

# Fibra óptica Ferretería

Ing. Waldo Panozo

## 1.1. DUPLO



- 1 2 Racks
- 2 2 Guardacabos
- 3 Mallas preformadas de Retención
- 4 2 Juegos de Mallas preformadas de protección
- 5 1 Cinta BAP L= 80 Cm

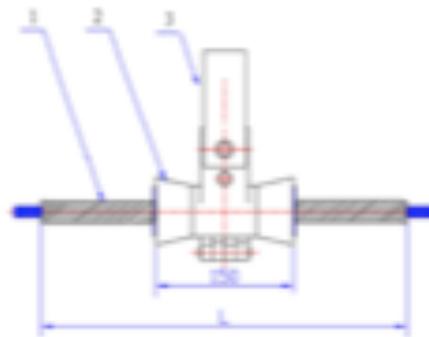
## 1.2. PASO

Los 2 Tipos de Ferretería tipo paso aceptados por ENTEL S.A. son:

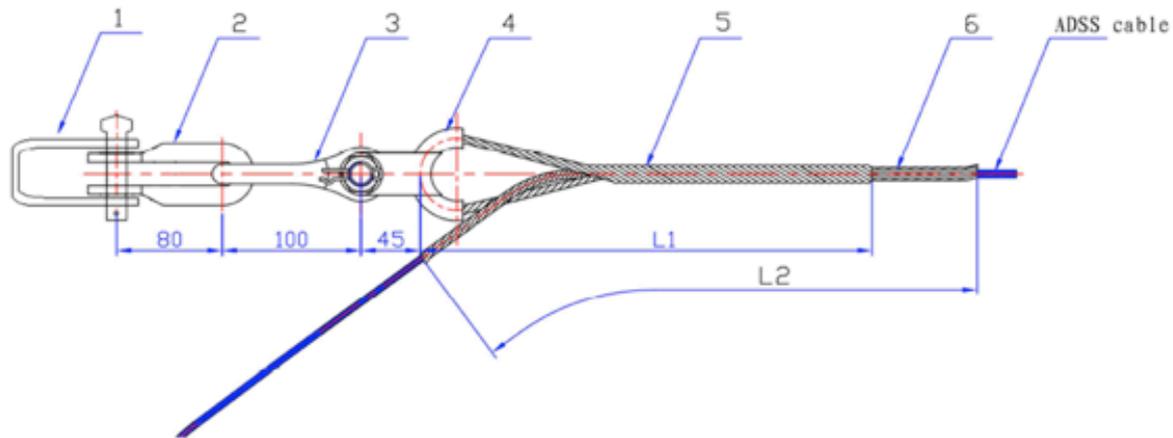


- 1 Elemento de suspensión
- 2 Soporte
- 3 Cinta BAP L= 80 Cm

- 1 Malla de Retención
- 2 Elemento de suspensión
- 3 Soporte



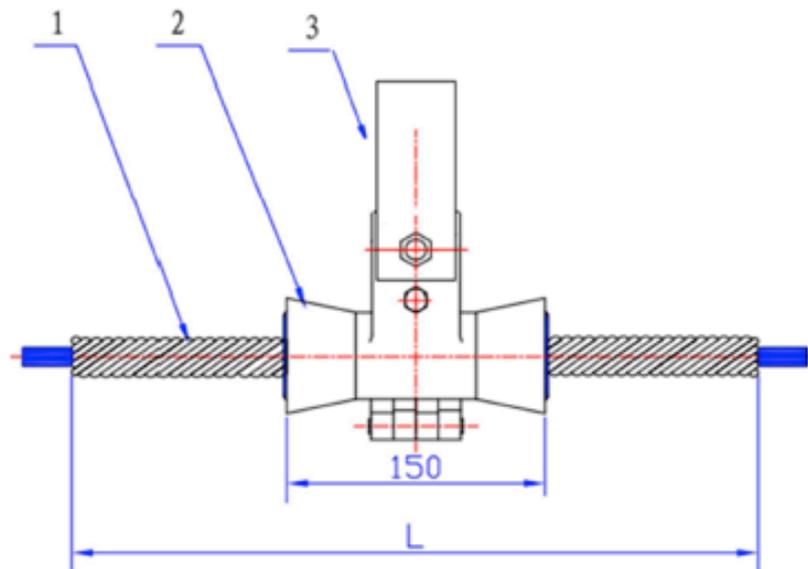
## 1.1. DUPLO



- 1 Soporte
- 2 Anclaje
- 3 Extensión 90°
- 4 Guarda cabo
- 5 Malla de Retención
- 6 Malla de Protección



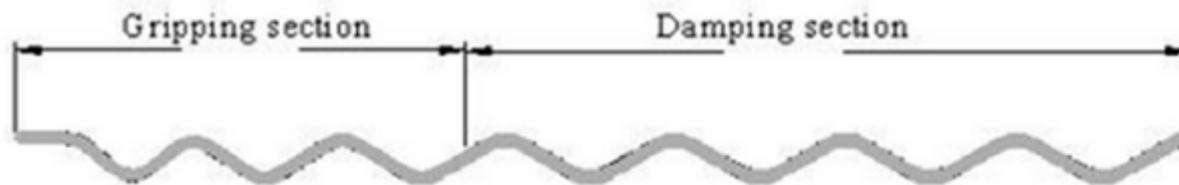
## 1.2. PASO



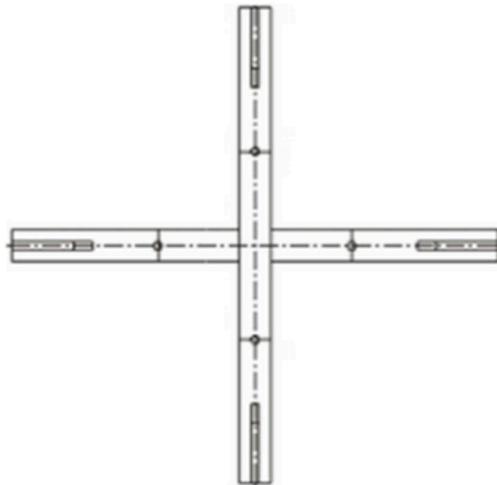
- 1 Malla de Retención
- 2 Elemento de suspensión
- 3 Soporte



### 1.3. ANTI VIBRADOR



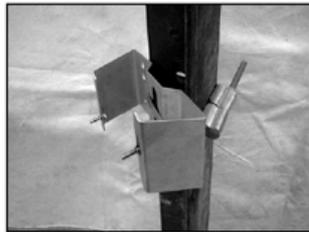
#### 1.4. CRUCETA DE ALMACENAMIENTO



### **1.5. CINTA BAP**



## 1.6. CAJA DE EMPALME





- Utilizada para el anclaje de riendas de cables de acero galvanizados ó cables de acero recubiertos de aluminio sujetos a esfuerzos de tracción sin torsión.
- Brinda un agarre igual a la tensión de rotura del cable de acero EHS.
- Está fabricada a partir de hilos de acero galvanizado y luego la formación recibe en la parte interna un material abrasivo para mejorar el agarre sobre el cable.

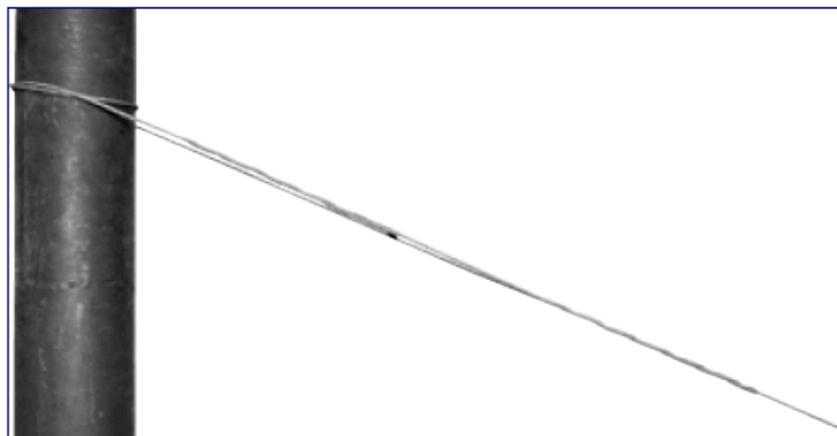


- Recomendamos la utilización de guardacabos ó guardacabos con horquilla siempre que la pieza de fijación no ofrezca una curvatura ó superficie adecuada para una buena acomodación.

Número de Catálogo	Características del Cable		Longitud máxima (mm)	Código de Color
	Diámetro (mm)	Diámetro (pulgadas)		
GDE-1102	4.8	3/16": 7 hilos	550	rojo



- Utilizada para complementar la fijación del cable de acero al poste, cuando se utiliza el propio cable de acero envolviendo a aquel.
- Permite una fijación segura del extremo del cable al propio cable y garantiza una resistencia mecánica del conjunto equivalente a la tensión de rotura del cable EHS.
- Está fabricada a partir de hilos de acero galvanizado y luego la formación recibe en la parte interna un material abrasivo para mejorar el agarre sobre el cable.



Número de Catálogo	Características del Cable		Longitud máxima (mm)	Código de Color
	Diámetro (mm)	Diámetro (pulgadas)		
WGL-1109	4,8	3/16"; 7 hilos	980	rojo

# Empalme Preformado para Cable de Acero

---



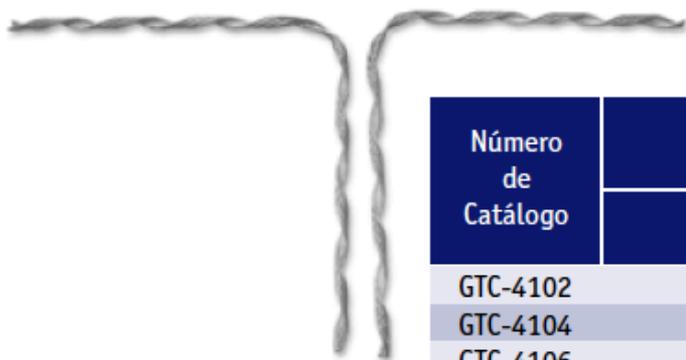
- Utilizado para empalmar cables de acero EHS, HS y SM. También puede ser utilizada como reparación del cable sobre un punto dañado del mismo.
- Brinda un agarre igual a la tensión de rotura del cable de acero EHS.
- Está fabricada a partir de hilos de acero galvanizado y luego la formación recibe en la parte interna un material abrasivo para mejorar el agarre sobre el cable.



