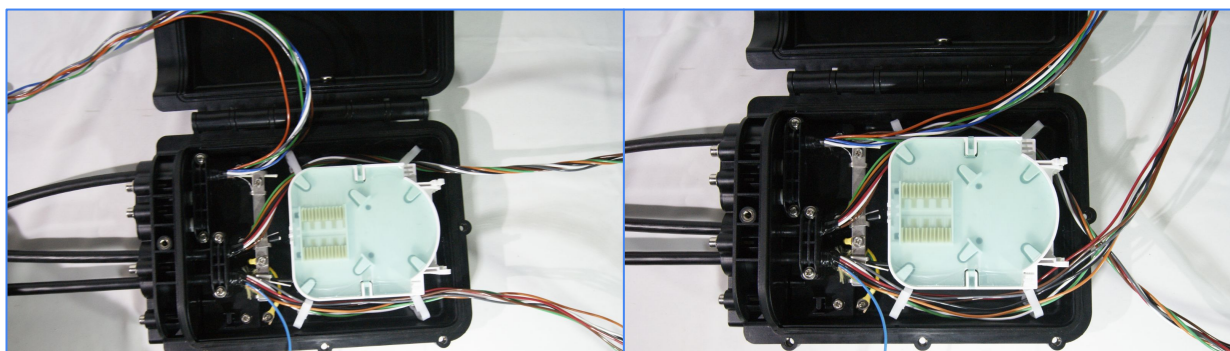
Paso 4: RUTEO DE LOS TUBOS HOLGADOS EN EL CIERRE

Para esta operación es necesario identificar el espacio designado para el ruteo de los tubos holgados, este espacio esta pensado para almacenar el tubo holgado sin ningún tipo tensión, doblez (violación de radio de curvatura o fractura de las fibras), estrés o bien aplastamiento. Se recomienda realizar esta operación aprovechando la disposición del trenzado S-Z, el cual optimiza espacio y el conjunto de tubos presenta mejores condiciones de rigidez.

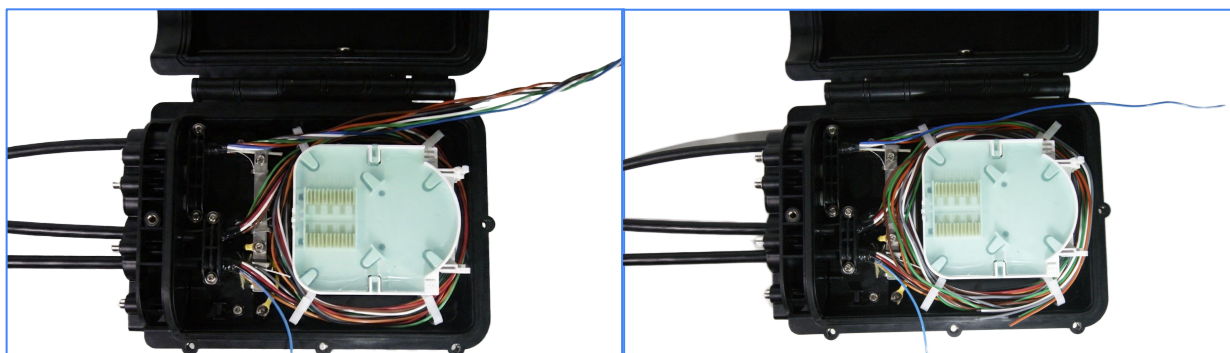
Nota. Antes de comenzar el ruteado de los tubos holgados es necesario identificar qué es lo que se realizará dentro del cierre y realizar los cortes o separaciones necesarias en los tubos holgados.



4.1 Para acomodar el conjunto de tubos holgados de forma semi ovalada/semi rectangular sobre el espacio designado para el ruteo se ha delimitado el espacio en la imagen.

