

# CATÁLOGO PRODUTOS TELECOMUNICAÇÕES



# Índice

<b>Produtos</b>	<b>Páginas</b>
Introdução.....	02 e 03
<b>SEÇÃO I - ESTAIS E MENSAGEIROS</b>	
Alça Preformada para Cabo de Aço (GDE).....	04
Alça Preformada de Contra Poste (WGL).....	04
Emenda Preformada para Cabo de Aço (GLS).....	05
Derivação "T" Preformada (GTC).....	05
Laço de Roldana Preformado (SPL).....	06
<b>SEÇÃO II - CABOS AUTO-SUSTENTADOS - COBRE</b>	
Tabela de Acessórios Preformados para Cabos CCE-APL-ASF.....	07
Alça Preformada para cabo CCE-APL-ASF (DESF).....	08
Alça Preformada para Poste Circular (DEAP).....	08
Alça Preformada para Fio FEB (DE).....	09
Laço Preformado para Fio FEB (CTMMS).....	09
Alça Preformada para Fio FE (DEMS).....	10
Laço Preformado para Fio FE (CTEMS).....	10
Emenda Preformada para Fio FE (SRMS).....	10
<b>SEÇÃO III - CABOS AUTO-SUSTENTADOS - FIBRA ÓPTICA</b>	
Conjunto de Ancoragem Fiberlign® (FDDE).....	11
Suporte Dielétrico Fiberlign® (FDS).....	12
Grampo de Suspensão Fiberlign® (AGSO).....	13
Atenuador de Efeito Corona (CCO).....	14
<b>SEÇÃO IV - CONTROLE DE VIBRAÇÃO</b>	
Amortecedor de Vibração Preformado (SVD).....	15
<b>SEÇÃO V - OPGW</b>	
Grampo de Suspensão Fiberlign® (430).....	16
Grampo de Ancoragem Fiberlign® (GAF).....	17
Reparo Preformado Fiberlign® (AWLS).....	18
Caixa de Emenda para Cabo de Fibra Óptica (CEM).....	19
Conjunto Grampo Guia de Descida Fiberlign® (GGD).....	20
Cruzeta para Reserva de Cabo (CZ).....	20
Conjunto Malha de Aterramento (MAT).....	21
Exemplos de Cadeias para Cabo OPGW - Suspensão Fiberlign®.....	22
Exemplos de Cadeias para Cabo OPGW - Ancoragem Fiberlign®.....	23
Exemplos de Cadeias para Cabo OPGW - Suspensão/Ancoragem Fiberlign®.....	24
Exemplos de tipos de descida do Cabo OPGW no Pórtico.....	25
Exemplos de tipos de descida do Cabo OPGW na Torre.....	26
Exemplos de tipos de Emenda do Cabo OPGW na Torre.....	26
<b>SEÇÃO VI - CAIXAS DE EMENDA</b>	
Caixa de Emenda Mecânica – (CEM).....	27 e 28
Caixa de Emenda FibreGuard™ (FBG-BCA).....	29 e 30
<b>SEÇÃO VII - TV A CABO</b>	
Alça Preformada para Cabos Coaxiais (DE).....	31
Emenda Preformada para o Mensageiro de Cabo Figura 8 (LS).....	32
Laço Preformado para o Mensageiro de Cabo Figura 8 (CT).....	32
Alça Preformada para o Mensageiro de Cabo Figura 8 (DE/DG).....	33
Derivação Preformada para Cabo Coaxial e Mensageiro de Cabo figura 8 (TT/TTR-MS).....	34

# NOSSA HISTÓRIA

## O GRUPO PREFORMED

Tudo começou em 1947, quando a **PLP - PREFORMED LINE PRODUCTS** foi fundada em Cleveland, Ohio, EUA.

Atuando nos segmentos de Conectividade, Telecomunicações e Linhas de Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica, a PLP sempre foi reconhecida mundialmente pela inovação, desempenho, qualidade e confiabilidade de seus produtos.

Três fábricas nos E.U.A e nove localizadas em outros países, inclusive no Brasil, permitem à PLP responder adequada e rapidamente às necessidades específicas de seus clientes.

Dos laboratórios de P&D do grupo PLP, saem constantemente inúmeras patentes que revolucionam a tecnologia existente.



## A PLP NO BRASIL

A PLP Brasil, fundada em 1967, atua nos mesmos segmentos de mercado do grupo PLP, com uma moderna fábrica em Cajamar, SP, onde opera um dos melhores laboratórios de P&D privados, em Energia Elétrica, da América Latina.

O Departamento de P&D da PLP Brasil tem reconhecimento internacional, tendo registrado diversas patentes no país.

### Energia:

Detém uma linha completa de produtos para ancoragem, suspensão, emenda, reparo, proteção, isolamento, amortecimento, separação e sinalização de cabos condutores, pára-raios e de estai para as linhas de transmissão de alta e extra-tensão e redes de distribuição de média e baixa tensão.

### Telecomunicações:

Possui uma vasta linha de produtos para ancoragem, suspensão, emenda, reparo, proteção, amortecimento, sinalização e caixas de emenda de distribuição de cabos metálicos e cobre e de fibra óptica (OPGW e Dielétrico) para redes aéreas e subterrâneas de telefonia.

### Datacom:

Linhas completa de produtos de alto desempenho para cabeamento estruturado, composta das famílias:

- Linea K® – Conectividade profissional para aplicações empresariais com garantia estendida de 25 anos;
- Linea Kx – Conectividade profissional para aplicações empresariais com baixo custo e garantia de 2 anos;
- Allkonnnect® – Solução patenteada de alta tecnologia para SOHO (Small Office Home Office).

Consulte o site [www.plp.com.br](http://www.plp.com.br) para informações mais detalhadas.



**NBR ISO 9001:2000**



# Introdução

Os produtos relacionados neste catálogo correspondem aos materiais fabricados pela PLP para Redes Aéreas e Subterrâneas de Telecomunicações.

São destinados à aplicação em cordoalhas de aço galvanizado, cabos auto-sustentados de cobre, fio FE e FEB, OPGW e dielétricos auto-sustentados de fibra óptica.

A PLP é pioneira na concepção e fabricação de Produtos Preformados e vem evoluindo e aprimorando sua linha de produtos, atuando com diversos tipos de matérias-primas e processos de fabricação.

Destacam-se os seguintes materiais: alumínio, aço galvanizado, aço inoxidável, ferro fundido, poliméricos (plásticos e elastômeros) e outros; e os seguintes processos: conformação a frio, prensagem, injeção e extrusão de poliméricos plásticos, moldagem à quente de elastômeros, fundição sob pressão e gravidade, forjados e outros.

Toda essa gama de produtos é fabricada dentro de especificações rígidas e controladas de modo a garantir um elevado nível de qualidade.

Os Produtos Preformados dispõem de ferramentas especiais para sua aplicação, apenas um treinamento de instalação de simples entendimento, devido a simplicidade de sua concepção de projeto.

Com a concepção trazida dos Produtos Preformados de sempre manter os cabos em sua total integridade, os demais produtos da PLP seguem a mesma filosofia de estar sempre bem "agarrados" aos cabos, mas sem introduzir esforços mecânicos concentrados, procurando distribuí-los ao longo do condutor e/ou ser absorvido pelo produto.

## Informações Gerais sobre Produtos Preformados

### Material

Os produtos preformados são basicamente fabricados a partir de fios de alumínio, aço galvanizado, aço aluminizado e liga de cobre, dependendo de sua aplicação ou da natureza do cabo ao qual se destina. Peças complementares ao preformado podem ser de fibra de vidro, alumínio, aço, neoprene ou mesmo em PVC.

A vasta linha de produtos existentes inclui uma variada composição de matérias-primas, todas porém eleitas em restrita obediência às especificações técnicas de modo que o desempenho final do produto seja plenamente satisfatório.

### Encordoamento

Normalmente, as cordoalhas de aço têm encordoamento na camada externa à esquerda. No caso de haver divergência entre esta norma e o cabo que se vai utilizar, deve-se indicar claramente na especificação do produto preformado.

### Inspeção



Durante a produção é feito um exame por amostragem para controle dimensional. O processo de fabricação das varetas é autoseletivo, ou seja, qualquer anormalidade na composição e propriedades mecânicas do vergalhão ou fio reflete-se nas dimensões da hélice e resulta na impossibilidade de "casamento" entre as varetas, fato este forçosamente notado durante o processo de produção.

### Identificação

Para facilitar sua utilização, os produtos preformados são facilmente identificados por uma etiqueta ou fita individual, ou em grupos, que indica a designação, referência de catálogo, cabo ao qual se destinam e outras informações complementares necessárias à perfeita identificação do produto.

Além da etiqueta, todo produto pode ser reconhecido pela MARCA DE COR que é uma tarja colorida aplicada sobre a peça. Esta marca serve também como indicador do ponto de início para aplicação.

### Dimensões

As dimensões sobre peso unitário e comprimento aplicado de materiais constantes das tabelas deste catálogo são aproximadas e fornecidas apenas para orientação do usuário.

### Matérias-primas

As matérias-primas para fabricação dos produtos preformados são indicadas nas seções correspondentes. Algumas alterações poderão eventualmente ocorrer, porém, mantendo-se sempre a compatibilidade da matéria-prima utilizada com o correspondente cabo.

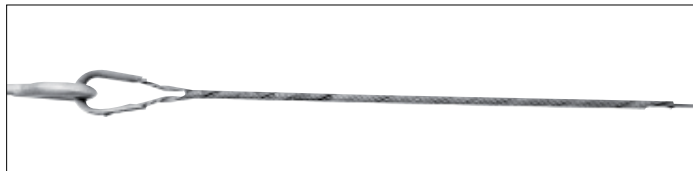
Todos os Produtos de fabricação PLP são embalados com Folheto de Instrução de Aplicação.



## Alça Preformada para Cabo de Aço



- Utilizada para ancoragem ou estai de cabos de aço galvanizados ou cabos de aço revestidos de alumínio sujeitos a esforços de tração sem torção.
- Proporciona um agarramento igual à tensão de ruptura do cabo de aço EHS.
- É fabricada a partir de fios de aço galvanizados e após a formação recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo.



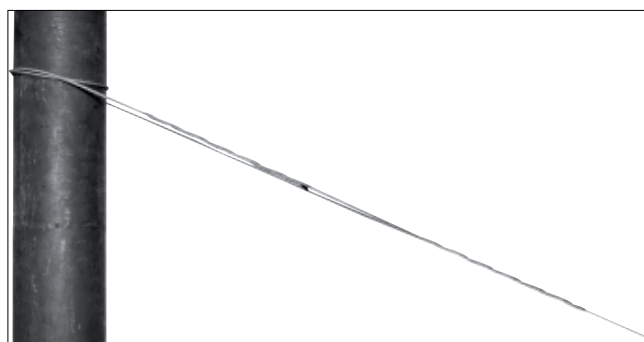
- Recomendamos o uso de sapatilha ou manilha-sapatilha sempre que a peça de fixação não oferecer uma curvatura ou superfície adequada a uma boa acomodação.