Número de Catálogo	Características del Cable		Longitud máxima (mm)	Código de Color
	Diámetro (mm)	Diámetro (pulgadas)		
GLS-1102	4,8	3/16"; 7 hilos	760	rojo
GLS-1104	6,4	1/4"; 7 hilos	980	amarillo
GLS-1106	7,9	5/16"; 7 hilos	1170	negro
GLS-1107	9,5	3/8"; 7 hilos	1390	naranja

# Derivación Preformada para Cable de Acero

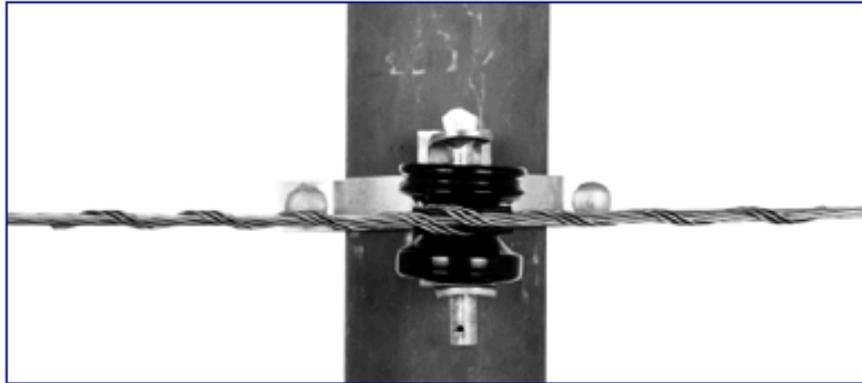
- Tiene la finalidad de interconectar mecánicamente los cables en los cruces aéreos ó en las derivaciones.
- Brinda un agarre equivalente al 25% de la carga de rotura del cable al que se destina.
- Está fabricada a partir de hilos de acero galvanizado y luego la formación recibe en la parte interna un material abrasivo para mejorar el agarre sobre el cable.
- Para aplicación en cruces deben utilizarse dos conjuntos de la Derivación Preformada.



Número de Catálogo	Características del Cable		Comprimento máximo (mm)	Código de Color
	Diámetro (mm)	Diámetro (pulgadas)		
GTC-4102	4,8	3/16"; 7 hilos	480	rojo
GTC-4104	6,4	1/4"; 7 hilos	560	amarillo
GTC-4106	7,9	5/16"; 7 hilos	670	negro
GTC-4107	9,5	3/8"; 7 hilos	760	naranja

# Atadura de Roldana Preformada

---



- Utilizada para fijar el cable de acero en un aislador roldana.
- Lleva un manguito de elastómero que debe ser aplicado sobre el cable, a fin de evitar el contacto directo del cable con el aislador.
- Está fabricada a partir de hilos de acero galvanizado y luego la formación recibe en la parte interna un material abrasivo para mejorar el agarre sobre el cable.



Número de Catálogo	Características del Cable		Longitud máxima (mm)	Código de Color
	Diámetro (mm)	Diámetro (pulgadas)		
SPL-5301	4,8	3/16"; 7 hilos	600	rojo
SPL-5302	6,4	1/4"; 7 hilos	650	amarillo
SPL-5306	9,5	3/8"; 7 hilos	880	naranja

# Retención Preformada para Cable CCE-APL-ASF

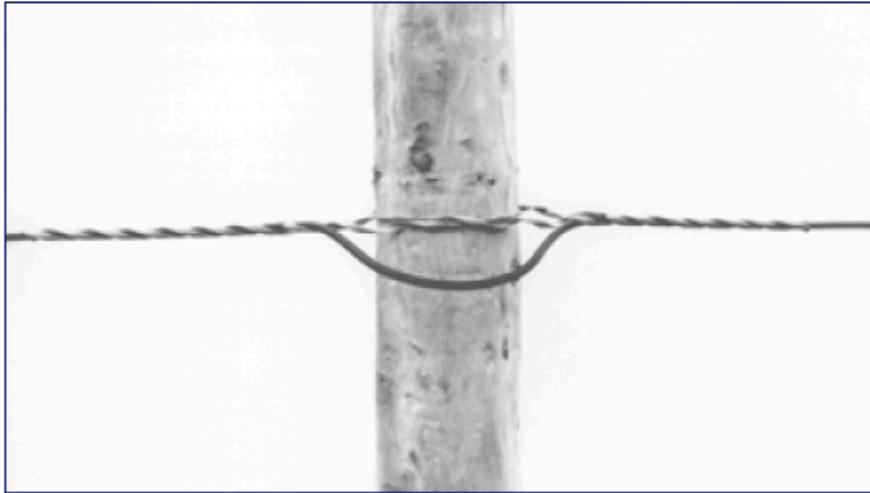


- Utilizada para anclar directamente el cable CCE-APL-ASF en postes circulares de madera ó concreto.
- Sustituye con ventajas varios herrajes normalmente utilizados como abrazaderas, tornillos, ojales y guardacabos.
- Brinda un agarre igual o superior a la carga de rotura del cable.



Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro Externo del Cable (mm)		Longitud máxima (mm)	Código de Color
	Mín.	Máx.		
DESF-4098	8,80	9,40	550	amarillo
DESF-4099	9,41	10,10	560	purpura
DESF-4100	10,11	10,80	560	negro
DESF-4101	10,81	11,60	570	verde
DESF-4102	11,61	12,40	600	rojo
DESF-4103	12,41	13,30	600	naranja
DESF-4104	13,31	14,30	650	amarillo
DESF-4105	14,31	15,30	650	azul
DESF-4106	15,31	16,20	780	negro
DESF-4107	16,21	17,10	920	marrón

# Retención Preformada para Poste Circular

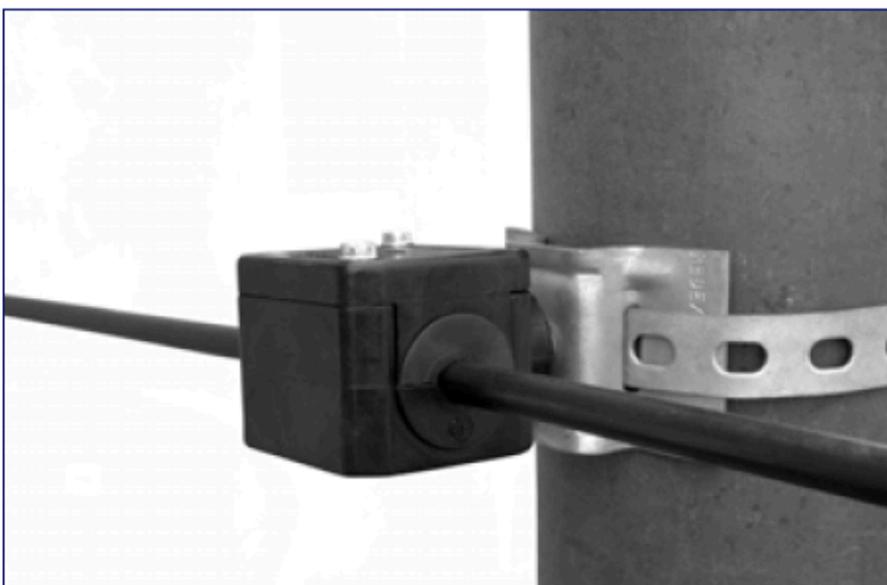


- Utilizada para anclar directamente el cable CCE-APL-ASF en postes circulares de madera o concreto.
- Sustituye con ventajas varios herrajes normalmente utilizados como abrazaderas, tornillos, ojales y guardacabos.
- Brinda un agarre igual o superior a la carga de rotura del cable.



Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro Externo del Cable (mm)		Intervalo de Diámetro Externo del Cable (mm)		Longitud máxima (mm)	Código de Color
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.		
DEAP-2001	10,81	11,60	180	240	820	verde
DEAP-2003	12,41	13,30	180	240	890	naranja
DEAP-2005	14,31	15,30	180	240	960	azul
DEAP-3001	10,81	11,60	240	300	900	verde
DEAP-3003	12,41	13,30	240	300	980	naranja
DEAP-3005	14,31	15,30	240	300	1.000	azul

# Soporte Dieléctrico Fiberlign®



- Proyectado para soportar, suave, pero firmemente, a los cables dieléctricos auto-suspendidos.
- El soporte dieléctrico posee tres componentes principales:
  - a) Cuerpo: fabricado en material dieléctrico de alta resistencia mecánica y fijado directamente a la estructura (poste) por donde pasará el cable.
  - b) Manguito en elastómero: también dieléctrico, es el componente que hace el contacto directo con el cable, envolviéndolo de modo de reducir los esfuerzos radiales de compresión, protegiendo las fibras ópticas.
  - c) Tapa: fabricada en el mismo material del cuerpo de soporte y completa el cerramiento del conjunto.
- El FDS puede ser utilizado también como sustituto de las roldanas en las operaciones de tendido del cable, debido a su característica de proyecto y material con superficie lisa, brindando economía en la construcción de la línea.
- Permite una deflexión máxima para instalación permanente de hasta 20 grados.

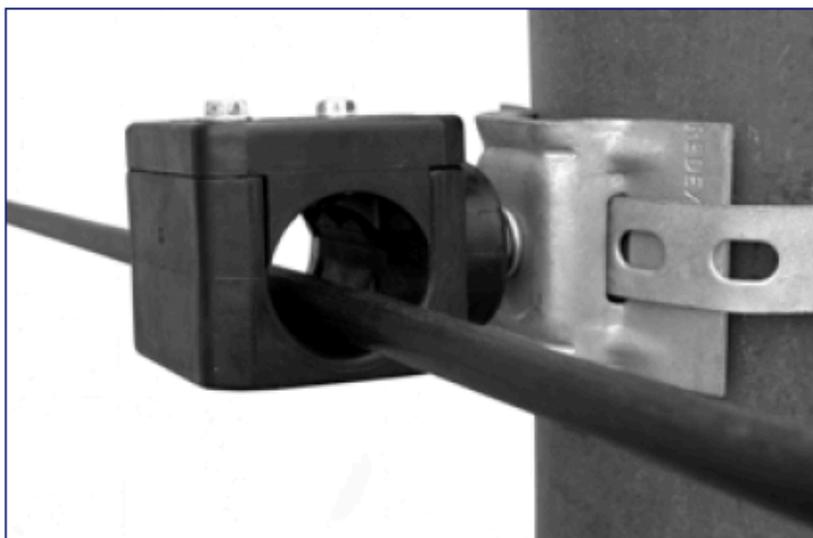
Número de Catálogo	Intervalo de Aplicación (mm)		Rosca de Fijación al Poste
	Mín.	Máx.	
FDS-7000	11,50	15,00	M16
FDS-7100	11,50	15,00	M12
FDS-7200	11,50	15,00	5/8"
FDS-7300	11,50	15,00	1/2"

Número de Catálogo	Intervalo de de Aplicación (mm)		Rosca de Fijación al Poste
	Mín.	Máx.	
FDS-6000	11,00	19,00	M12
FDS-6100	11,00	19,00	M16

**Carga de Rotura: 80 daN**

**Notas:**

- Los herrajes (tornillo y abrazadera) no acompañan al producto.
- Para otras aplicaciones, favor de consultar a PLP.



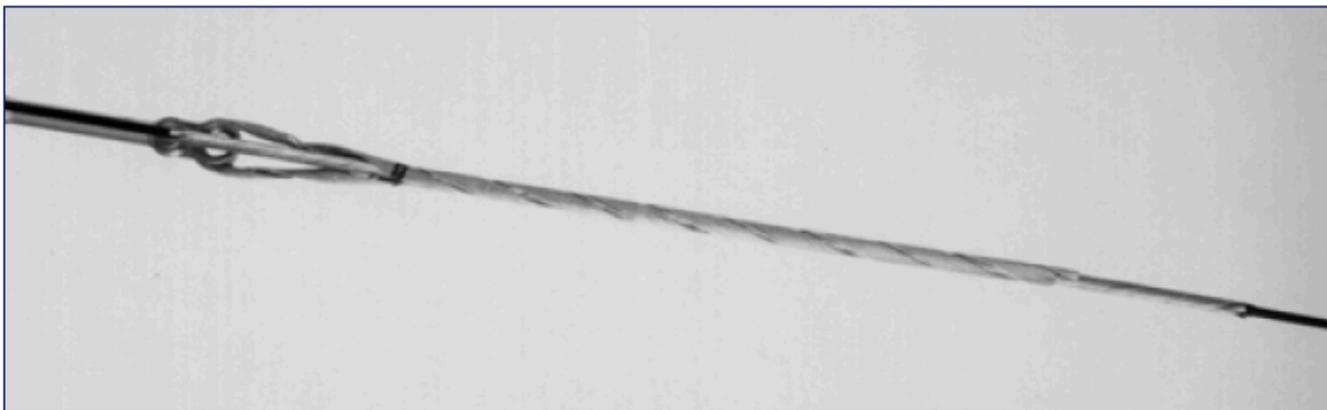
Puede ser utilizado para el tendido de cables.