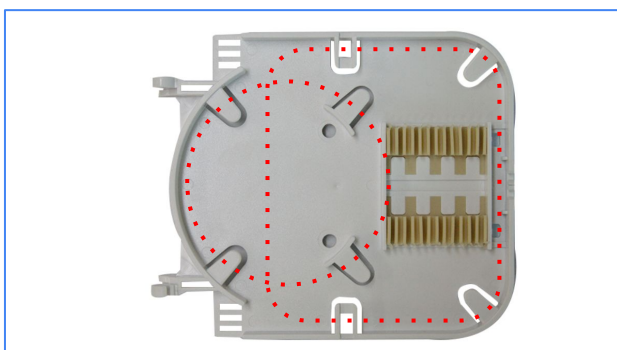


4.2. Introducir los tubos holgados dentro de las grapas de sujeción. Realizar un cruce con los tubos holgados en la parte superior del cierre, para posteriormente trasladar el bucle al lado contrario.

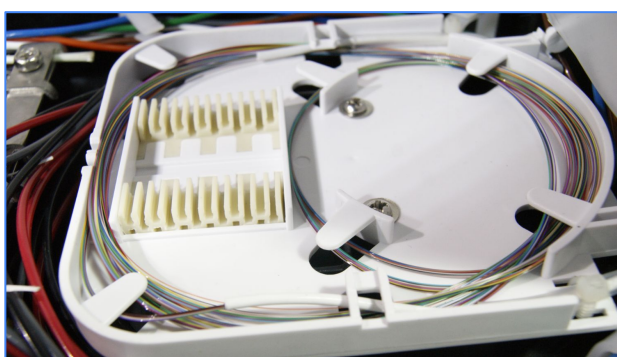


4.1 Repetir el paso 1 y 2 hasta que los 2 metros de tubo holgado queden dentro del espacio designado.
 Nota: Para los cables de ramificación solo basta con enrollar los tubos en la trayectoria designada.

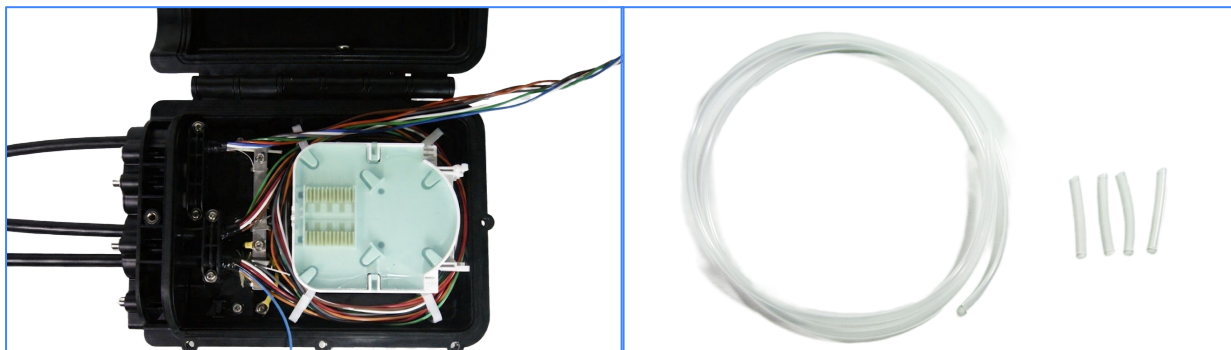
Paso 5: INTRODUCCIÓN DE LAS FIBRAS A LAS CHAROLAS