Número de Catálogo	Características do Cabo		Comprimento máximo (mm)	Código de Cor
	Diâmetro (mm)	Bitola (polegada)		
GDE-1102	4,8	3/16"; 7 fios	550	vermelho
GDE-1104	6,4	1/4"; 7 fios	680	amarelo
GDE-1106	7,9	5/16"; 7 fios	850	preto
GDE-1107	9,5	3/8"; 7 fios	950	laranja

## Alça Preformada de Contra Poste (ou Fixador Preformado de Estai)

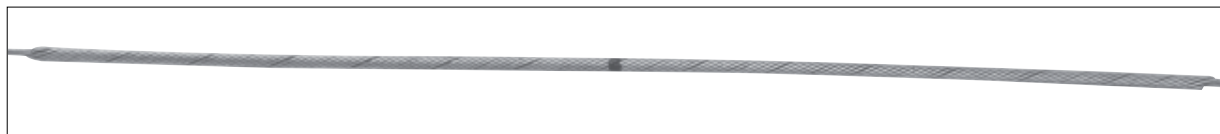


- Utilizada para complementar a fixação do cabo de aço ao poste, quando se usa o próprio cabo de aço envolvendo o poste.
- Permite uma fixação segura da extremidade do cabo ao próprio cabo e garante uma resistência mecânica ao conjunto equivalente à tensão de ruptura do cabo EHS.
- É fabricada a partir de fios de aço galvanizados e após a formação recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo.



Número de Catálogo	Características do Cabo		Comprimento máximo (mm)	Código de Cor
	Diâmetro (mm)	Bitola (polegada)		
WGL-1109	4,8	3/16"; 7 fios	980	vermelho
WGL-1100	6,4	1/4"; 7 fios	1310	amarelo
WGL-1102	7,9	5/16"; 7 fios	1640	preto
WGL-1103	9,5	3/8"; 7 fios	1880	laranja

## Emenda Preformada para Cabo de Aço



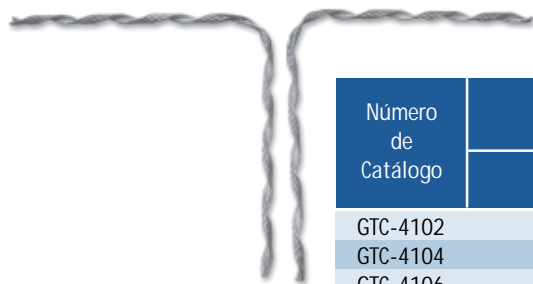
- Utilizada para emendar cabos de aço EHS, HS e SM. Também pode ser utilizada como reparo do cabo sobre um ponto danificado
- Proporciona um agarramento igual à tensão de ruptura do cabo de aço EHS.
- É fabricada a partir de fios de aço galvanizados e após a formação recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo.



Número de Catálogo	Características do Cabo		Comprimento máximo (mm)	Código de Cor
	Diâmetro (mm)	Bitola (polegada)		
GLS-1102	4,8	3/16"; 7 fios	760	vermelho
GLS-1104	6,4	1/4"; 7 fios	980	amarelo
GLS-1106	7,9	5/16"; 7 fios	1170	preto
GLS-1107	9,5	3/8"; 7 fios	1390	laranja

## Derivação Preformada para Cabo de Aço

- Tem a finalidade de interligar mecanicamente os cabos nos cruzamentos aéreos ou derivações.
- Proporciona um agarramento equivalente a 25% da carga de ruptura do cabo a que se destina.
- É fabricada a partir de fios de aço galvanizados e após a formação recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo.
- Para aplicação em cruzamentos devem ser utilizados dois conjuntos da Derivação Preformada.



Número de Catálogo	Características do Cabo		Comprimento máximo (mm)	Código de Cor
	Diâmetro (mm)	Bitola (polegada)		
GTC-4102	4,8	3/16"; 7 fios	480	vermelho
GTC-4104	6,4	1/4"; 7 fios	560	amarelo
GTC-4106	7,9	5/16"; 7 fios	670	preto
GTC-4107	9,5	3/8"; 7 fios	760	laranja

## Laço de Roldana Preformado



- Utilizado para fixar o cabo de aço em isolador de roldana.
- Acompanha coxim de elastômero que deve ser aplicado sobre o cabo, a fim de evitar o contato direto do cabo com o isolador.
- É fabricado a partir de fios de aço galvanizados e após a formação recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo.



Número de Catálogo	Características do Cabo		Comprimento máximo (mm)	Código de Cor
	Diâmetro (mm)	Bitola (polegada)		
SPL-5301	4,8	3/16"; 7 fios	600	vermelho
SPL-5302	6,4	1/4"; 7 fios	650	amarelo
SPL-5306	9,5	3/8"; 7 fios	880	laranja

## Tabela dos Acessórios Preformados para Cabos CCE-APL-ASF

- Para facilitar a identificação dos preformados, apresentamos a tabela abaixo com a maioria dos cabos CCE-APL-ASF e os correspondentes acessórios PLP.

**Nota:** O intervalo de diâmetro do cabo pode se alterar de um fabricante para outro.

Número de Catálogo	Intervalo de Diâmetro de Aplicação (mm)		Diâmetro 0,40 (mm)	Diâmetro 0,50 (mm)	Diâmetro 0,65 (mm)	Diâmetro 0,90 (mm)
	Mín.	Máx.				
DESF-4098	8,80	9,40	2, 3, 4 e 5 pares	2 pares	-	-
DESF-4099	9,41	10,10	6 pares	2, 3 e 4 pares	2 pares	-
DESF-4100	10,11	10,80	-	5 pares	-	-
DESF-4101						
DEAP-2001	10,81	11,60	10 pares	5 e 6 pares	3 e 4 pares	-
DEAP-3001						
DESF-4102	11,61	12,40	-	-	5 pares	2 pares
DESF-4103						
DEAP-2003	12,41	13,30	20 pares	10 pares	6 pares	3 pares
DEAP-3003						
DESF-4104	13,31	14,30	-	-	-	4 pares
DESF-4105						
DEAP-2005	14,31	15,30	30 pares	20 pares	10 pares	5 pares
DEAP-3005						
DESF-4106	15,31	16,20	-	-	-	6 pares
DESF-4107	16,21	17,10	50 pares	-	-	-



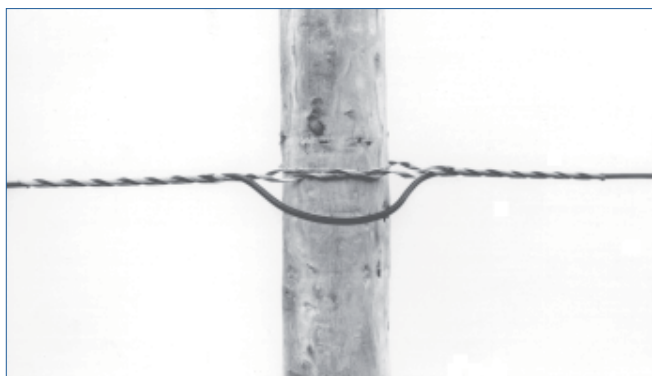
## Alça Preformada para Cabo CCE-APL-ASF



- Utilizada para ancorar diretamente o cabo CCE-APL-ASF em postes circulares de madeira ou concreto.
- Substituí com vantagens várias ferragens normalmente utilizadas (braçadeiras, parafusos, olhal e sapatilha).
- Proporciona o agarramento igual ou superior à carga de ruptura do cabo.

Número de Catálogo	Intervalo de Diâmetro Externo do Cabo (mm)		Comprimento máximo (mm)	Código de Cor
	Mín.	Máx.		
DESF-4098	8,80	9,40	550	amarelo
DESF-4099	9,41	10,10	560	púrpura
DESF-4100	10,11	10,80	560	preto
DESF-4101	10,81	11,60	570	verde
DESF-4102	11,61	12,40	600	vermelho
DESF-4103	12,41	13,30	600	laranja
DESF-4104	13,31	14,30	650	amarelo
DESF-4105	14,31	15,30	650	azul
DESF-4106	15,31	16,20	780	preto
DESF-4107	16,21	17,10	920	marrom

## Alça Preformada para Poste Circular



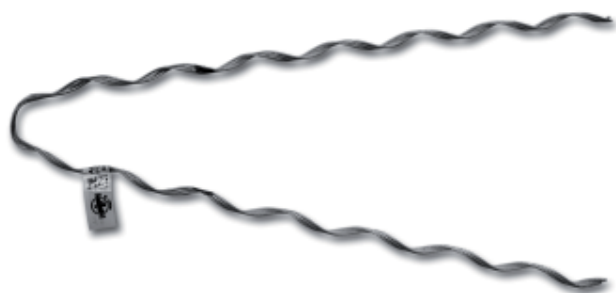
- Utilizada para ancorar diretamente o cabo CCE-APL-ASF em postes circulares de madeira ou concreto.
- Substituí com vantagens várias ferragens normalmente utilizadas (braçadeiras, parafusos, olhal e sapatilha).
- Proporciona o agarramento igual ou superior à carga de ruptura do cabo.



Número de Catálogo	Intervalo de Diâmetro Externo do Cabo (mm)		Intervalo de Diâmetro Externo do Cabo (mm)		Comprimento máximo (mm)	Código de Cor
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.		
DEAP-2001	10,81	11,60	180	240	820	verde
DEAP-2003	12,41	13,30	180	240	890	laranja
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	laranja
DEAP-3005	14,31	15,30	240	300	1.000	azul

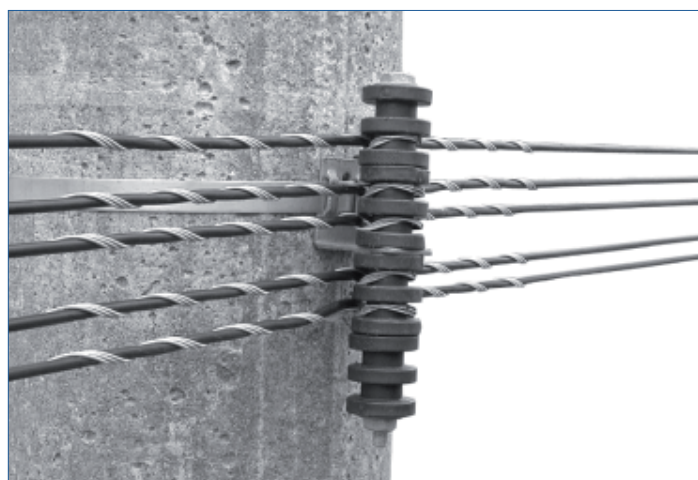
## Alça Preformada para Fio FEB

- Utilizada para encabeçamento do fio FEB em isolador de roldana ( $\varnothing$  25,4 mm).
- Aplicada em fio FEB circular ou figura 8 com mensageiro metálico ou dielétrico.
- É fabricada a partir de fios de aço galvanizados e após a formação recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o fio.



Número de Catálogo	Aplicação	Comprimento máximo (mm)	Código de Cor
DE-1521	Fio FEB-65	360	verde
DE-1522	Fio FEB-90	360	azul

## Laço Preformado para Fio FEB

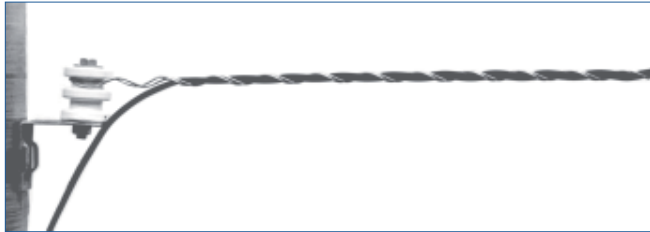


- Destinado à amarração do fio FEB em isolador de roldana ( $\varnothing$  25,4 mm).
- Aplicado em fio FEB circular ou figura 8 com mensageiro metálico ou dielétrico.
- É fabricado a partir de fios de aço galvanizados e após a formação recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o fio.



Número de Catálogo	Aplicação	Comprimento máximo (mm)	Código de Cor
CTEMS-1521	Fio FEB-65	460	verde
CTEMS-1522	Fio FEB-90	460	azul

## Alça Preformada para Fio FE



- Utilizada para encabeçamento do Fio FE em isolador de roldana.
- É fabricada em arame de aço galvanizado.

Número de Catálogo	Aplicação	Comprimento máximo (mm)
DEMS-4195	Fio FE-100/160	560



## Laço Preformado para Fio FE

- Destinado à amarração do Fio FE em isolador de roldana (Ø 25,4 mm).
- É fabricado em arame de aço galvanizado.