**Nomenclatura:**



## Conjunto de Retención Fiberlign<sup>®</sup>

---

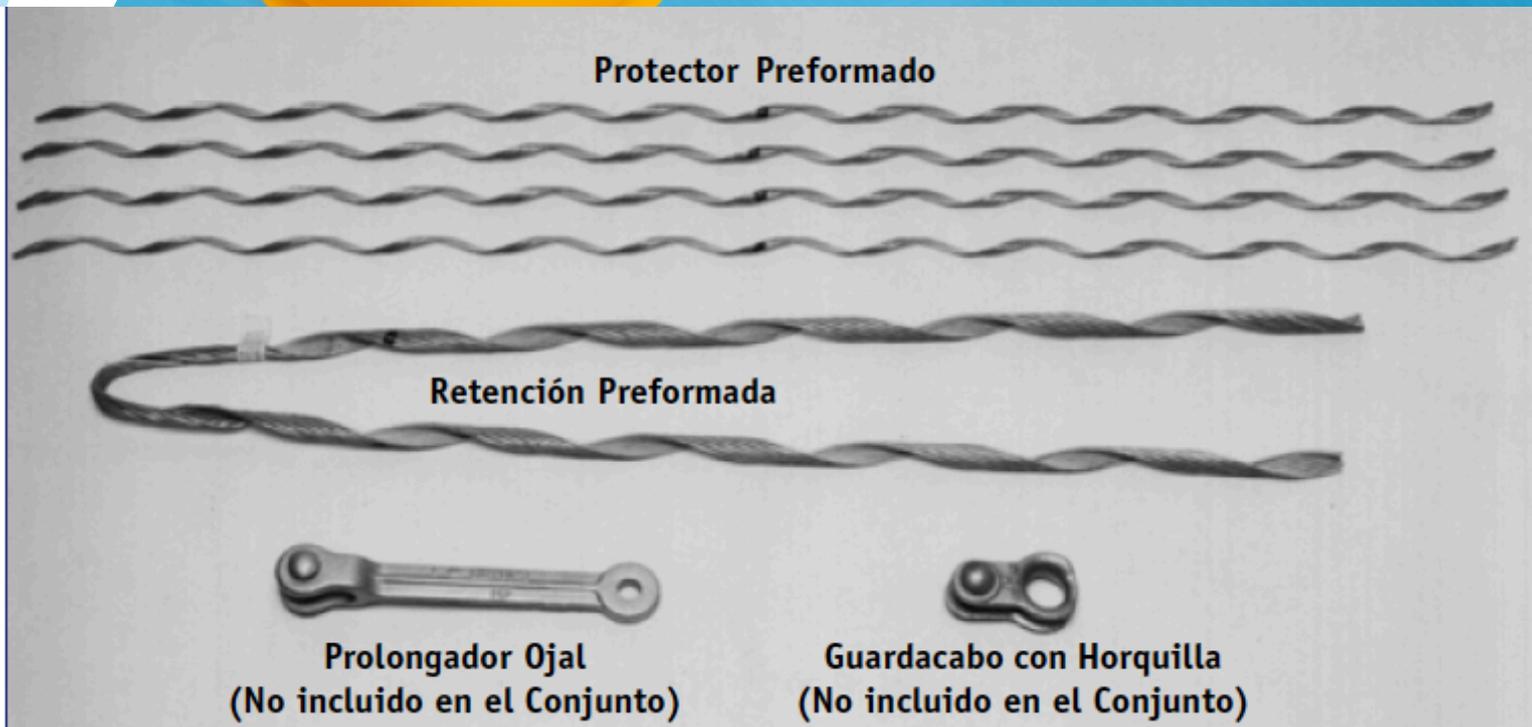


- El Conjunto de Retención Fiberlign - FDDE fue desarrollado específicamente para cables ópticos dieléctricos aéreos auto-suspendidos.
- Aplicado para garantizar la integridad mecánica y estructural del cable óptico, está formado por dos componentes:
  - a) Protector preformado: es aplicado directamente sobre la cubierta del cable y tiene como función recibir y distribuir los esfuerzos producidos por la retención preformada de anclaje, sin provocar daños a la capa del cable ó de las fibras ópticas.

b) Retención Preformada: aplicada siempre sobre el protector preformado, es el componente que efectivamente realiza el anclaje del cable.

### **Notas importantes:**

Para asegurar la aplicación correcta del Conjunto de Retención son necesarios algunos herrajes adicionales. Consulte a PLP para informaciones y especificaciones.



Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Código de Color	Longitud Máxima (mm)		Carga Máxima de Operación (kgf)
	Mín.	Máx.		Protector	Retención	
FDDE-1501	11,50	12,60	rojo	1.220	820	300
FDDE-1502	11,80	13,20	amarillo	1.370	910	300
FDDE-1503	12,30	13,50	azul	1.640	1.090	500

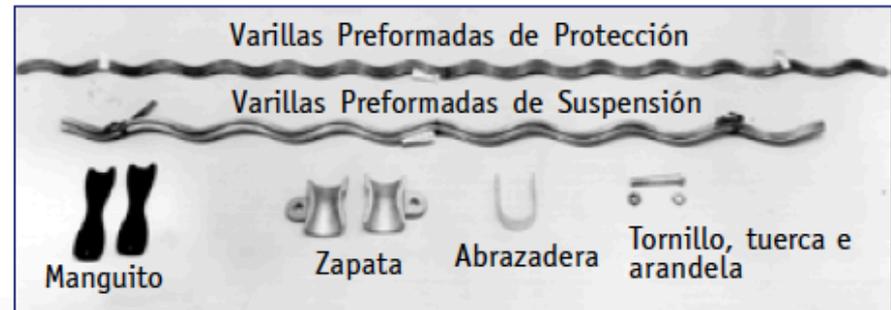
Consulte a PLP para los casos en que el CFOA será instalado en vanos superiores a los 200 m ó para otras aplicaciones.

# Grapa de Suspensión Fiberlign<sup>®</sup>

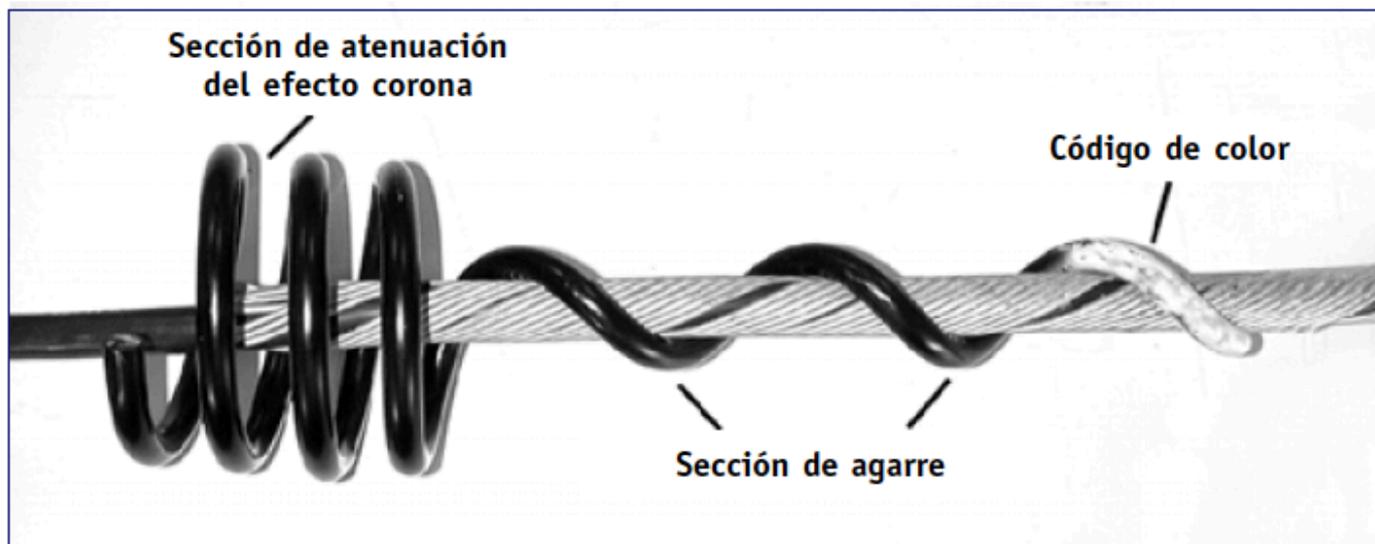
- Proyectada especialmente para suspensión de cable ADSS.
- La Grapa de Suspensión brinda una mejor protección al cable y a las fibras ópticas que cualquier otra alternativa disponible actualmente en el mercado. Esta mayor protección se consigue debido a la acción conjunta de las varillas preformadas de protección, las varillas preformadas de suspensión y del manguito de neoprene.



## Nomenclatura:



# Atenuador de Efecto Corona (Corona Coil)



- El Atenuador de Efecto Corona (Corona Coil) fue proyectado para reducir los efectos eléctricos en las puntas de las varillas metálicas de protección de los conjuntos de anclaje y suspensión para cables de fibra óptica aéreos – ADSS.
- Cuando los cables ADSS se instalan cercanos a las líneas de transmisión están sometidos al campo eléctrico que está generado por la LT, el cual podrá dañar la capa externa del cable.
- La Corona Coil se instala sobre los extremos de las varillas de protección de la Grapa de Anclaje Fiberlign (FDDE), ó de la Grapa de Suspensión Fiberlign (AGSO).



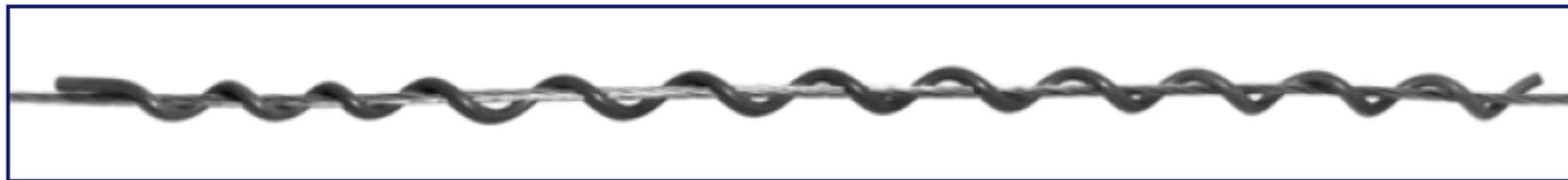
**Corona Coil aplicada en la Grapa de Suspensión Fiberlign - AGSO**



**Corona Coil aplicada en el Conjunto de Retención Fiberlign - FDDE**

## Amortiguador de Vibración Preformado

.....