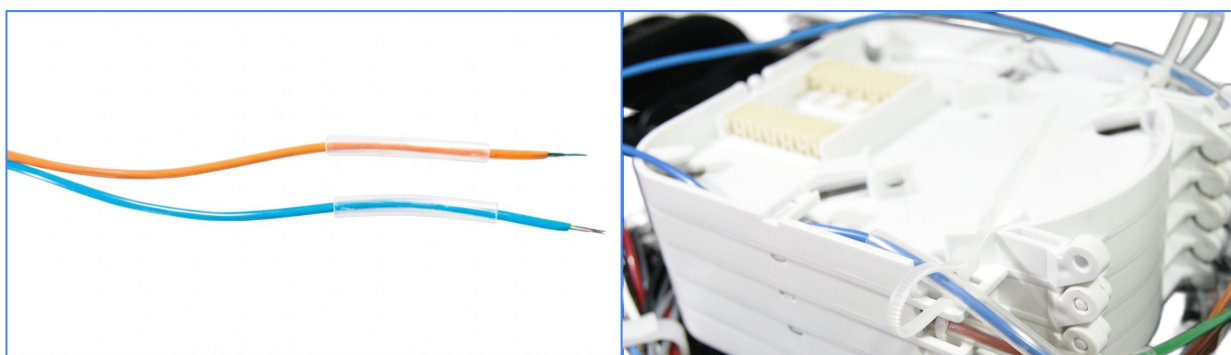
Identificación de los elementos de la charola de empalme con dimensiones 128×110×10mm, con capacidad para albergar 12 empalmes. Cuenta con 2 puertos para montar el tubo holgado (Linea roja) y un sistema modular tipo bisagra (Se explica mas adelante) para agregar mas charolas. La trayectoria punteada marca la trayectoria de la fibra desnuda.



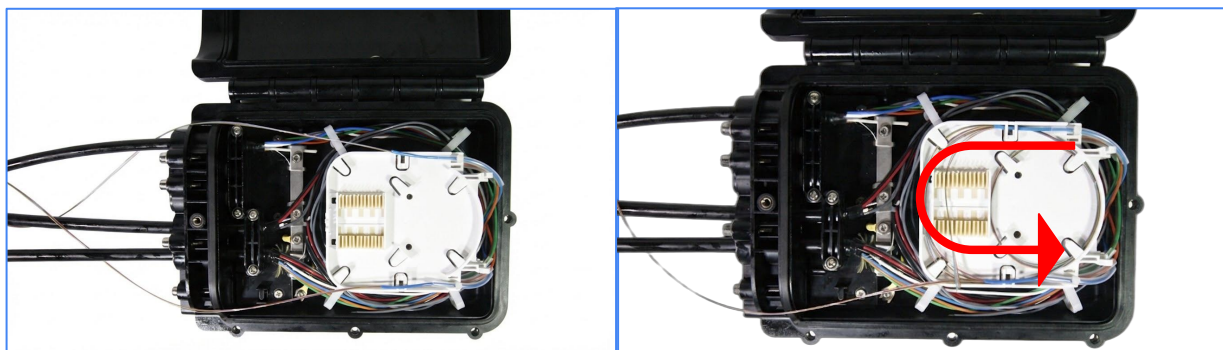
5.1 La primera charola siempre estará fija con tornillos a la base, por lo que no se moverá de su lugar.



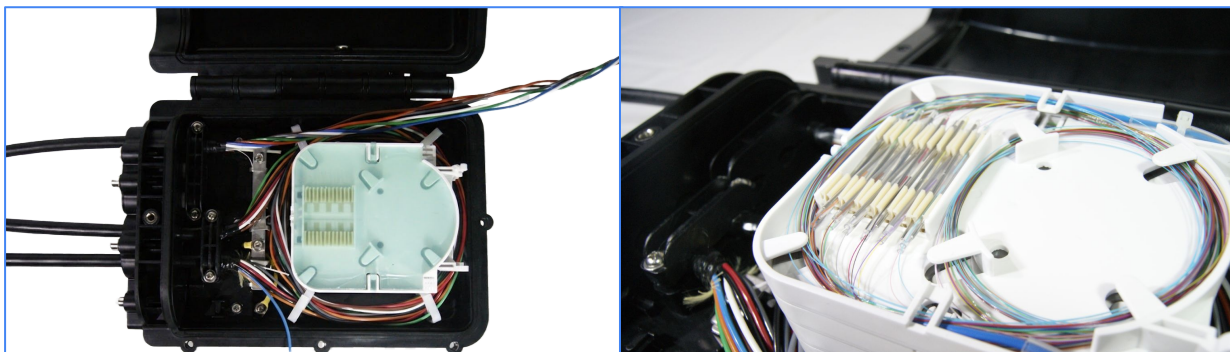
5.2. Antes de limpiar las fibras calcular el tramo de desforra, tomando en consideración como mínimo media vuelta en el espacio designado para el ruteo de los tubos holgados, todo con la finalidad de dejar holgura para maniobrar. Cortar aproximadamente de 5 a 7 cm de tubo transportador



5.3. Colocar un trozo de tubo transportador en los tubos holgados que se montaran en la charola de empalme y fijar con cinchos el tubo holgado a la charola en conjunto con el tubo transportador.