Número de Catálogo	Aplicação	Comprimento máximo (mm)
CTEMS-1505	Fio FE-100/160	480

## Emenda Preformada para Fio FE



- Utilizada como emenda mecânica do Fio FE, evitando que esforços atuem sobre a conexão elétrica.
- É fabricada em arame de aço galvanizado.



Número de Catálogo	Aplicação	Comprimento máximo (mm)	Código de Cor
SRMS-5116	Fio FE-100/160	1.050	amarelo

## Conjunto de Ancoragem Fiberlign®



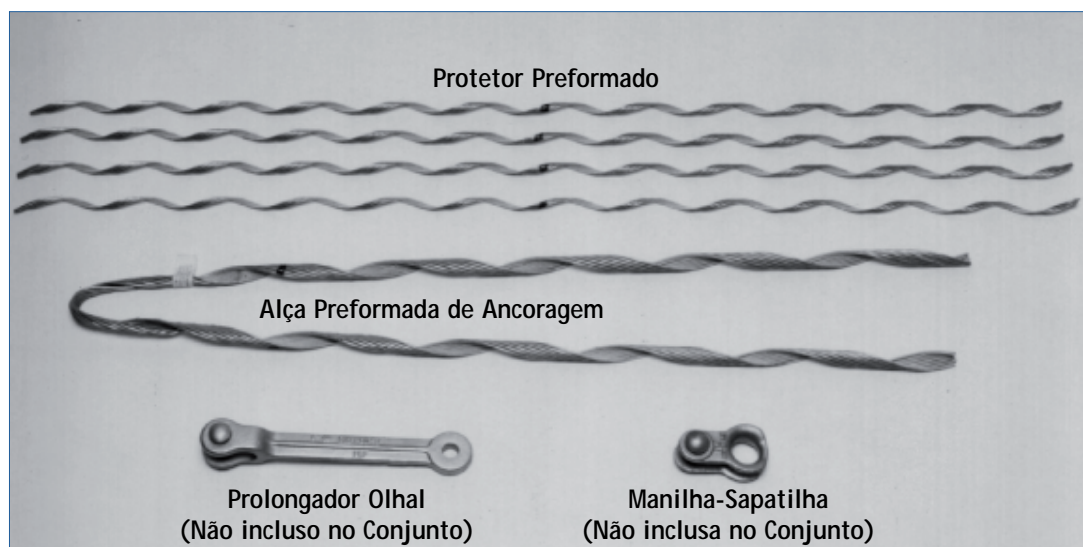
- O Conjunto de Ancoragem - FDDE foi desenvolvido especificamente para cabos ópticos dielétricos aéreos auto-sustentados.
- Aplicado para garantir a integridade mecânica e estrutural do cabo óptico, é formado por dois componentes:
  - a) Protetor Preformado: é aplicado diretamente sobre a cobertura do cabo e tem como função receber e distribuir os esforços exercidos pela Alça Preformada de Ancoragem, sem provocar danos à capa do cabo ou às fibras ópticas.

b) Alça Preformada de Ancoragem: aplicada sempre sobre o Protetor Preformado, é o componente que efetivamente exerce a ancoragem do cabo.

### Notas Importantes:

Para assegurar a aplicação correta do Conjunto de Ancoragem são necessárias ferragens adicionais. Consulte a PLP para informações e especificações.

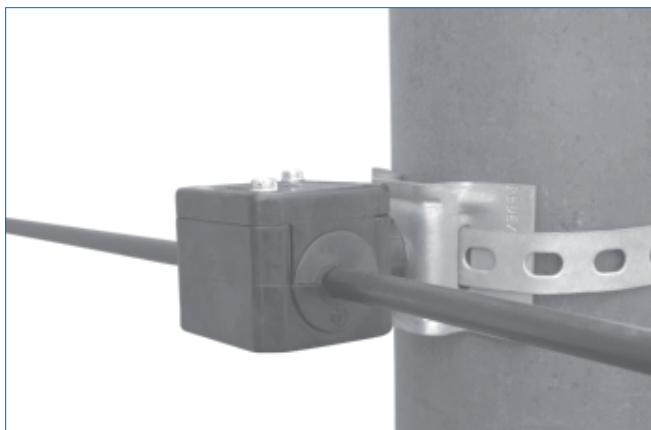
### Nomenclatura:



Número de Catálogo	Intervalo de Diâmetro de Aplicação (mm)		Código de Cor	Comprimento Máximo (mm)		Carga Máxima de Operação (kgf)
	Mín.	Máx.		Protetor	Alça	
FDDE-1501	11,50	12,60	vermelho	1.220	820	300
FDDE-1502	11,80	13,20	amarelo	1.370	910	300
FDDE-1503	12,30	13,50	azul	1.640	1.090	500

Consulte a PLP para os casos que o CFOA serão instalados em vãos acima de 200 m, ou para outras aplicações.

## Suporte Dielétrico Fiberlign®



- Projetado para suportar, suave, mas firmemente, os cabos dielétricos auto-sustentados.
- O Suporte Dielétrico possui três componentes principais:
  - a) Corpo: fabricado em material dielétrico de alta resistência mecânica é fixado diretamente à estrutura (poste) por onde passará o cabo.
  - b) Coxim em elastômero: também dielétrico, é o componente que faz o contato direto com o cabo, envolvendo-o de modo a reduzir os esforços radiais de compressão, protegendo as fibras ópticas.
  - c) Tampa: é fabricada do mesmo material do corpo do Suporte e completa o fechamento do conjunto.
- O FDS pode, ainda, ser utilizado como substituto de roldanas nas operações de lançamento do cabo, devido à sua característica de projeto e material com superfície lisa, proporcionando economia na construção da linha.
- Permite máxima deflexão para instalação permanente até 20 graus.

Número de Catálogo	Intervalo de de Aplicação (mm)		Rosca de Fixação ao 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"

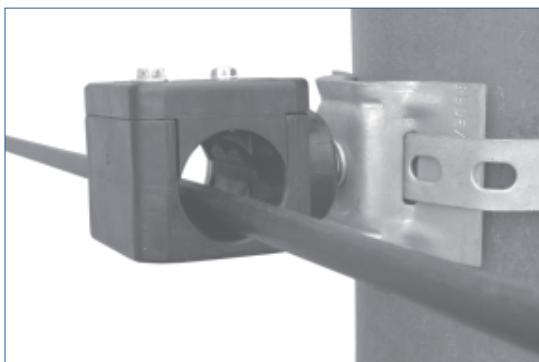
**Carga de Ruptura: 40 daN**

Número de Catálogo	Intervalo de de Aplicação (mm)		Rosca de Fixação ao Poste
	Mín.	Máx.	
FDS-6000	11,00	19,00	M12
FDS-6100	11,00	19,00	M16

**Carga de Ruptura: 80 daN**

### Notas:

As ferragens (parafuso e cinta) não acompanham o produto.  
Para outras aplicações favor consultar a PLP.



Pode ser utilizado no lançamento de cabos

### Nomenclatura:



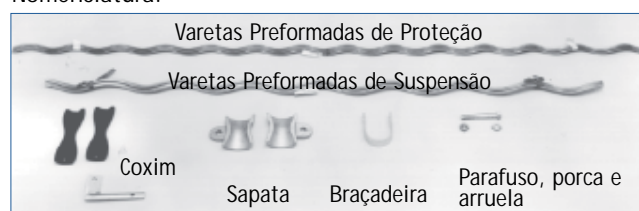


## Grampo de Suspensão Fiberlign®

- Projetado especialmente para suspensão do cabo ADSS.
- O Grampo de Suspensão proporciona uma melhor proteção ao cabo e às fibras ópticas que qualquer outra alternativa disponível atualmente no mercado. Esta maior proteção é conseguida devido a ação conjunta das varetas preformadas de proteção, das varetas preformadas de suspensão e do coxim de neoprene.

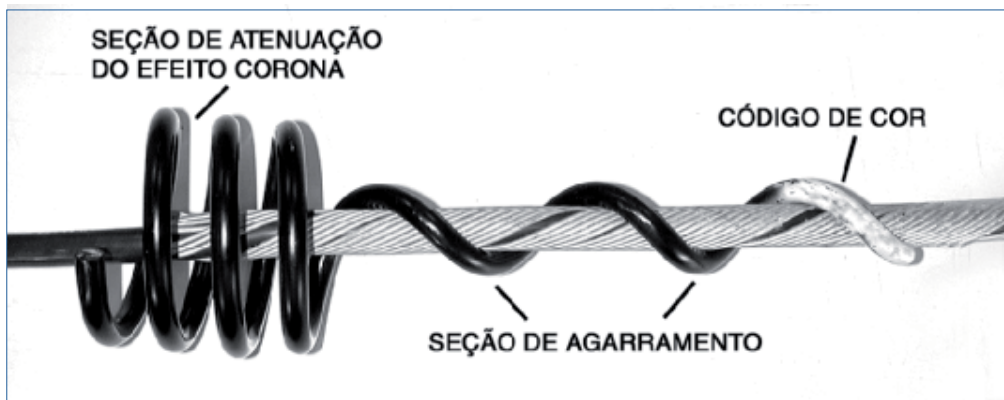


### Nomenclatura:



Número de Catálogo	Intervalo de Diâmetro de Aplicação (mm)		Varetas de Proteção Preformadas		Varetas Externas Preformadas	
	Mínimo	Máximo	Comprimento máximo (mm)	Código de Cor	Comprimento máximo (mm)	Código de Cor
AGSO-9130	8,99	9,69	2140	azul	1240	azul
AGSO-9131	9,70	10,12	2140	verde	1240	verde
AGSO-9132	10,13	10,63	2140	amarelo	1240	amarelo
AGSO-9133	10,64	11,16	2140	preto	1240	preto
AGSO-9134	11,17	11,64	2180	branco	1270	branco
AGSO-9135	11,65	11,72	2260	púrpura	1360	laranja
AGSO-9136	11,73	12,10	2260	púrpura	1360	púrpura
AGSO-9137	12,11	12,79	2260	laranja	1360	laranja
AGSO-9138	12,80	12,99	2260	vermelho	1360	púrpura
AGSO-9139	13,00	13,62	2350	azul	1450	azul
AGSO-9140	13,63	14,21	2350	verde	1450	verde
AGSO-9141	14,22	14,36	2350	verde	1450	verde
AGSO-9142	14,37	14,56	2490	preto	1600	preto
AGSO-9143	14,57	15,20	2490	preto	1600	preto
AGSO-9144	15,21	15,89	2490	marrom	1600	marrom
AGSO-9145	15,90	16,06	2770	vermelho	1860	vermelho
AGSO-9146	16,07	16,93	2770	vermelho	1860	azul
AGSO-9147	16,94	17,33	2770	amarelo	1860	verde
AGSO-9148	17,34	18,04	2770	amarelo	1860	amarelo
AGSO-9149	18,05	18,50	2770	branco	1860	preto
AGSO-9150	18,51	18,91	2770	branco	1860	branco
AGSO-9151	18,92	19,06	2770	branco	1860	branco

## Atenuador de Efeito Corona (Corona Coil)



- O Atenuador de Efeito Corona (Corona Coil) foi projetado para reduzir os efeitos elétricos nas pontas das varetas metálicas de proteção dos conjuntos de ancoragem e suspensão para cabos de fibra óptica aérea - ADSS.
- Os cabos ADSS quando instalados próximos as linhas de transmissão ficam submetidos ao campo elétrico que é gerado pela LT, o qual poderá danificar a capa externa do cabo.
- O Corona Coil é instalado sobre as extremidades das varetas de proteção do Grampo de Ancoragem Fiberlign (FDDE), ou do Grampo de Suspensão Fiberlign (AGSO).