El Amortiguador de Vibración - SVD, utilizado para atenuar las vibraciones eólicas que tienen lugar en los cables de guardia y conductores, especialmente en líneas de transmisión, proporciona:

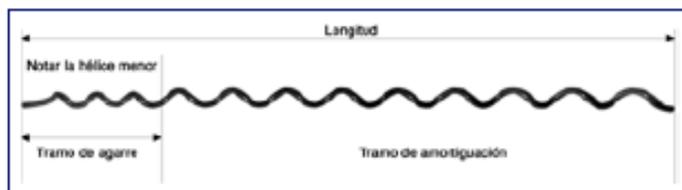
- Respuesta en todas las frecuencias de resonancia;
- Mayor eficiencia en las altas frecuencias;
- Desconcentración de esfuerzos en el tramo de agarre por su concepción preformada;
- Facilidad de aplicación, no necesitando herramientas (instalación manual) y bajo peso específico (material polimérico - PVC de alto impacto)

Los dispositivos de amortiguación son proyectados para simples propuestas de reducción de vibraciones. Esta simple función es totalmente diferente de las protecciones contra concentraciones de tensión, fricción o abrasión y arco de potencia. Por lo tanto, los dispositivos de amortiguamiento deben ser considerados solamente como complementarios a los productos preformados de suspensión, retención y protección, tales como grapa de suspensión armada AGS, retenciones preformadas DG y GDE, armaduras preformadas AR u otros herrajes tangenciales a los cables.

El grado de protección necesario en una línea específica depende de factores especiales como: proyecto de la línea, temperatura, tracción, exposición al flujo de viento y el histórico de vibraciones en construcciones similares en la misma área.

El Amortiguador de Vibraciones Preformado - SVD es también eficaz en ciertos cables de guardia y OPGW.

Consulte a PLP para más especificaciones, criterio de posicionamiento, cantidades de amortiguadores SVD y procedimiento de instalación.



#### Para uso en: conductores desnudos, cables de guardia y OPGW

Número de Catálogo	Intervalo Diámetro para aplicación		Longitud máxima (mm)	Masa aprox. (kg)
	Mínimo	Máximo		
SVD-0102	4,41	6,34	1.168	0,26
SVD-0103	6,35	8,29	1.244	0,28
SVD-0104	8,30	11,72	1.330	0,31
SVD-0105	11,73	14,31	1.380	0,33
SVD-0106	14,32	19,30	1.690	0,91

Consulte a PLP para informaciones sobre aplicaciones en conductores o cables no indicados en la tabla y para cualquier otra aclaración sobre la utilización del SVD.

#### Material

El PVC de alto impacto del SVD es un material no corrosivo y tiene una dureza superficial que no daña al conductor o al cable.

#### Aplicación e Inspección

El tramo de agarre debe ser instalado aproximadamente a una mano de ancho (10 cm.) de los extremos de las armaduras preformadas u otro herraje. No es necesario ningún cálculo de ingeniería para su posicionamiento.

Recomendación de uso normalizado de amortiguadores de vibraciones preformados SVD para conductores y cables de guardia.

Longitud del vano (m)	Nº total Amortiguadores recomendado por vano		
	Cantidad normal	EDS entre 20% y 30%	Vanos de travesía*
0 a 244	2	4	6
245 a 488	4	6	10
489 a 732	6	10	16
733 a 976	8	12	18
977 a 1220	10	16	24
1221 a 1464	12	18	28

\* Para aplicaciones en líneas con vanos sobre agua (ríos, lagos), montañas (valles), u otros terrenos con inducción de vientos.

#### Para uso en: cables ópticos ADSS

Número de Catálogo	Intervalo Diámetro para aplicación		Longitud máximo (mm)	Masa aprox. (kg)
	Mínimo	Máximo		
SVD-2393	6,35	8,29	1.244	0,28
SVD-2272	8,30	11,72	1.330	0,31
SVD-2274	11,73	14,31	1.380	0,33
SVD-9862	14,32	19,30	1.750	0,95

Para la instalación de Amortiguadores donde el cable ADSS esté sometido a un campo eléctrico, el SVD debe ser posicionado a 4,5 metros de la extremidad del accesorio de suspensión o retención, a fin de eliminar el efecto tracking del amortiguador y/o del cable.



# Grapa de Suspensión Fiberlign®

---

Fue proyectada especialmente para la sustentación del cable OPGW en estructuras con ángulo de línea de hasta 30°. Posee una resistencia de deslizamiento del 25% de la carga de rotura del cable.

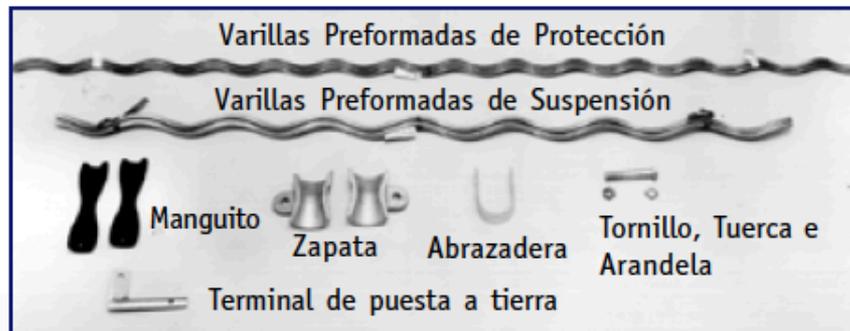
Para ángulos comprendidos entre 30° y 60° consulte a PLP para la especificación de la grapa de suspensión doble. Para ángulos comprendidos entre 60° y 90° utilice la grapa de anclaje GAF.

La Grapa de Suspensión proporciona una mejor protección al cable y a las fibras ópticas que cualquier otra alternativa disponible actualmente en el mercado. Esta mayor protección se consigue debido a la acción conjunta de las varillas preformadas de protección, las varillas preformadas de suspensión y del manguito de neoprene.

La grapa de suspensión posee un terminal para puesta a tierra que evita los conectores abulonados.

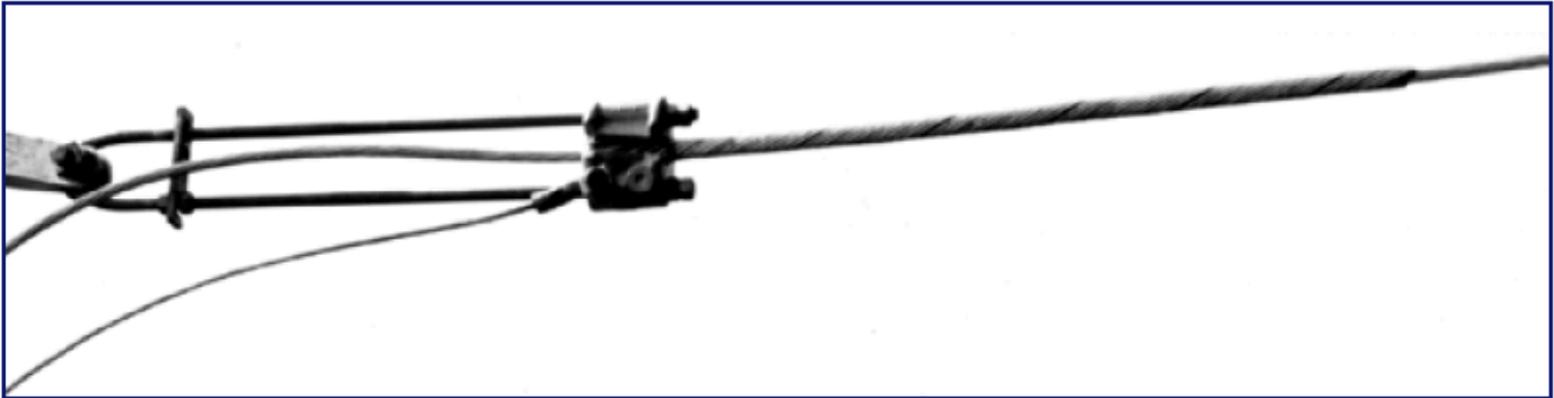


## Nomenclatura:



# Grapa de Retención Fiberlign®

---



Proyectada especialmente para garantizar un elevado agarre al cable OPGW, sin riesgos de compresión de las fibras ópticas y para las condiciones de vibraciones más severas y esfuerzos dinámicos.

Está compuesta por: varillas preformadas, cuñas, cápsula y tornillo "V".

Las varillas preformadas actúan en conjunto con las cuñas y la cápsula, distribuyendo los esfuerzos de compresión en el cable, evitando puntos de compresión concentrados que dañan los hilos del cable y causan una excesiva atenuación de las fibras ópticas.

El tornillo "V" permite ajustes en la tensión de los vanos, evitando tensores auxiliares.

La conexión de puesta a tierra se realiza a través de la cápsula, eliminándose los conectores abulonados que comprimen el cable.

Posee una carga de rotura de 11.340 daN.

## Nomenclatura:



Grapa "V"



Varillas Preformadas



Cuñas



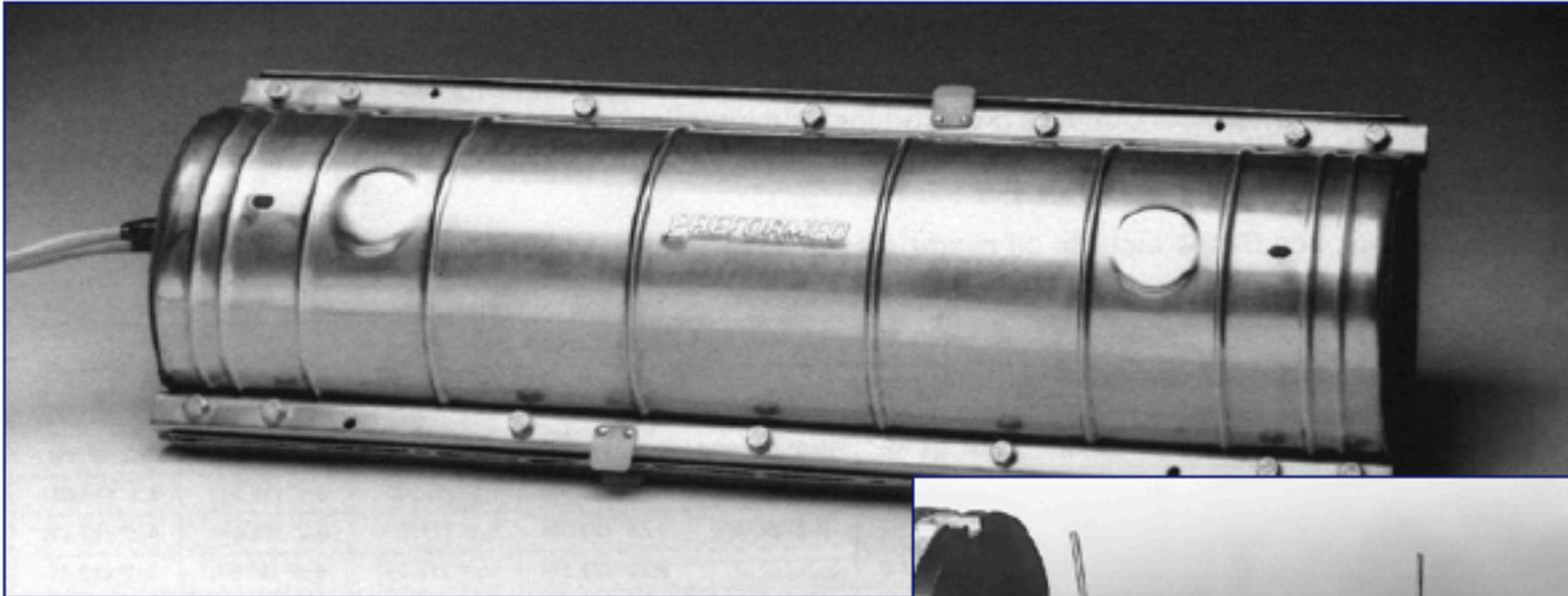
Cápsula



Tuercas

# Caja de Empalme para Cables de Fibras Ópticas

.....