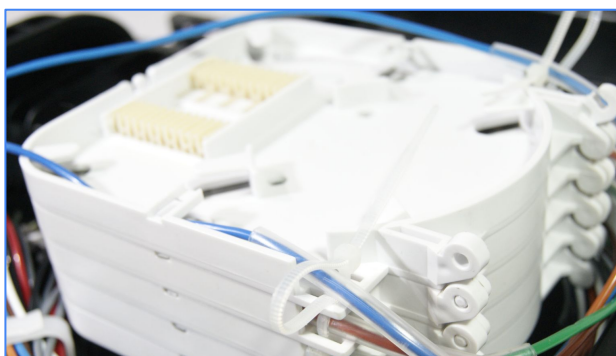
5.4 Desforre el tubo holgado y limpiar las fibras. E iniciar el ruteo interno de las fibras dentro de la charola, recorriendo el contorno interno de esta como se muestra en la imagen.



5.5. Para el tubo holgado azul de la ramificación repetir los pasos 1 al 7 de este apartado con los puertos opuestos de la charola para asegurar que las fibras se crucen .Empalmar cada una de las fibras con su correspondiente. (azul-azul, naranja-naranja, etc...)

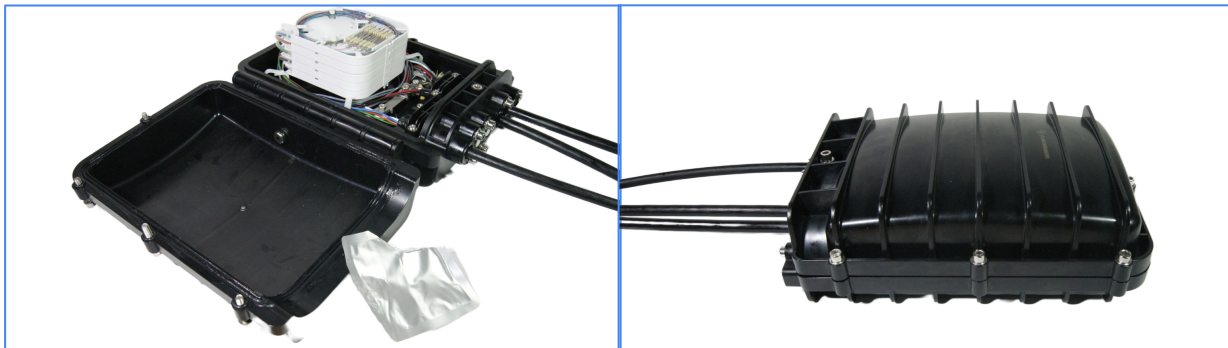


5.6. 10. Repetir los pasos 1 al 9 de este apartado para el tubo holgado naranja (o para el tubo holgado correspondiente), de esta manera completar los 12 empalmes.



5.7 Para apilar las charolas es necesario introducir las guías plásticas en su contraparte designada como se ve en la imagen.

Paso 6: ASEGURAR EL SISTEMA DE SELLADO



6.1 Sobre la tapa cubrir la superficie correspondiente a la contraparte del empaque de sellado con gel de sellado, con la finalidad de crear un sello óptimo. Cierre y atornille los pernos.



6.2. Extraer el tapón de la válvula que se encuentra en la parte lateral



6.3. Inyectar hasta 5 PSI de presión para corroborar posibles filtraciones midiendo con un manómetro. Colocar nuevamente el tapón. (Si se es necesario abrir nuevamente el cierre en futuras ocasiones, es necesario sacar el aire dentro del cierre utilizando la misma válvula)



Manual de uso | Cierres de empalme
info@fusionguard.com
www.fusionguard.com