Corona Coil aplicado no Grampo de Suspensão Fiberlign - AGSO



Corona Coil aplicado no Conjunto de Ancoragem Fiberlign - FDDE

## Amortecedor de Vibração Preformado



O Amortecedor de Vibração SVD utilizado para atenuar as vibrações eólicas que ocorrem nos cabos pára-raios e condutores especialmente em Linhas de Transmissão proporciona:

- Abrangência em todas as frequências de ressonância;
- Maior eficiência nas altas frequências;
- Desconcentração de esforços no trecho de agarramento, pela sua concepção Preformada;
- Facilidade de aplicação, não necessitando de ferramentas (instalação manual) e baixo peso específico (material polimérico – PVC de Alto Impacto).

Dispositivos de amortecimento são projetados para simples propostas de redução de vibração. Esta simples função é totalmente diferente de proteções contra concentrações de tensão, atrito ou abrasão e arco de potência. Portanto, dispositivos de amortecimento devem ser considerados somente como suplementares aos produtos preformados de suspensão, ancoragem e proteção, tais como: Grampo de Suspensão Armado **AGS**, Alças Preformadas **DG** e **GDE**, Armaduras Preformadas **AR**, ou outras ferragens tangenciais aos cabos.

O grau de proteção necessário em uma específica linha depende de fatores tais como: projeto da linha, temperatura, tração, exposição ao fluxo de vento e histórico de vibração em construção similar na mesma área.

O Amortecedor de Vibração Preformado **SVD** é também eficaz em certos cabos pára-raios e OPGW. Consulte a PLP para especificações.

Consulte a PLP para o critério de posicionamento e quantidades de Amortecedores **SVD** e procedimento de instalação.



Para uso em: condutores nus, cabos pára-raios e OPGW

Número de Catálogo	Intervalo Diâmetro para aplicação		Comprimento máximo (mm)	Peso 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 informações sobre aplicação em condutores ou cabos não indicados na tabela e para quaisquer outros esclarecimentos sobre a utilização do SVD.

### Material

O PVC de alto impacto do **SVD** é um material não corrosivo e tem uma dureza superficial que não danifica o condutor ou cabo.

### Aplicação e Inspeção

A seção de agarramento deve ser instalada aproximadamente um palmo de largura (10 cm) das extremidades de Armaduras Preformadas ou outra ferragem. Cálculo de engenharia não é necessário para o posicionamento.

Recomendação de uso padrão de Amortecedores de Vibração Preformados **SVD** para cabos condutores e pára-raios:

Comprimento do vão (m)	Nº total de Amortecedor recomendados por vão		
	Quantidade Padrão	EDS entre 20% e 30%	Vãos de travessia*
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 aplicações em Linhas com vãos sobre água (rios, lagos), canyos, montanhas (vales), ou outros terrenos com indução de ventos.

Para uso em: cabos ópticos ADSS

Número de Catálogo	Intervalo Diâmetro para aplicação		Comprimento máximo (mm)	Peso 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

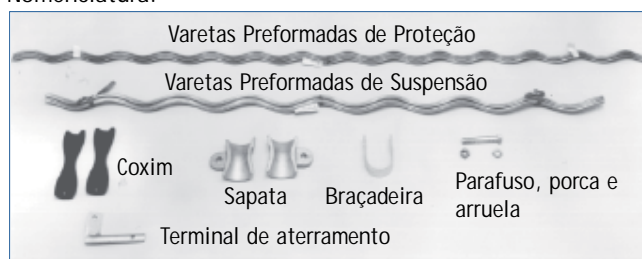
Para instalação do Amortecedor onde o cabo ADSS esteja submetido a um campo elétrico, o SVD deve ser posicionado a 4,5 m da extremidade do acessório de suspensão ou ancoragem, a fim de eliminar o efeito tracking do Amortecedor e/ou do cabo.

## Grampo de Suspensão Fiberlign®

- Projetado especialmente para sustentação do cabo OPGW em estruturas com ângulo da linha de até 30°. Possui resistência de escorregamento de 25% da carga de ruptura do cabo.
- Para ângulos entre 30° e 60° consulte a PLP para especificação do Grampo de Suspensão Duplo. Para ângulos entre 60° e 90° utilize o Grampo de Ancoragem GAF.
- O Grampo de Suspensão proporciona uma melhor proteção ao cabo e às fibras ópticas que qualquer outra alternativa disponível atualmente no mercado. Esta maior proteção é conseguida devido a ação conjunta das varetas preformadas de proteção, das varetas preformadas de suspensão e do coxim de neoprene.
- O Grampo de Suspensão possui um Terminal de Aterramento que dispensa os conectores aparafusados.



Nomenclatura:



Número de Catálogo	Intervalo de Diâmetro de Aplicação (mm)		Varetas de Proteção Preformadas		Varetas Externas Preformadas	
	Mínimo	Máximo	Comprimento máximo (mm)	Código de Cor	Comprimento máximo (mm)	Código de Cor
4300130	8,99	9,68	2.030	azul	1.730	azul
4300131	9,69	10,11	2.030	verde	1.730	verde
4300132	10,12	10,62	2.030	amarelo	1.730	amarelo
4300133	10,63	11,15	2.060	preto	1.750	preto
4300134	11,16	11,63	2.085	branco	1.780	branco
4300135	11,64	11,71	2.210	púrpura	1.905	laranja
4300136	11,72	12,09	2.210	púrpura	1.905	púrpura
4300137	12,10	12,78	2.210	laranja	1.905	laranja
4300138	12,79	12,98	2.210	vermelho	1.905	púrpura
4300139	12,99	13,61	2.335	azul	2.030	azul
4300140	13,62	14,20	2.362	verde	2.055	verde
4300141	14,21	14,35	2.362	verde	2.055	verde
4300142	14,36	14,55	2.440	preto	2.135	preto
4300143	14,56	15,19	2.440	preto	2.160	branco
4300144	15,20	15,80	2.490	marrom	2.185	marrom
4300145	15,81	15,88	2.490	marrom	2.210	laranja
4300146	15,89	16,05	2.920	vermelho	2.616	vermelho
4300147	16,06	16,92	2.920	vermelho	2.616	azul
4300148	16,93	17,32	2.920	amarelo	2.616	verde
4300149	17,33	18,03	2.920	amarelo	2.616	amarelo
4300150	18,04	18,49	2.920	branco	2.616	preto
4300151	18,50	18,90	2.920	branco	2.616	branco
4300152	18,91	19,05	2.920	branco	2.616	branco

## Grampo de Ancoragem Fiberlign®

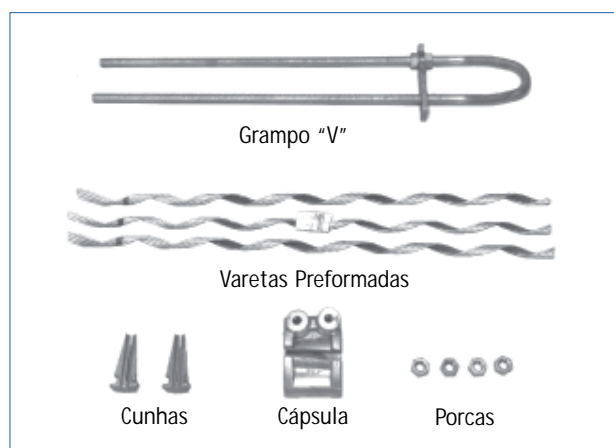


- Projetado especialmente para garantir um elevado agarramento ao cabo OPGW, sem riscos de comprimir as fibras ópticas e para as mais severas condições de vibrações e esforços dinâmicos.
- É composto por: varetas preformadas, cunhas, cápsula e parafuso "V".
- As varetas preformadas atuam em conjunto com as cunhas e a cápsula, distribuindo os esforços de compressão no cabo, evitando pontos concentrados de compressão que danificam os fios do cabo e causam atenuação excessiva das fibras ópticas.
- O parafuso "V" permite ajustes no tensionamento de vãos dispensando esticadores auxiliares.

Através da cápsula, é feita a conexão para aterramento, eliminando-se os conectores aparafusados que comprimem o cabo.

Possui carga de ruptura de 11.340 daN.

Nomenclatura:



Número de Catálogo	Intervalo de Diâmetro de Aplicação (mm)		Comprimento máximo (mm)	Código de Cor
	Mínimo	Máximo		
GAF-1200	9,53	9,64	635	laranja
GAF-1201	9,65	10,07	660	vermelho
GAF-1202	10,08	10,20	660	vermelho
GAF-1203	10,21	10,45	685	preto
GAF-1204	10,46	10,63	685	preto
GAF-1205	10,64	10,86	710	verde
GAF-1206	10,87	11,08	710	verde
GAF-1207	11,09	11,26	710	marrom
GAF-1208	11,27	11,54	710	marrom
GAF-1209	11,55	11,64	735	púrpura
GAF-1210	11,65	12,05	735	púrpura
GAF-1211	12,06	12,43	765	amarelo
GAF-1212	12,44	12,56	765	amarelo
GAF-1213	12,57	12,84	790	azul
GAF-1214	12,85	12,91	790	azul
GAF-1215	12,92	13,24	790	laranja
GAF-1216	13,25	13,37	790	laranja
GAF-1217	13,38	13,62	815	vermelho
GAF-1218	13,63	13,83	815	vermelho
GAF-1219	13,84	14,03	815	preto
GAF-1220	14,04	14,26	815	preto
GAF-1221	14,27	14,44	890	verde
GAF-1222	14,45	14,54	890	verde
GAF-1223	14,55	14,82	890	marrom
GAF-1224	14,83	15,02	890	marrom
GAF-1225	15,03	15,22	915	púrpura
GAF-1226	15,23	15,55	915	púrpura
GAF-1227	15,56	15,99	965	amarelo
GAF-1228	16,00	16,14	965	amarelo
GAF-1229	16,15	16,42	990	azul
GAF-1230	16,43	16,80	990	azul
GAF-1231	16,81	17,21	1.045	laranja
GAF-1232	17,22	17,43	1.045	laranja
GAF-1233	17,44	17,61	1.065	vermelho
GAF-1234	17,62	17,91	1.065	vermelho
GAF-1235	17,92	18,07	1.065	vermelho
GAF-1236	18,08	18,40	1.095	preto
GAF-1237	18,41	18,78	1.095	preto
GAF-1238	18,79	18,83	1.095	preto
GAF-1239	18,84	19,05	1.120	verde



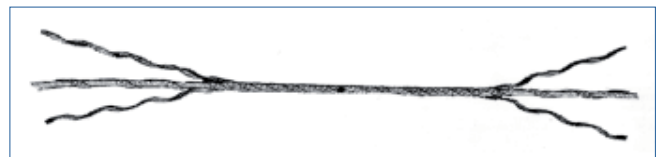
## Reparo Preformado Fiberlign<sup>®</sup>



- Produto Preformado destinado ao reparo mecânico dos tentos da coroa externa dos Cabos OPGW.

### Recomendações Gerais:

- O Reparo Preformado **AWLS** está projetado como um protetor externo do cabo OPGW que possui a característica de reparar os fios da coroa externa deste cabo. **Este não é um produto de reparo óptico.**
- **Reparo/Restauração:** O **AWLS** proporciona níveis variados de reparos mecânicos e elétricos dependendo, sobretudo, da construção, encordoamento e material do cabo OPGW .
- Para cabo com coroa externa de alumoweld, com sentido de encordoamento à esquerda, o Reparo Preformado deverá fornecer reparo mecânico e elétrico para pelo menos 50% do cabo OPGW e pode aproximar de 100% dependendo do especificação do OPGW.