La Caja de Empalme para Cables de Fibra Óptica - CEM de PLP se suministra con los siguientes componentes:

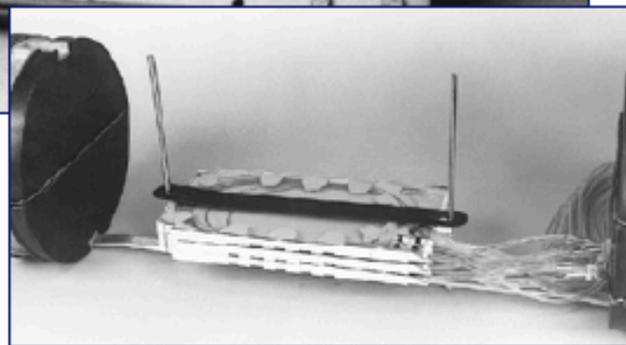
- Tapa en acero inoxidable con revestimiento interno de neoprene;
- Barras de cierre de acero inoxidable con tornillos y tuercas de tipo prisionero;
- Cabezales laterales en plástico rellenos con poliuretano expandido;
- Barras de tracción en acero;
- Materiales para cierre: cinta para cabezales, cinta para cable, cola y siliconas;
- Bandejas y organizadores para las fibras ópticas.

Debido a su exclusivo proyecto, posee las siguientes características:

- Mecánica;
- Rearmable, de fácil acceso y con la ventaja de no necesitar ningún material adicional;
- Reaprovecha;
- Estancas.

La Caja de Empalme para cables de fibra óptica de PLP proporciona las siguientes ventajas:

- Mantiene resguardado el empalme;
- Protección contra la corrosión, impacto, etc.;
- Posibilita el cierre de la caja en las interrupciones durante la ejecución del empalme;
- Permite diversas configuraciones con disponibilidad de varios tipos de cabezales;
- Permite la sustitución de la caja sin interrupción de la transmisión.



En cuanto a la seguridad, la caja de empalme para cables de fibra óptica es excelente:

- No necesita mecheros, proporcionando mejores condiciones de trabajo y mayor seguridad para el cableador.

La Caja de Empalme para cables de fibra óptica de PLP se aplica con economía y seguridad en:

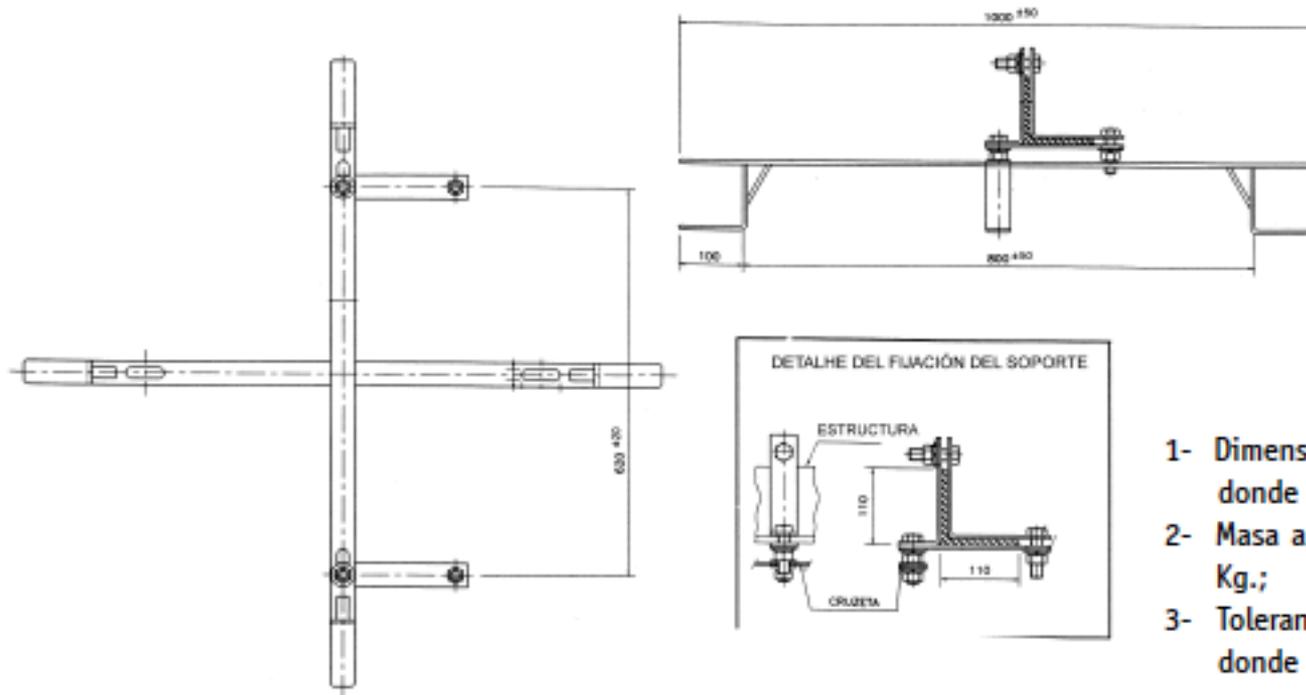
- Empalme directo;
- Empalme de tope;
- Con o sin derivaciones;
- Instalación subterránea;
- Instalación aérea.



Número de Catálogo	Capacidad de Fibras	Cantidad de Bandeja
CEM-2800	36	1

## Cruceta para Reserva de Cables

- La Cruceta - CZ fue proyectada para el almacenamiento de la reserva técnica del cable OPGW a lo largo de la línea de transmisión, de forma que la acomodación de la red proteja al cable APGW.
- Su posicionamiento en la torre se realiza a través del soporte de fijación (a compresión), que tiene como concepto adaptarse a las diversas situaciones que se presentan en las torres durante la instalación.



Número  
de  
Catálogo

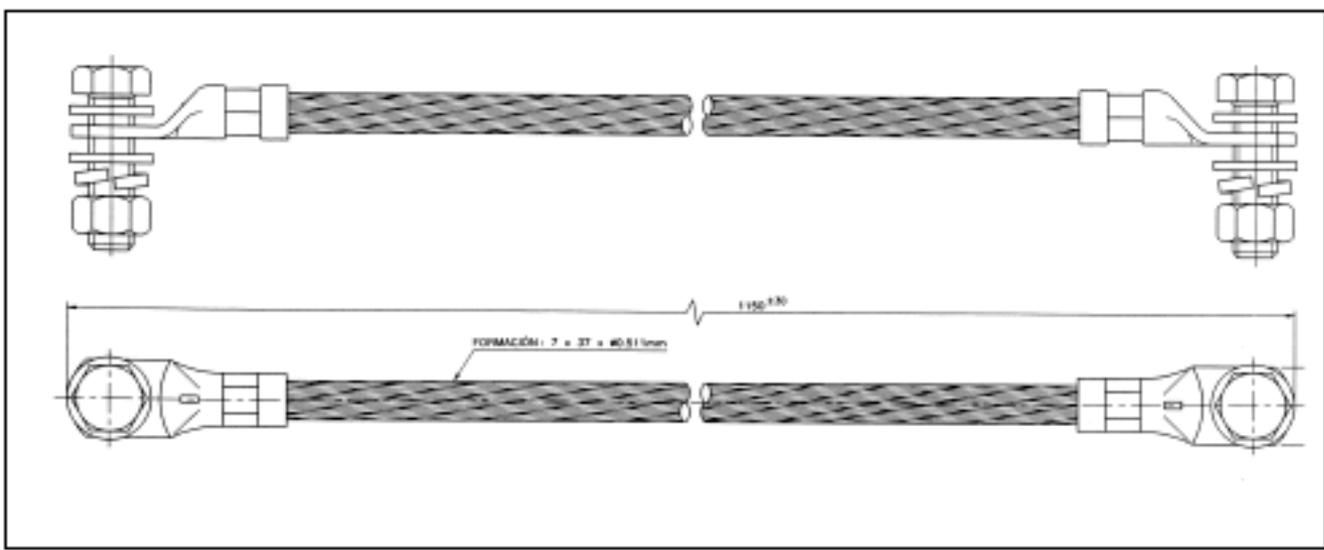
CZ-101

- 1- Dimensiones en milímetros, excepto donde se indica;
- 2- Masa aproximada del conjunto: 10 Kg.;
- 3- Tolerancia general: 0,5% excepto donde se indica.

# Conjunto Malla de Puesta a Tierra

El Conjunto de Malla de Puesta a Tierra - MAT está destinado a la conexión de puesta a tierra de los cables de guardia a la estructura.

PLP ofrece dos tipos de mallas, siendo una en cordón de aluminio y la otra en cordón de cobre estañado.

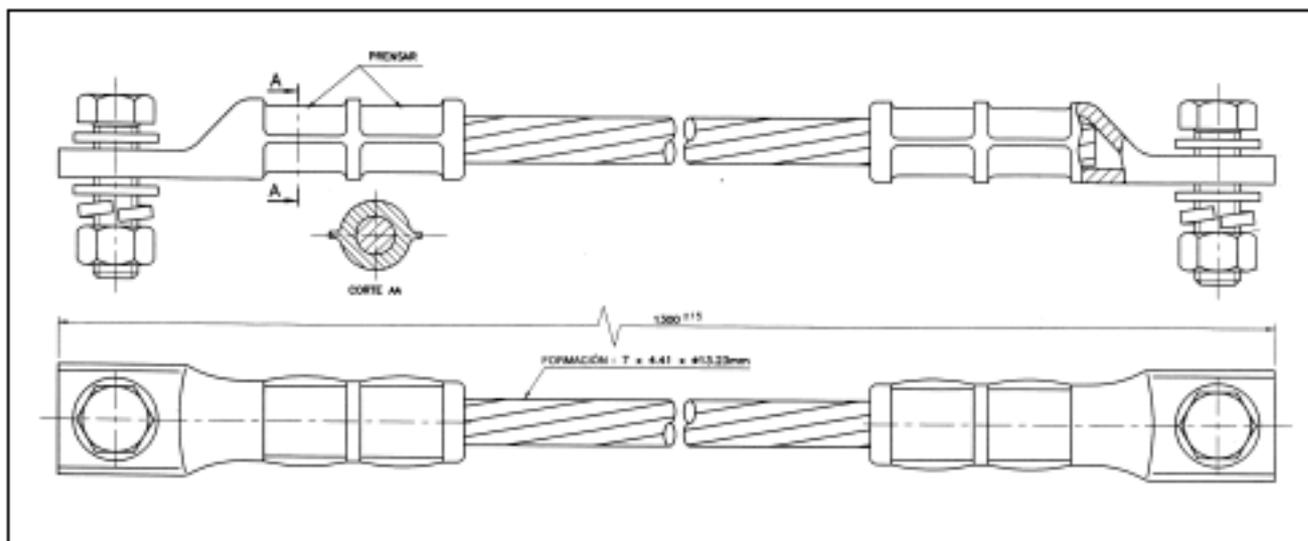


Número de Catálogo	Masa aproximada kg
MAT-101	0,35

## Características:

### Materia prima:

- Malla de Puesta a Tierra: cobre estañado.
- Tornillo Tuerca y arandela plana: acero SAE 1010/1020, cincado en caliente ASTM A153.
- Arandela de Presión: acero SAE 1060/1070, cincado en caliente ASTM A153.



Número  
de  
Catálogo

Masa  
aproximada  
kg

MAT-102

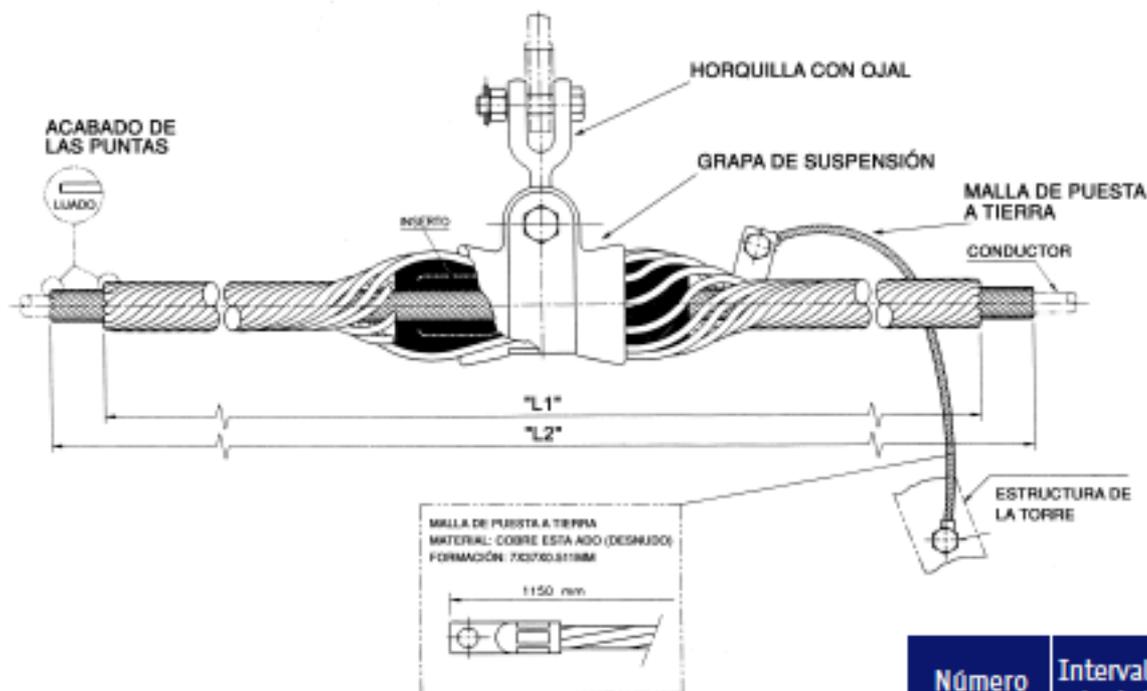
0,68

## Características:

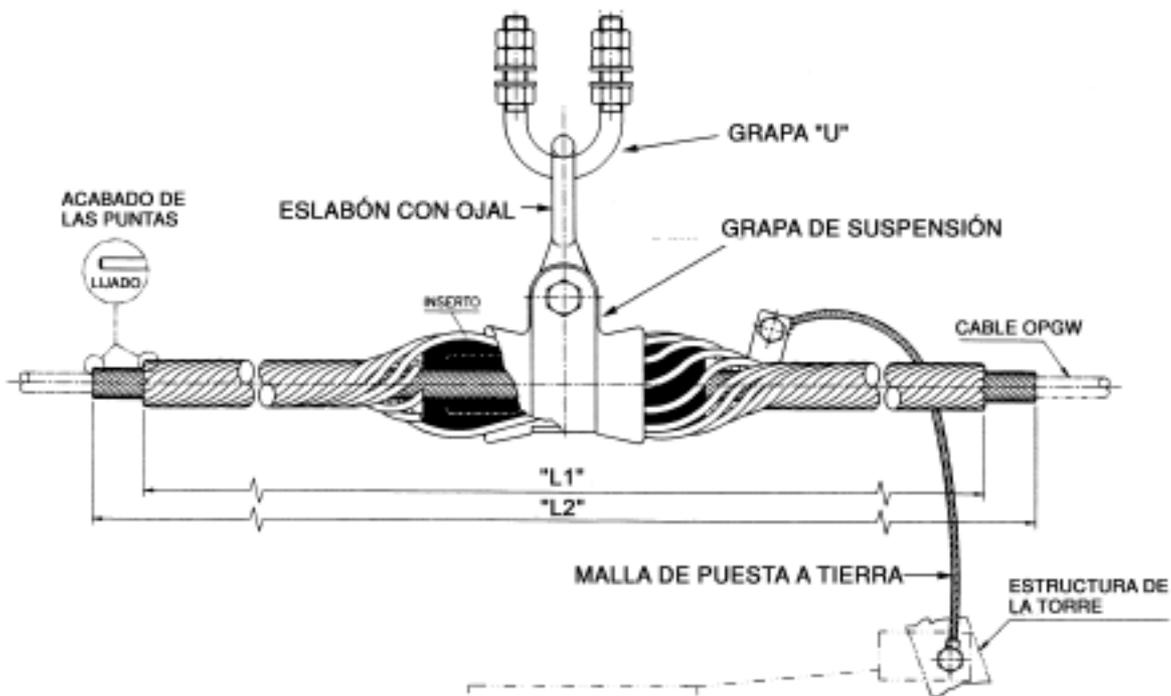
### Materia prima:

- Malla de Puesta a Tierra: aleación de aluminio (cordón y conector).
- Tornillo Tuerca y Arandela Lisa: acero SAE 1010/1020, cincado en caliente ASTM A153.
- Arandela de Presión: acero SAE 1060/1070, cincado en caliente ASTM A153.

# Conjunto de Suspensión Fiberlign®

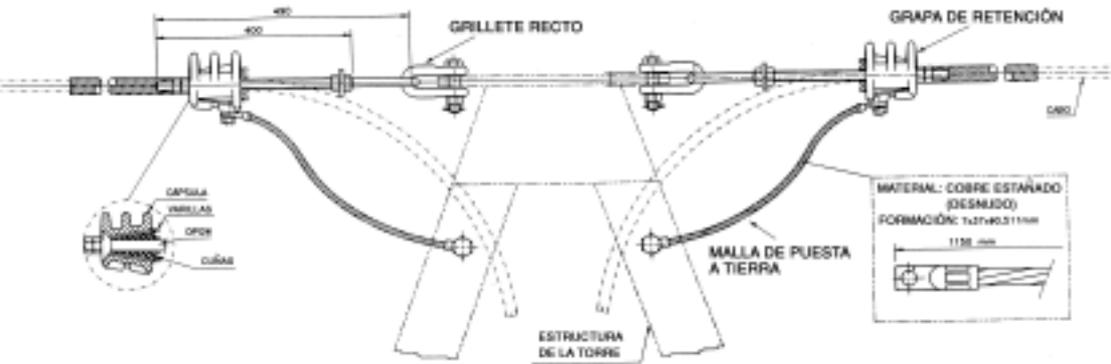


Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		"L1" (mm)	"L2" (mm)	Masa aproximada Conjunto (kg)
	Mín.	Máx.			
CJSF-133	10,63	11,15	2.060	1.750	4,10
CJSF-140	13,62	14,20	2.362	2.055	6,00
CJSF-141	14,21	14,35	2.362	2.055	6,00
CJSF-142	14,36	14,55	2.440	2.135	7,00
CJSF-143	14,56	15,19	2.440	2.160	7,00
CJSF-144	15,20	15,80	2.490	2.185	7,10
CJSF-146	15,89	16,05	2.920	2.616	10,10



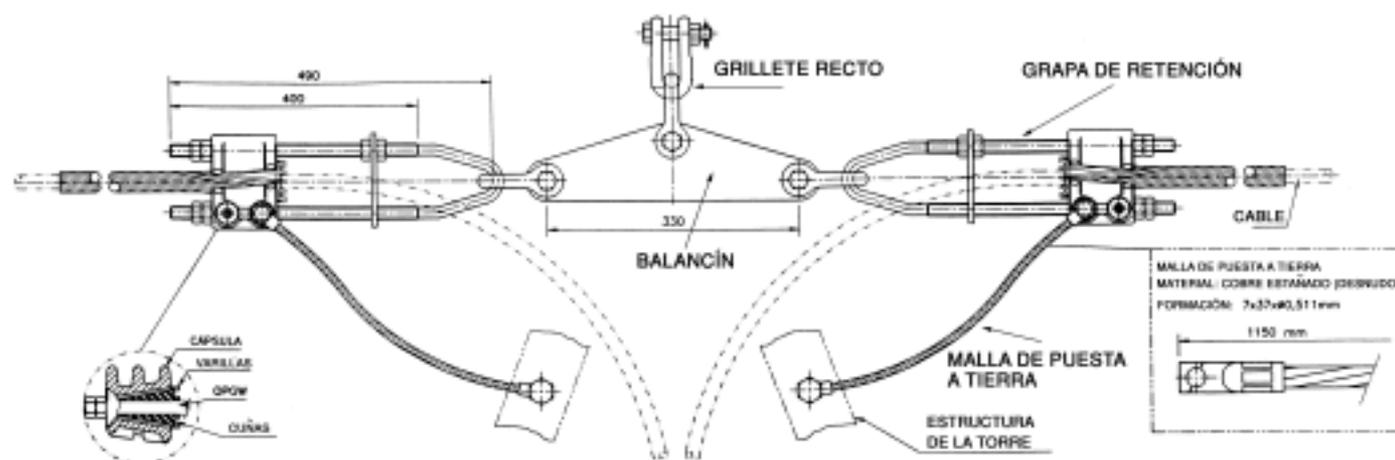
Número de Catálogo	Aplicación Cable OPGW	"L1" (mm)	"L2" (mm)	Masa aproximada Conjunto (kg)
	Diámetro (mm)			
CJSF-02	15,40	2.185	2.490	7,3