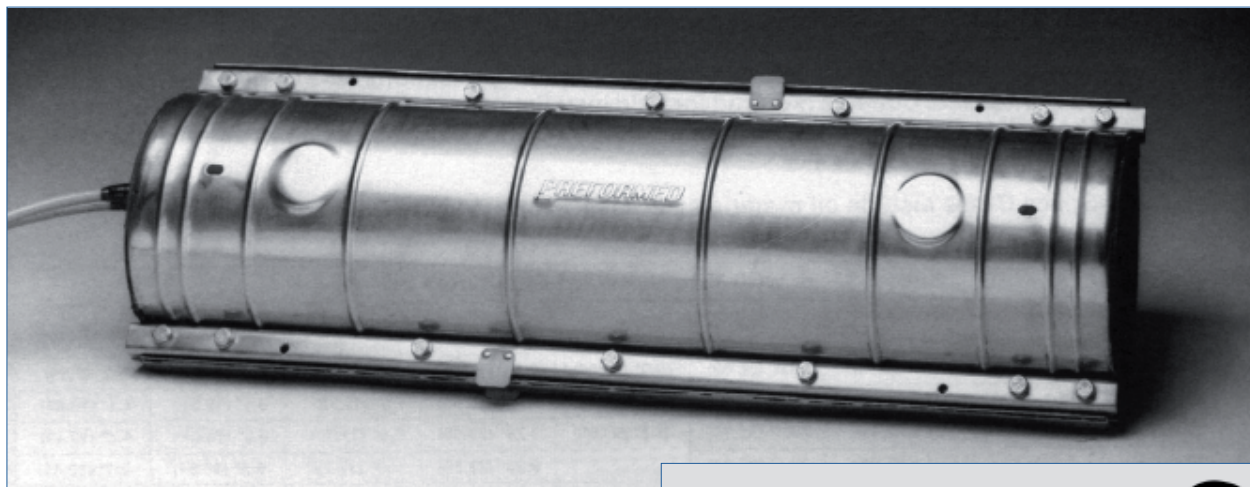


- O sentido de encordoamento do AWLS deve ser o mesmo que o da coroa externa do OPGW. O sentido de encordoamento à esquerda é o padrão. Consulte a PLP para os projetos com sentido de encordoamento à direita.

Número de Catálogo	Intervalo de Diâmetro de Aplicação (mm)		Comprimento máximo (mm)	Código de Cor	Massa aproximada (kg)
	Mín.	Máx.			
AWLS-4138	11,25	11,75	1400	laranja	0,97
AWLS-4149	11,76	12,29	1430	vermelho	1,00
AWLS-4139	12,30	12,98	1460	verde	1,10
AWLS-4140	12,99	13,55	1570	azul	1,20
AWLS-4141	13,56	14,08	1580	amarelo	1,30
AWLS-4134	14,09	14,76	1630	preto	1,45
AWLS-4143	14,77	15,30	1630	amarelo	1,60
AWLS-4136	15,31	15,90	1730	azul	1,90
AWLS-4145	15,91	16,54	1950	marrom	2,10
AWLS-4147	16,55	17,20	1980	verde	2,20
AWLS-4148	17,21	17,89	2010	púrpura	2,30
AWLS-4137	17,90	18,62	2020	vermelho	2,40

**Nota:** Para Cabos OPGW constituídos com outros materiais em sua coroa externa, favor consultar a PLP.

## Caixa de Emenda para Cabos de Fibras Ópticas



A Caixa de Emenda para Cabos de Fibra Óptica da PLP é fornecida com os seguintes componentes:

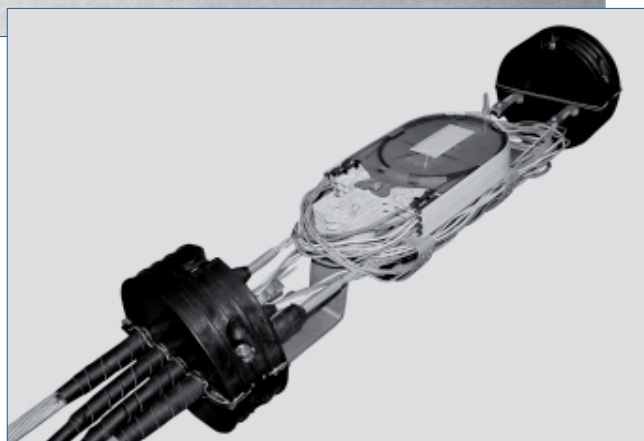
- Tampa em aço inox com revestimento interno de neoprene;
- Barras de Fechamento em aço inox com parafusos e porcas do tipo prisioneiro;
- Cabeçotes Laterais em plástico preenchidos com poliuretano expandido;
- Barras de Tração em alumínio;
- Materiais para Vedação: fita para cabeçotes, fita para cabo, cola e silicone;
- Bandejas e Organizadores para as fibras ópticas.

Devido ao seu projeto exclusivo, possui as seguintes características:

- Mecânica;
- Reentrável, de pronto acesso e com a vantagem de não necessitar nenhum material adicional;
- Reaproveitável;
- Estanque.

A Caixa de Emenda para Cabos de Fibra Óptica da PLP proporciona as seguintes vantagens:

- Mantém a integridade da Emenda;
- Proteção contra corrosão, impacto, etc.
- Oferece o fechamento da caixa nas interrupções durante a execução da emenda;
- Permite diversas configurações com disponibilidade de vários tipos de cabeçotes;
- Permite substituição de caixa sem interrupção da transmissão.



Quanto à Segurança, a Caixa de Emenda para Cabos de Fibra Óptica é excelente:

- Não necessita de maçarico, proporcionando melhores condições de trabalho e maior segurança para o cabista.

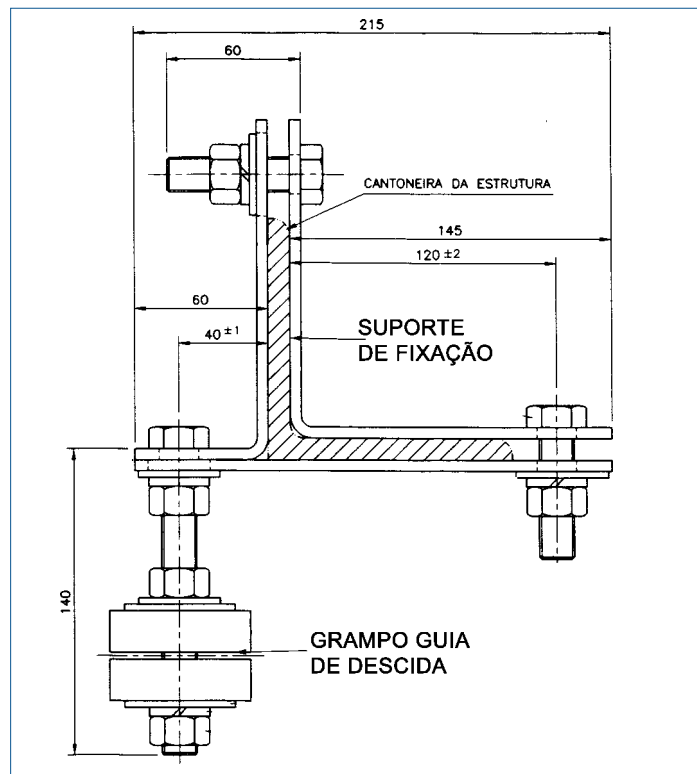
A Caixa de Emenda para Cabos de Fibra Óptica da PLP é aplicada com economia e segurança em:

- Emenda Direta;
- Emenda de Topo;
- Com ou sem Derivações;
- Instalação Subterrânea;
- Instalação Aérea.



# Conjunto Grampo Guia de Descida Fiberlign®

- O Grampo Guia de Descida foi projetado para fixar o cabo OPGW na descida da torre, de forma que o acabamento fique unidirecionado e padronizado, protegendo o cabo de eventuais avarias.



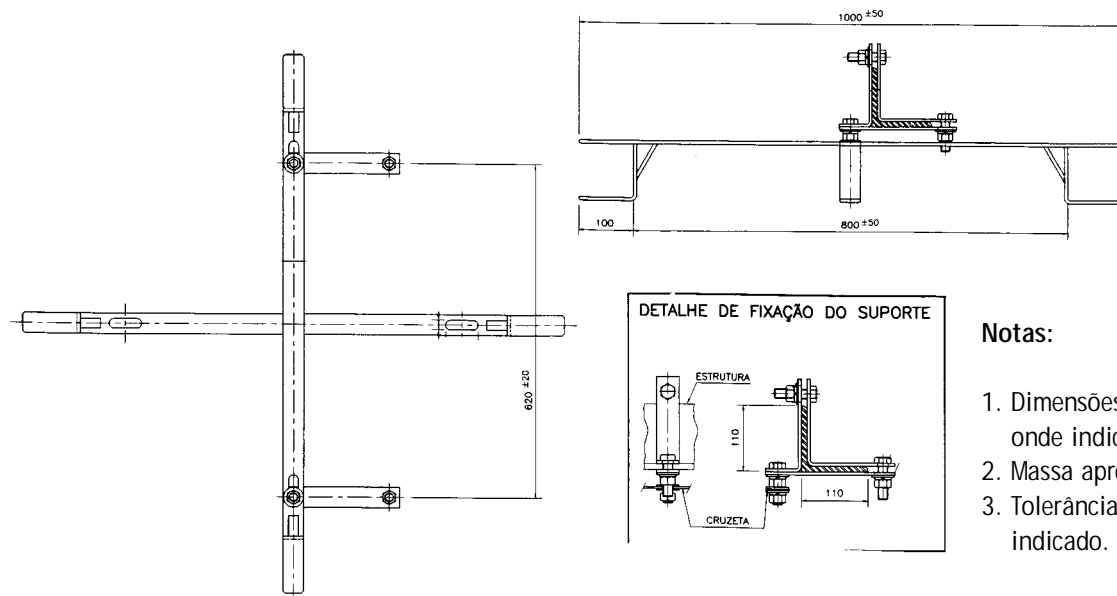
Número de Catálogo	Intervalo de Diâmetro de Aplicação (mm)		A (mm)
	Mínimo	Máximo	
GGD-10	9,52	11,90	19
GGD-11	11,91	14,29	19
GGD-12	14,30	16,67	19
GGD-13	16,68	19,06	19
GGD-14	19,07	21,58	19
GGD-15	21,59	24,14	20
GGD-16	24,15	29,20	20
GGD-17	29,21	30,22	28,6

## Notas:

1. Dimensões em milímetros, exceto onde indicado;
2. Massa aproximada do conjunto: 2 kg;
3. Tolerância geral: 0,5%, exceto onde indicado.

# Cruzeta para Reserva de Cabo

- A Cruzeta foi projetada para o armazenamento de reserva técnica do cabo OPGW ao longo da linha de transmissão, de forma que a acomodação na rede proteja o cabo OPGW.
- Seu posicionamento na torre é feito através do Suporte de Fixação (à compressão), que tem como conceito de se adaptar durante a instalação às diversas situações existentes nas torres.



Número de Catálogo

CZ-101

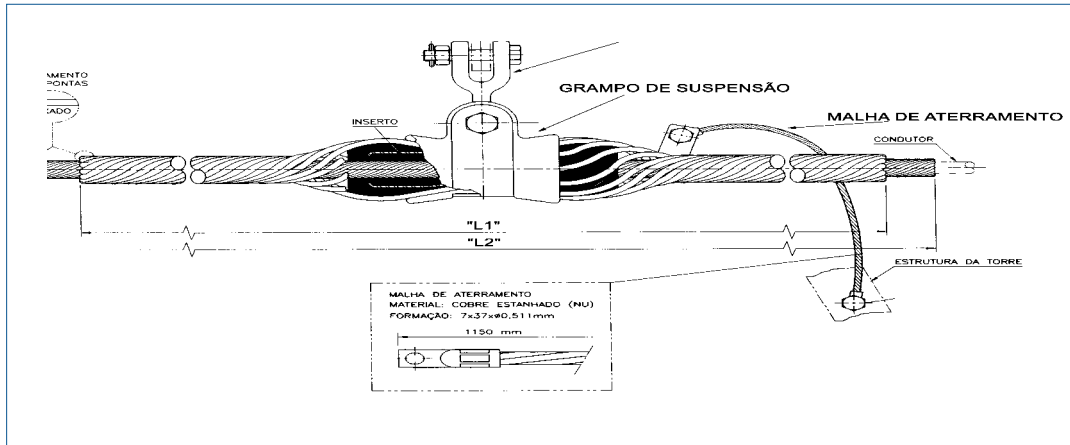
## Notas:

1. Dimensões em milímetros, exceto onde indicado;
2. Massa aproximada: 10 kg;
3. Tolerância geral: 0,5%, exceto onde indicado.

# Conjunto Malha de Aterramento

O Conjunto de Malha de Aterramento é destinado à conexão para aterramento dos cabos pára-raios à estrutura.

A PLP oferece dois tipos de Malhas, sendo uma em cordoalha de alumínio e outra em cordoalha de cobre estanhado.



Número  
de  
Catálogo

Massa  
aproximada  
kg

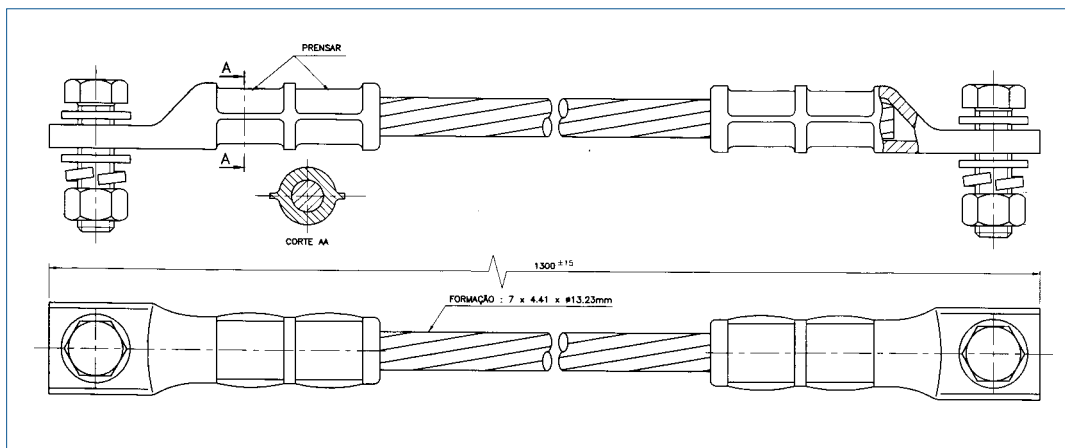
MAT-101

0,35

## Características:

Matéria-Prima:

- . Malha de aterramento: Cobre estanhado.
- . Parafuso, porca e arruela lisa: Aço SAE 1010/1020, zincado à quente ASTM A153.
- . Arruela de pressão: Aço SAE 1060/1070, zincado à quente ASTM A153.



Número  
de  
Catálogo

Massa  
aproximada  
kg

MAT-102

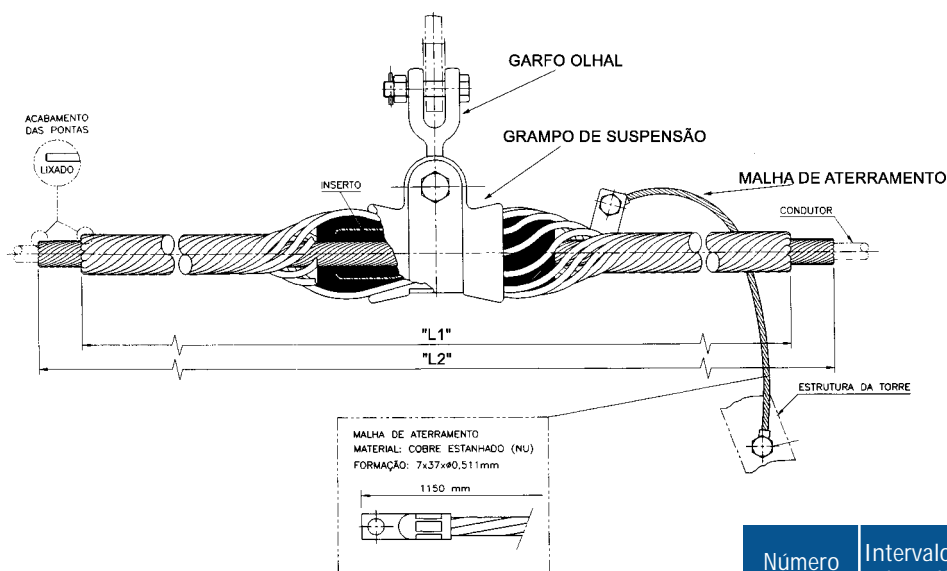
0,68

## Características:

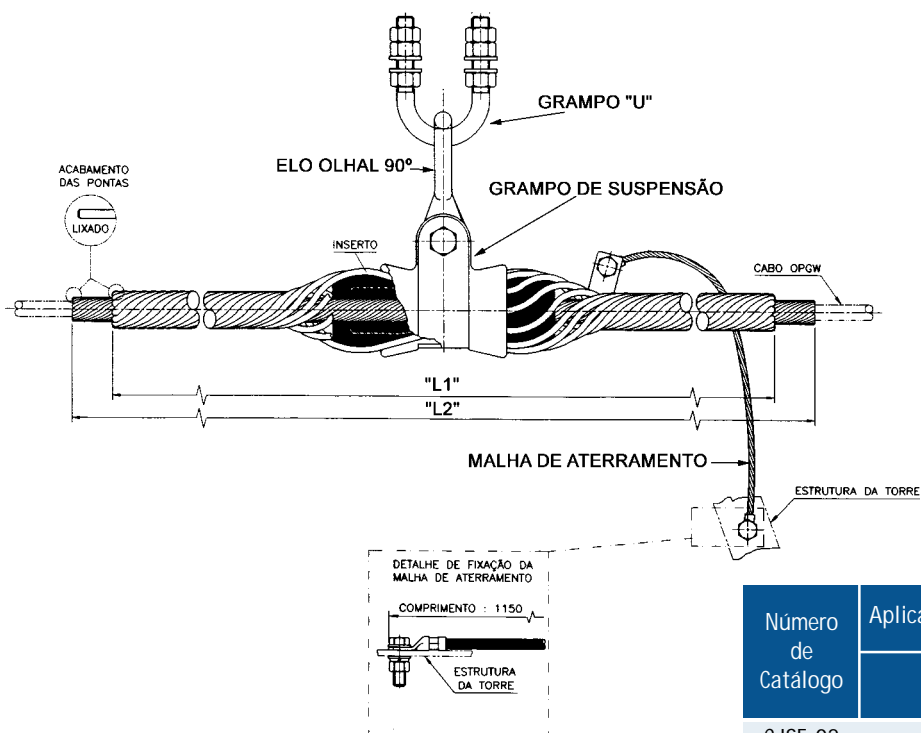
Matéria-Prima:

- . Malha de aterramento: Liga de alumínio (cordoalha e conector).
- . Parafuso, porca e arruela lisa: Aço SAE 1010/1020, zincado à quente ASTM A153.
- . Arruela de pressão: Aço SAE 1060/1070, zincado à quente ASTM A153.

# Conjunto de Suspensão Fiberlign®



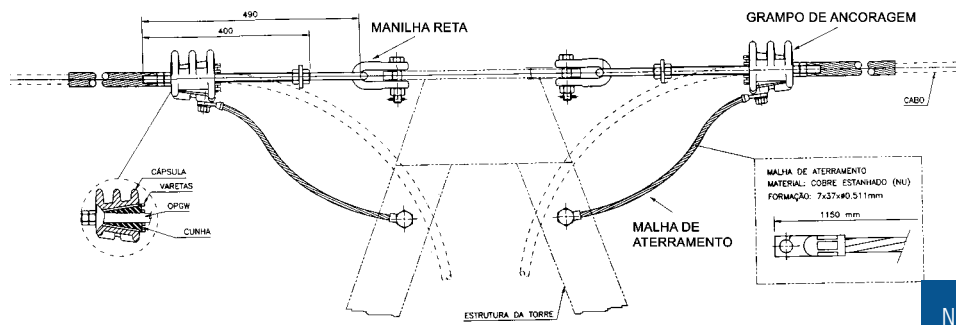
Número de Catálogo	Intervalo de Diâmetro de Aplicação (mm)		"11" (mm)	"12" (mm)	Massa aproximada Conjunto (kg)
	Mín.	Máx.			
CJSF-133	10,63	11,15	2.060	1.750	4,10
CJSF-140	13,62	14,20	2.362	2.055	6,00
CJSF-141	14,21	14,35	2.362	2.055	6,00
CJSF-142	14,36	14,55	2.440	2.135	7,00
CJSF-143	14,56	15,19	2.440	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



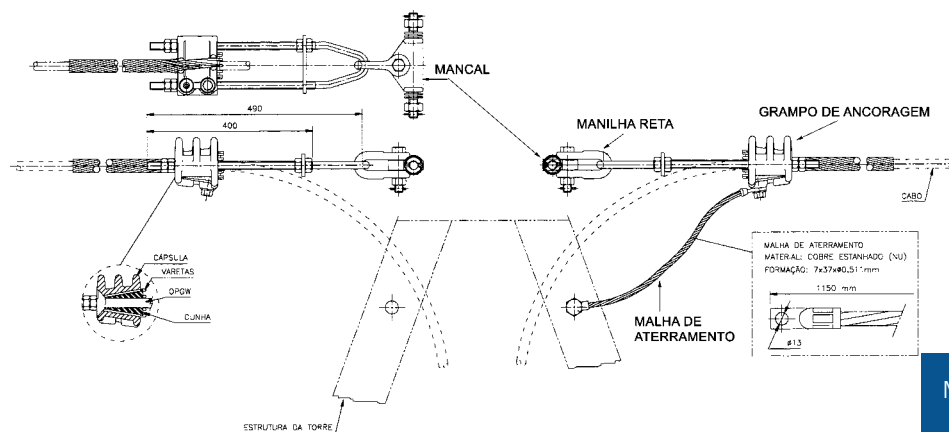
Número de Catálogo	Aplicação Cabo OPGW	"11" (mm)	"12" (mm)	Massa aproximada Conjunto (kg)
	Diâmetro (mm)			
CJSF-02	15,40	2.185	2.490	7,3



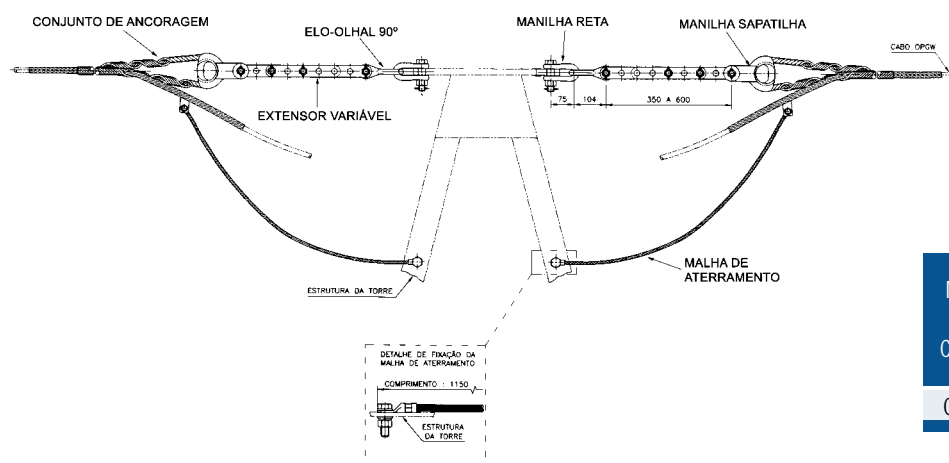
# Conjunto de Ancoragem Fiberlign®



Número de Catálogo	Intervalo de Diâmetro de Aplicação (mm)		Massa 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