# Conjunto de Retención Fiberlign®

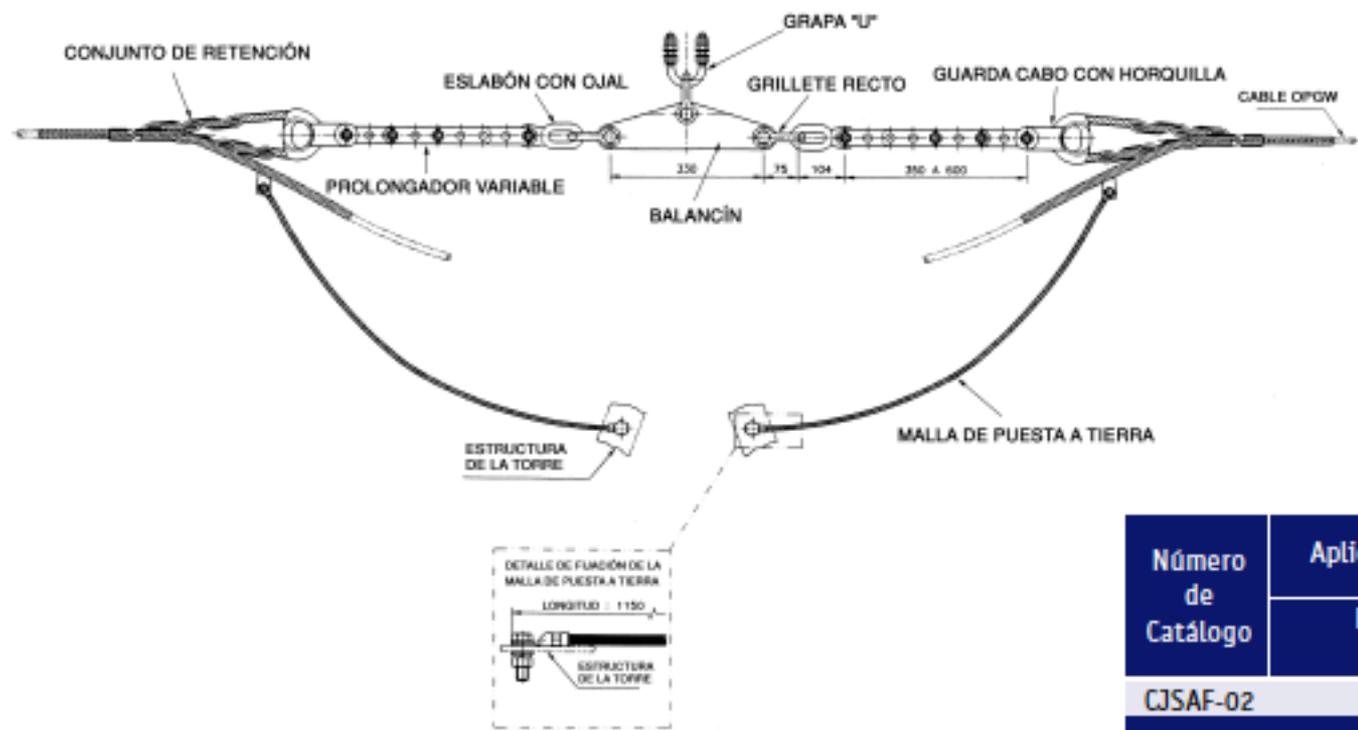


Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Masa aproximada Conjunto (kg)
	Mín.	Máx.	
CJAF-1205	10,64	10,66	12,3
CJAF-1221	14,27	14,44	14,1
CJAF-1222	14,45	14,54	14,1
CJAF-1224	14,83	15,02	14,1
CJAF-1226	15,23	15,55	14,4
CJAF-1227	15,56	15,99	14,5
CJAF-1228	16,00	16,14	14,5

# Conjunto de Suspensión/Retención Fiberlign®

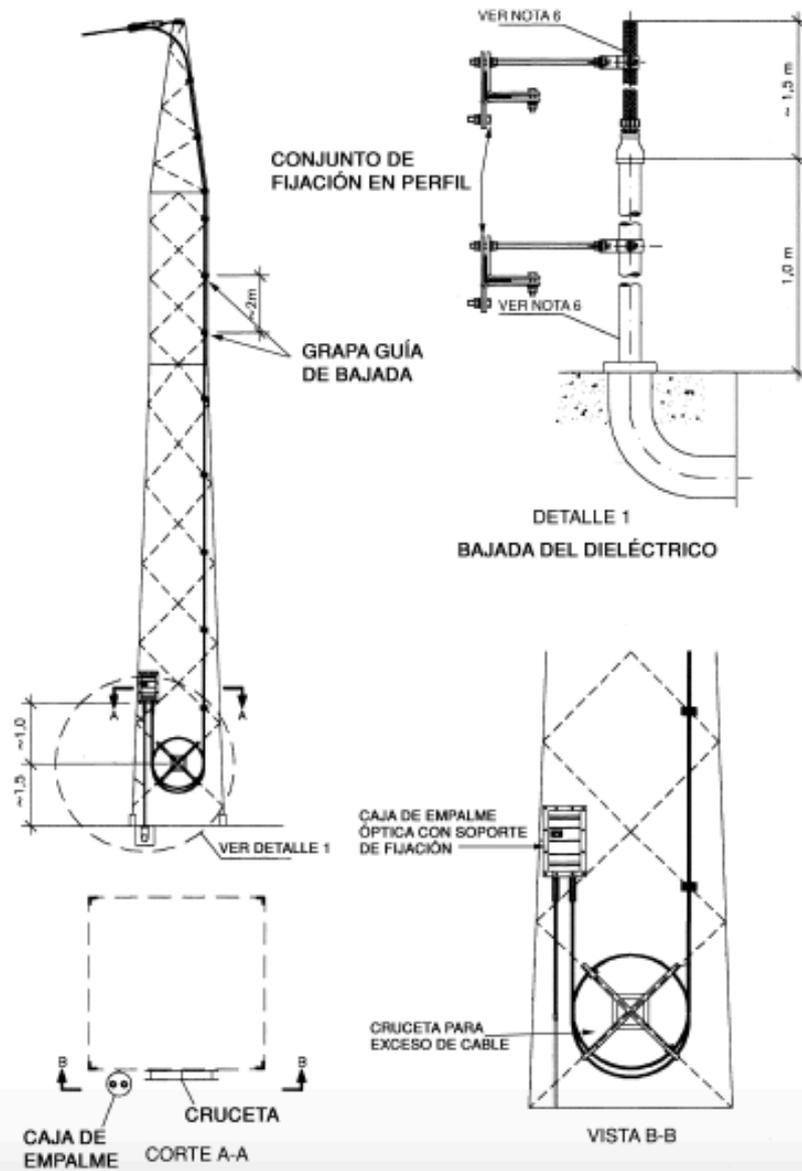


Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Masa aproximada Conjunto (kg)
	Mín.	Máx.	
CJSAF-1205	10,64	10,86	17,9
CJSAF-1221	14,27	14,44	20,0
CJSAF-1222	14,45	14,54	19,8
CJSAF-1224	14,83	15,02	19,8
CJSAF-1226	15,23	15,55	19,8
CJSAF-1228	16,00	16,14	19,8



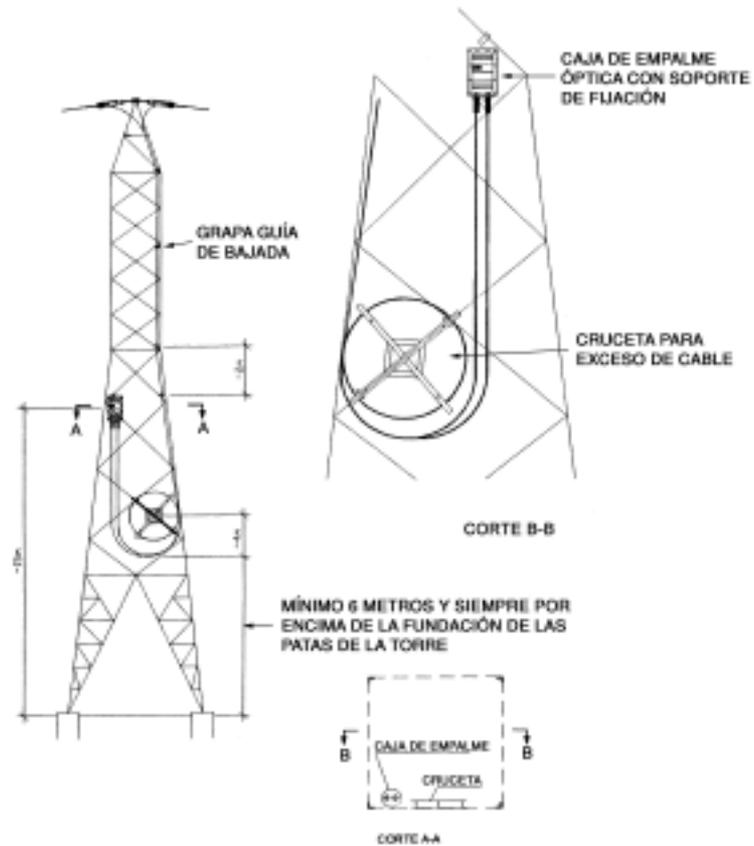
Número de Catálogo	Aplicación Cable OPGW	Masa aproximada Conjunto (kg)
	Diámetro (mm)	
CJSAF-02	15,40	25

# Bajada del Cable OPGW en Pórtico



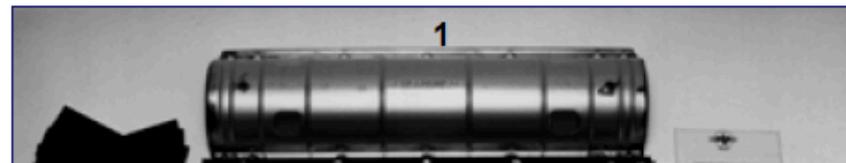


# Empalme del Cable OPGW en Torre



# Caja de Empalme Mecánica - CEM

.....



La Caja de Empalme Mecánica – CEM se suministra con los siguientes componentes:

- Tapa de acero inoxidable con revestimiento interno de neoprene;
- Barras de cierre en acero inoxidable con tornillos y tuercas de tipo prisionero;
- Cabezales laterales en plástico rellenos con poliuretano expandido;
- Barras de tracción en acero;
- Materiales para cierre: cinta para cabezales, cinta para cables, cola y silicona.

Debido a su exclusivo proyecto, tiene las siguientes características mecánicas:

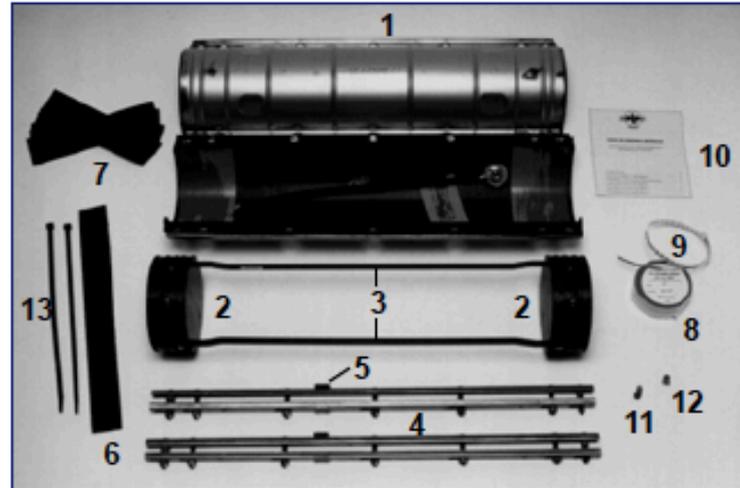
- Rearmable, de rápido acceso y con la ventaja de no necesitar material adicional;
- Reaprovechable;
- Estanca, pudiendo ser presurizada.

La caja de empalme mecánica de PLP brinda las siguientes ventajas:

- Mantiene resguardado el empalme;
- Protección contra la corrosión, impacto, etc.;
- Permite el cierre de la caja en las interrupciones durante la ejecución del empalme;
- Permite diversas configuraciones con disponibilidad de varios tipos de cabezales;
- Permite la sustitución de las cajas sin la interrupción de la transmisión;
- Permite el acoplamiento entre las cajas.

En cuanto a la seguridad, la CEM es excelente:

- No necesita mecheros, no utiliza plomo, brindando mejores condiciones de trabajo y mayor seguridad para el cableador.



- 1- Tapas de la caja de empalme
- 2- Cabezales laterales
- 3- Barras de tracción
- 4- Barras de cierre
- 5- Marcador de posicionamiento de las barras de cierre
- 6- Lija para el cable
- 7- Cinta ancha para los cabezales laterales
- 8- Rollo de cinta ancha para el cable
- 9- Cinta para medir el diámetro del cable
- 10- Manual de instalación de la caja
- 11- Válvula para presurización de aire (no suministrada)
- 12- Plug con rosca para la válvula de aire
- 13- Abrazaderas para el amarre de la caja (no suministradas)

La CEM de PLP se aplica con economía y seguridad en:  
Empalmes terminales, horizontales ó verticales de cables en túneles y galerías;

- Empalme directo;
- Empalme de tope;
- Con ó sin derivaciones;
- Instalación subterránea;
- Instalación aérea.

# Caja de Empalme FibreGuard™

---

## Caja de Empalme FibreGuard™

- Proyectada para cubrir las solicitudes más exigentes del mercado;
- Exclusivo sistema de cierre manual del cabezal;
- Exclusivo sistema manual de cierre de las tapas;
- Rearmable sin utilización de materiales adicionales;
- Compatible con cables OPGW /ADSS.

## Grande Facilidade de Instalação, Operação e Manutenção

- Acepta una extensa gama de diámetros de cables;
- Amplias puertas exclusivas para entrada de cables;
- Rápido acceso (10 seg. promedio);
- Fácil instalación de futuras derivaciones;
- Derivaciones múltiples por una puerta;
- Amplio espacio interno para acomodar el tubo loose;
- Bandeja tipo basculante con traba para facilitar el acceso;
- Radio de curvatura de 38mm de la fibra en la bandeja;
- Permite el retiro del empalme y la sustitución de cables por la abertura existente entre las puertas exclusivas.



**FibreGuard™**

PATENTE EN TRÁMITE

## Máxima Seguridad

- No se necesitan herramientas especiales, mechero o soplador térmico.

## Nomenclatura



- 01 - Domo
- 02 - Organizador de Buffer
- 03 - Cabezal
- 04 - Tapones (Grommets) "A", "B", "C"
- 05 - Tapones (Grommets) de 2 y 4 Agujeros
- 06 - Tapón (Grommet) Central
- 07 - Elemento de apertura de la Puerta de Derivación
- 08 - Arandela de Sellado Derivación
- 09 - Tapa de Sellado (Central)
- 10 - Arandela de Sellado Central
- 11 - Tapa de Sellado de Derivación
- 12 - Kit de Fijación del Cable y Elemento Central
- 13 - Sachet con Grasa Siliconada
- 14 - Precintos de Sujeción
- 15 - Herramienta para ajuste de Sellado
- 16 - Cinta de Medición
- 17 - Traba de Domo
- 18 - Soporte de Bandeja
- 19 - Bandeja Porta Empalme
- 20 - Paño Humedecido con alcohol

# Caja de Empalme FibreGuard™

## Capacidad de la Caja FibreGuard™

Dimensión de la Caja (pulgadas)	Entrada X Diámetro de la Puerta Expressa	Entrada X Diámetro de la Puerta Derivación	Número de Puertas de Derivación	Longitud de la Caja (mm)	Diámetro de la Caja (mm)	Cantidad máxima de Bandejas	Capacidad de Empalme	
							24 FO por Bandeja	36 FO por Bandeja
6,5	2 x 10 a 25mm	3 x 3 a 25mm	3	600	165	4	96	144
8,0	2 x 10 a 25mm	5 x 3 a 25mm	5	700	203	8	192	288

## Combinación de las Puertas de Derivación del Grommet

Designación del Grommet	Diámetro del Cable (mm)	Número de Entradas
A	10 a 15	1
B	15 a 21	1
C	21 a 25	1
2H	07 a 12	2
4H	03 a 07	4



## Kits para Caja de Empalme FibreGuard™

Número de Catálogo	Descripción de los Kits
FBG-BCA-650	Caja Fibreguard de 6,5" (pulg.) con accesorios para instalación de 2 cables principales y con una bandeja para 24 empalmes de fibras ópticas.
FBG-BCA-800	Caja Fibreguard de 8,(pulg.) con accesorios para instalación de 2 cables principales y con una bandeja para 24 empalmes de fibras ópticas.
FBG-STA	Kit de bandeja para hasta 24 empalmes de fibras ópticas.
FBG-DNA	Kit de derivación para instalación de 1 cable derivado de 10 a 25 mm de diámetro.
FBG-DNA-2	Kit de derivación para instalación de hasta 2 cables derivados de 7 a 12 mm de diámetro.
FBG-DNA-4	Kit de derivación para instalación de 4 cables derivados de 3 a 7 mm de diámetro.
FBG-ENA	Kit de entrada principal para instalación de 2 cables principales de 10 a 25 mm de diámetro.
FBG-650-AER	Soporte de instalación para Fibreguard de 6,5" (pulg.) aéreo en poste.
FBG-800-AER	Soporte de instalación para Fibreguard de 8,0" (pulg.) aéreo en poste.
FBG-650-SUB	Soporte de instalación para Fibreguard de 6,5" (pulg.) subterráneo.
FBG-800-SUB	Soporte de instalación para Fibreguard de 8,0" (pulg.) subterráneo.
FBG-CATV	Soporte de instalación para Fibreguard de 6,5" y 8,0" (pulg.) aéreo, cordón 3/16" y 1/4" para TV por Cable
FBG-CORD	Soporte de instalación para Fibreguard de 8,0" (pulg.) aéreo, cordón 3/16" y 1/4".
FBG-SIC	Soporte de instalación para Fibreguard de 6,5" y 8,0" (pulg.) aéreo, cordón 3/16" y 1/4".



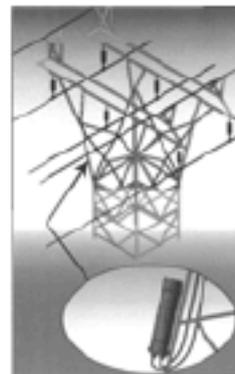
Poste ó Pared



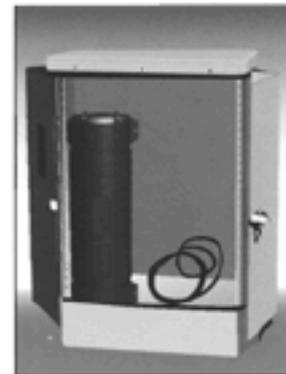
Aérea



Subterránea



Torre



Armario

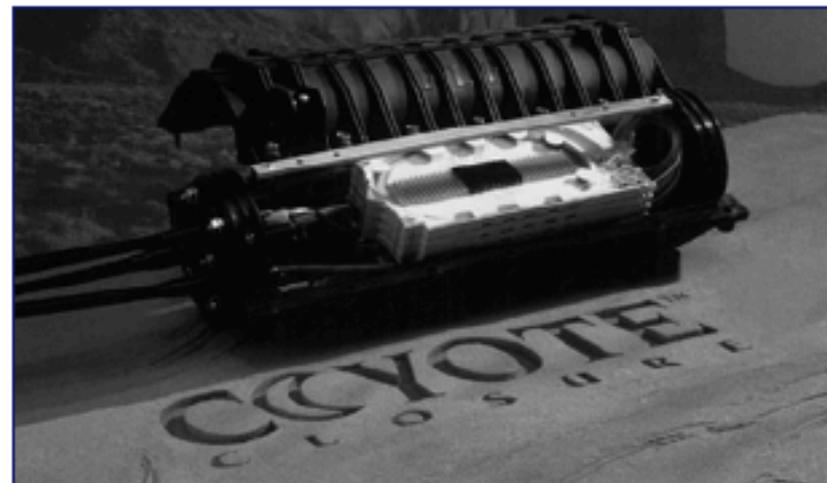
# Cajas de Empalme Coyote

---

Una línea de productos innovadora y con gran flexibilidad de aplicación.

Las Cajas de Empalme Coyote fueron proyectadas para cubrir las especificaciones más exigentes del mercado.

- **Las cajas Coyote tienen amplio espacio para almacenaje de tubo loose:** lo que permite la acomodación de grandes cantidades de tubos de sobra. Las otras cajas de empalme óptico del mercado tienen capacidad de almacenaje limitada ya que sus dimensiones internas son reducidas.
- **Bandejas amplias y con alto radio de curvatura:** la acomodación y fusión de las fibras se realiza mucho más simple y fácil, optimizando el tiempo insumido en esos trabajos. Con aproximadamente 60 mm, las cajas Coyote tienen el mayor radio de curvatura del mercado, no generando problemas de atenuación de señal y garantizando una prolongada vida útil para la fibra.



- **Las cajas coyote están divididas:** eso permite la sustitución de cajas de empalme ya existentes y el mejoramiento del sistema, sin necesidad de cortar el cable. La transmisión de datos del cliente nunca se interrumpe.

### Coyote 6" x 22" (15,24 x 55,88 cm)

Número de Catálogo	Capacidad de Fibras	Cantidad de Bandejas
COY-501	36	1
COY-502	72	2
COY-503	108	3
COY-504	144	4

- **Rearrables:** como el sistema de cierre de las tapas con neoprene es permanente, no es necesario utilizar mastic ni otros materiales para reaccéder a la misma. O sea, las cajas Coyote tienen costo cero en materiales en el mantenimiento e inspecciones.

- **No utilizan termocontraíbles en la instalación:** por ser totalmente mecánicas, las cajas Coyote son instaladas sin la utilización de mecheros o calentadores eléctricos. Eso elimina el riesgo de daño a los cables ópticos por calentamiento, evita explosiones e intoxicaciones a los instaladores.

### Coyote PUP 6" x 17" (15,24 x 43,18 cm)

Número de Catálogo	Capacidad de Fibras	Cantidad de Bandejas
COY-401	12	1
COY-402	24	2
COY-403	36	3
COY-404	48	4

## Accesorios para Fijación

### Coyote Runt 15" (21,59 x 38,10 cm)

Número de Catálogo	Capacidad de Fibras	Cantidad de Bandejas
COY-R24F	24	1
COY-R48F	48	2



Soporte subterráneo  
**SU - 26**



Soporte aéreo en poste  
**SU - 27**

### Coyote Splice Case (en acero inoxidable)

Número de Catálogo	Capacidad de Fibras	Cantidad de Bandejas
CEM-2800	36	1

Utilizada en Cable OPGW



Soporte aéreo en cordón  
**SU - 28**





**PLP - Produtos para Linhas Preformados Ltda.**

Av. Tenente Marques, 1112 - Polvilho  
CEP 07770-000 - Cajamar - SP - Brasil  
Tel. (11) 4448-8000 - Fax (11) 4448-8080  
E-mail: [plp@plp.com.br](mailto:plp@plp.com.br)  
[www.plp.com.br](http://www.plp.com.br)



**GRACIAS**