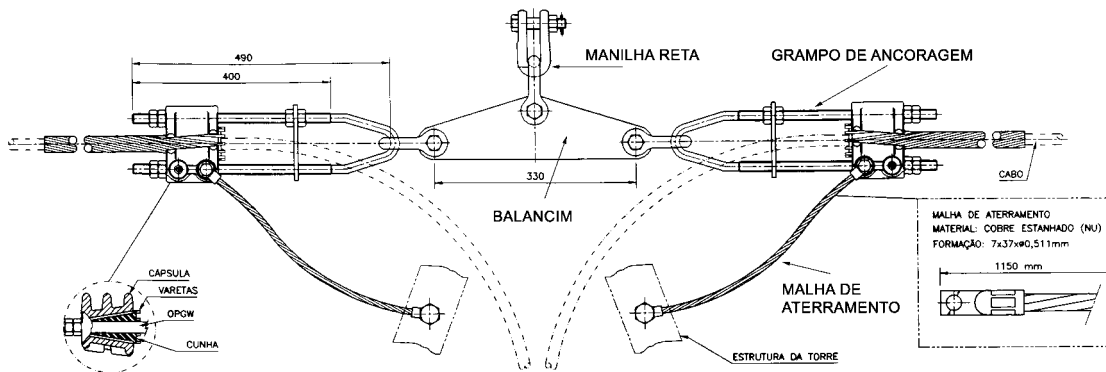


Número de Catálogo	Intervalo de Diâmetro de Aplicação (mm)		Massa aproximada Conjunto (kg)
	Mín.	Máx.	
CJAF-04	14,04	14,26	15,22

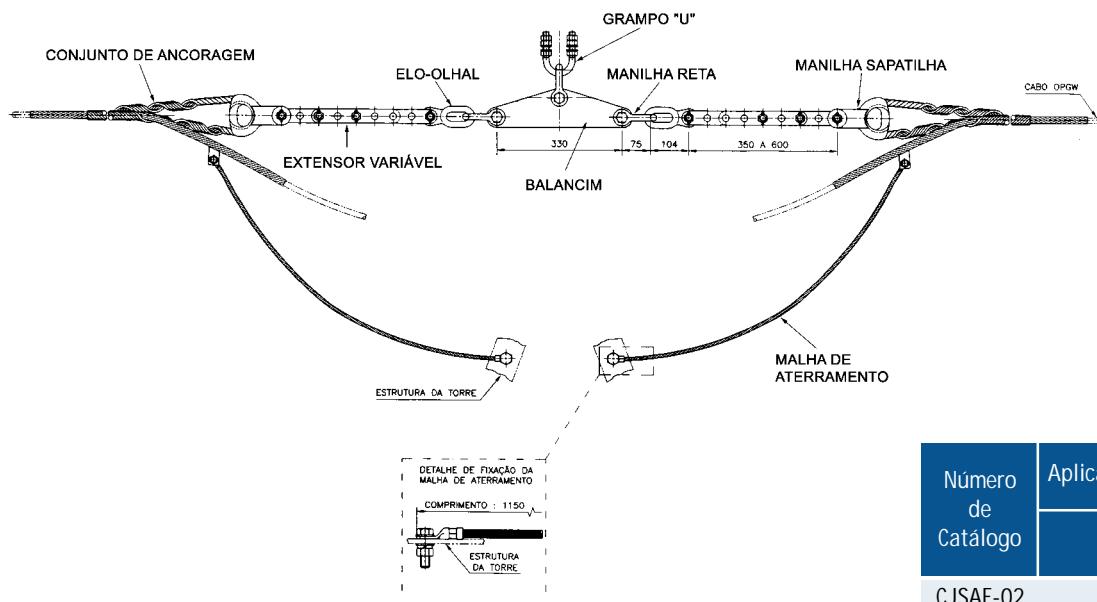


Número de Catálogo	Aplicação Cabo OPGW	Massa aproximada Conjunto (kg)
	Diâmetro (mm)	
CJAF-02	15,40	19,5

# Conjunto de Suspensão/Ancoragem Fiberlign®

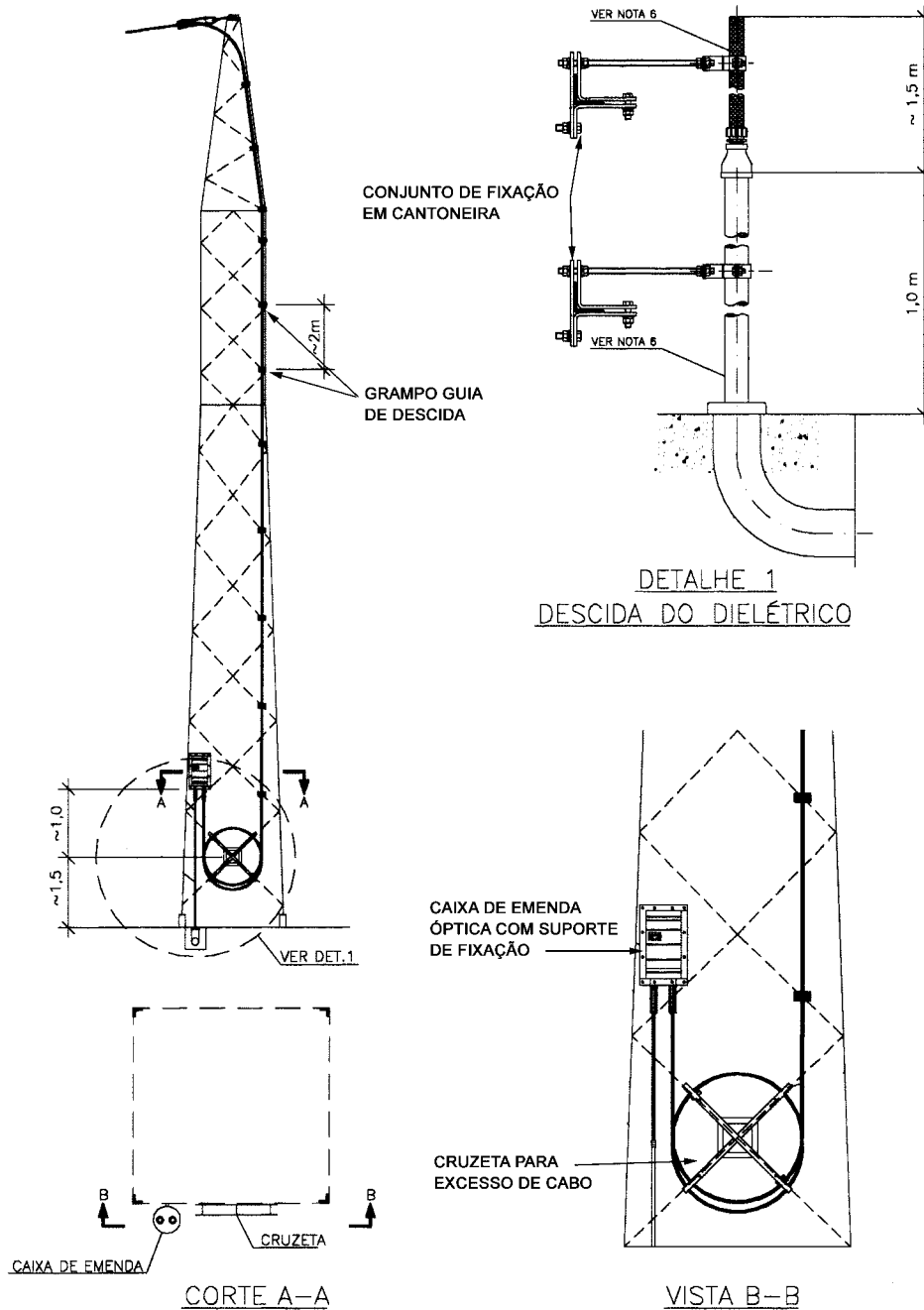


Número de Catálogo	Intervalo de Diâmetro de Aplicação (mm)		Massa aproximada Conjunto (kg)
	Mín.	Máx.	
CJSAF-1205	10,64	10,86	17,9
CJSAF-1221	14,27	14,44	20,0
CJSAF-1222	14,45	14,54	19,8
CJSAF-1224	14,83	15,02	19,8
CJSAF-1226	15,23	15,55	19,8
CJSAF-1228	16,00	16,14	19,8

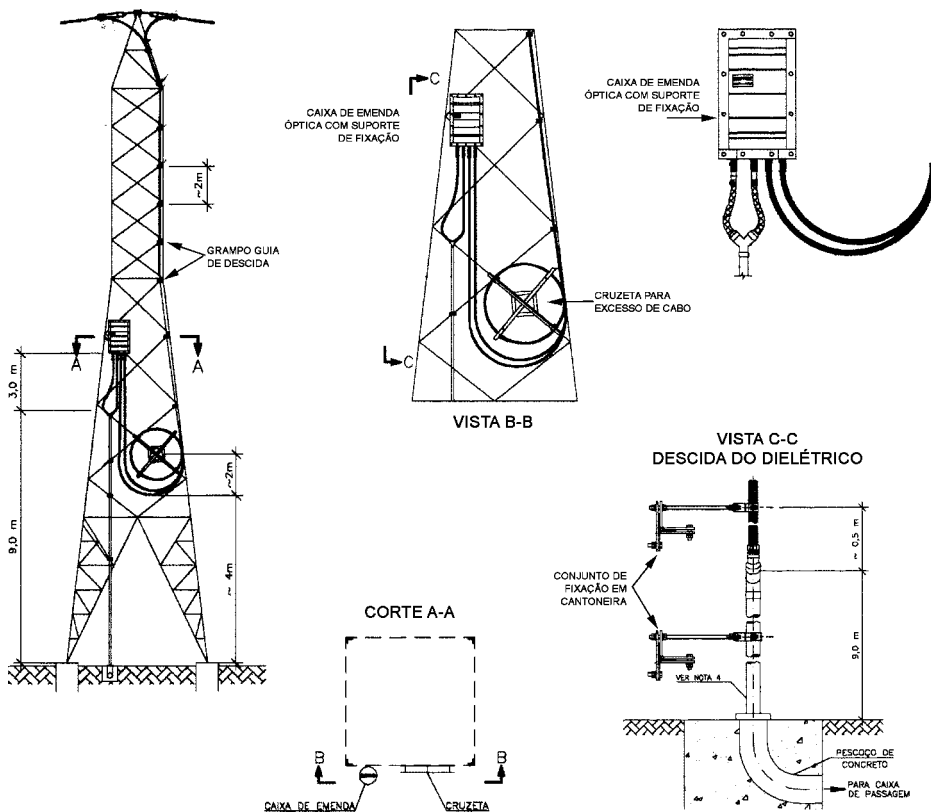


Número de Catálogo	Aplicação Cabo OPGW	Massa aproximada Conjunto (kg)
	Diâmetro (mm)	
CJSAF-02	15,40	25

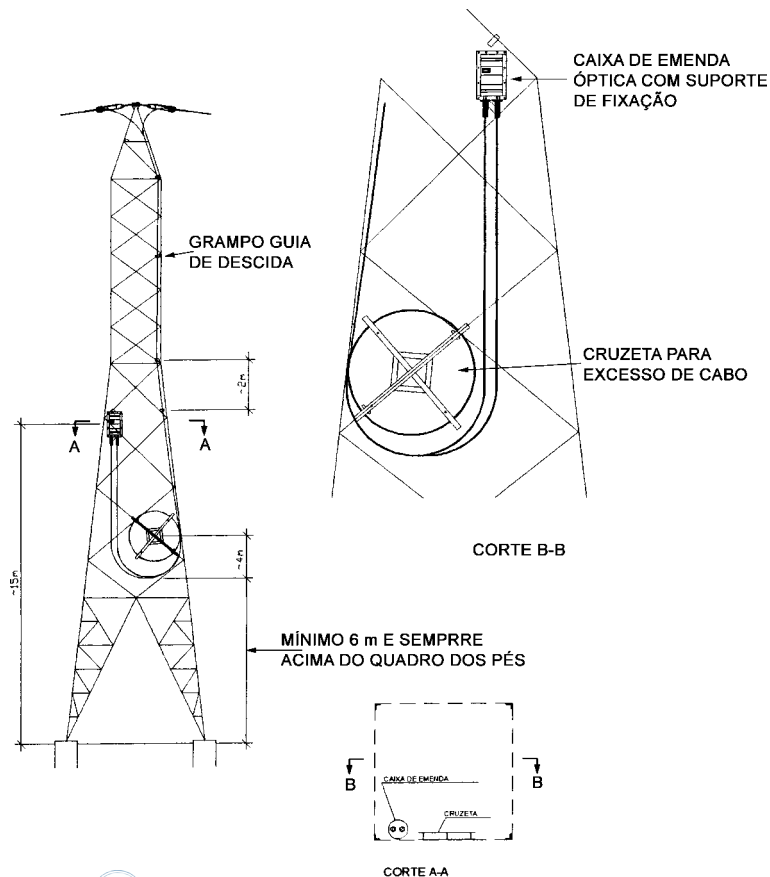
# Descida do Cabo OPGW no Pórtico



# Descida do Cabo OPGW na Torre



# Descida de Emenda do Cabo OPGW na Torre



## Caixa de Emenda Mecânica - CEM



A Caixa de Emenda Mecânica - CEM é fornecida com os seguintes componentes:

- Tampa em aço inox com revestimento interno de neoprene;
- Barras de Fechamento em aço inox com parafusos e porcas do tipo prisioneiro;
- Cabeçotes Laterais em plástico preenchido com poliuretano expandido;
- Barras de Tração em aço;
- Materiais para vedação: fita para cabeçotes, fita para cabo, cola e silicone.

Devido a seu exclusivo projeto, tem as seguintes características Mecânica:

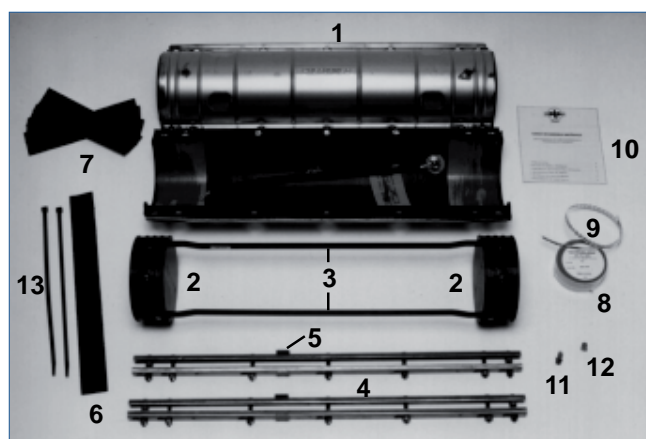
- Reentrável, de pronto acesso e com a vantagem de não necessitar nenhum material adicional;
- Reaproveitável;
- Estanque, podendo ser Pressurizável.

A Caixa de Emenda Mecânica da PLP proporciona as seguintes vantagens:

- Mantém a integridade da Emenda;
- Proteção contra corrosão, impacto, etc;
- Permite o fechamento da caixa nas interrupções durante a execução da emenda;
- Permite diversas configurações com disponibilidade de vários tipos de cabeçotes;
- Permite substituição de caixas sem interrupção da transmissão;
- Permite acoplamento entre caixas.

Quanto à Segurança, a CEM é excelente:

- Não necessita de maçarico, não utiliza chumbo, proporcionando melhores condições de trabalho e maior segurança para o cabista.



- 1- Tampas da Caixa de Emenda
- 2- Cabeçotes Laterais
- 3- Barras de Tração
- 4- Barras de Fechamento
- 5- Marcador de Posicionamento das Barras de Fechamento
- 6- Lixa para o Cabo
- 7- Fita de Bandagem para os Cabeçotes Laterais
- 8- Rolo de Fita de Bandagem para o Cabo
- 9- Fita para medir o Diâmetro do Cabo
- 10- Manual de Instalação da Caixa.
- 11- Válvula para Pressurização de Ar (não fornecida)
- 12- Plugue com Rosca para Válvula de Ar
- 13- Abraçadeiras para Amarração da Caixa (não fornecidas)

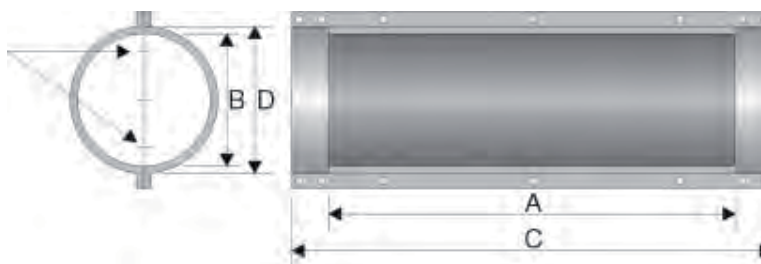
A CEM da PLP é aplicada com economia e segurança em:

- Emendas terminais, horizontais ou verticais, de cabos em túneis e galerias;
- Emenda Direta;
- Emenda de Topo;
- Com ou sem Derivações;
- Instalação Subterrânea;
- Instalação Aérea.

## Caixa de Emenda Mecânica - CEM

Número de Catálogo	Cabos Somatória Máxima dos Diâmetros (mm)			Dimensões da Emenda (mm)		Dimensões da Caixa (mm)		Máxima Abertura do Cabo (mm)
	Principal	+ 1 Derivação	+ 2 Derivações	A	B	C	D	
CEM-0624	56,0	50,0	43,0	516,0	102,0	655,0	114,0	419,0
CEM-0626	105,0	98,0	92,0	565,0	165,0	721,0	177,0	480,0
CEM-6320	140,0	136,0	130,0	565,0	200,0	721,0	216,0	480,0
CEM-0630	180,0	174,0	168,0	550,0	240,0	721,0	254,0	458,0
CEM-6219	255,0	212,0	206,0	550,0	315,0	721,0	330,0	458,0

As marcas nos cabeçotes limitam a área de furação para a entrada do cabo



Cabeçote lateral de duas seções

### Cabo FOAM SKIN

#### Emendas Diretas

Capacidade dos Cabos (pares)	Tipos de Caixas de Emenda	
	0,40 mm	0,50 mm
até 400	CEM-0624	CEM-0624
até 600	CEM-0624	CEM-0624
até 900	CEM-0626	CEM-0626
1200	CEM-0626	CEM-0626
1500	CEM-0626	-
1800	CEM-0626	-
2400	CEM-6320	-



Caixa de Emenda de Galeria, consulte a PLP.

### Cabo CT-APL

#### Emendas Diretas

Capacidade dos Cabos (pares)	Tipos de Caixas de Emenda		
	0,40 mm	0,50 mm	0,50 mm
até 400	CEM-0624	CEM-0624	CEM-0624
até 600	CEM-0624	CEM-0624	CEM-0626
até 900	CEM-0626	CEM-0626	CEM-0626
1200	CEM-0626	CEM-0626	-
1500	CEM-0626	-	-
1800	CEM-0626	-	-
2400	CEM-6320	-	-

As Caixas de Emenda Mecânica PLP atendem a qualquer configuração de emenda subterrânea. Consulte a PLP.



# Caixa de Emenda FibreGuard™

## Caixa de Emenda FibreGuard™

- Projetada para atender às mais exigentes solicitações do mercado;
- Exclusivo sistema manual de fechamento do cabeçote;
- Exclusivo sistema manual de vedação das portas;
- Reentrada sem utilização de materiais adicionais;
- Compatível com cabos OPGW / ADSS.

## Grande Facilidade de Instalação, Operação e Manutenção

- Aceita uma extensa gama de diâmetros de cabos;
- Amplas portas expressas para entrada de cabos;
- Pronto acesso (média 10 seg);
- Fácil instalação de derivações futuras;
- Multi-derivação por uma porta;
- Amplo espaço interno para acomodação de tubo loose;
- Bandeja tipo basculante com travamento para facilitar o acesso;
- Raio de curvatura de 38 mm da fibra na bandeja;
- Permite a retirada das emendas e a substituição de cabos pela abertura existente entre as portas expressas.



**FibreGuard™**  
PATENTE REQUERIDA

## Segurança Máxima

- Não necessita de ferramentas especiais, maçarico ou soprador térmico.

## Nomenclatura



- 01 - TAMPA
- 02 - BARRA DE GERENCIAMENTO DE TUBOS LOOSE
- 03 - CABEÇOTE
- 04 - GROMMETS "A", "B", "C"
- 05 - GROMMETS DE 2 E 4 FUROS
- 06 - GROMMET CENTRAL
- 07 - PINO PARA ABERTURA DA PORTA DE DERIVAÇÃO
- 08 - ARRUELA PARA PORTA DE DERIVAÇÃO
- 09 - PORCAS EXPRESSAS
- 10 - ESPAÇADOR PARA PORTA EXPRESSA
- 11 - PORCA DE DERIVAÇÃO
- 12 - KIT DE FIXAÇÃO DO ELEMENTO DE TRAÇÃO
- 13 - SACHÊ COM GRAXA
- 14 - ABRAÇADEIRAS PLÁSTICAS
- 15 - MANOPLA PARA APERTO DAS PORCAS
- 16 - FITA DE MEDIÇÃO
- 17 - PINO DE SEGURANÇA
- 18 - SUPORTE DE BANDEJA
- 19 - BANDEJA
- 20 - LENÇO UMEDECIDO COM ÁLCOOL

# Caixa de Emenda FibreGuard™

## Capacidade da Caixa FibreGuard™

Dimensão da Caixa (polegada)	Entrada X Diâmetro da Porta Expressa	Entrada X Diâmetro da Porta Derivação	Número de Portas de Derivação	Comprimento da Caixa (mm)	Diâmetro da Caixa (mm)	Quantidade máxima de Bandejas	Capacidade de Emenda	
							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

## Combinação das Portas de Derivação do Grommet

Designação do Grommet	Diâmetro do Cabo (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 Caixa de Emenda FibreGuard™

Número de Catálogo	Descrição dos Kits
FBG-BCA-650	Caixa FibreGuard de 6,5" (pol.) com acessórios para instalação de 2 cabos principais e com uma bandeja para 24 emendas de fibras ópticas.
FBG-BCA-800	Caixa FibreGuard de 8,0" (pol.) com acessórios para instalação de 2 cabos principais e com uma bandeja para 24 emendas de fibras ópticas.
FBG-STA	Kit de bandeja para até 24 emendas de fibras ópticas.
FBG-DNA	Kit de derivação para instalação de 1 cabo derivado de 10 a 25 mm de diâmetro.
FBG-DNA-2	Kit de derivação para instalação de até 2 cabos derivados de 7 a 12 mm de diâmetro.
FBG-DNA-4	Kit de derivação para instalação de 4 cabos derivados de 3 a 7 mm de diâmetro.
FBG-ENA	Kit de entrada principal para instalação de 2 cabos principais de 10 a 25 mm de diâmetro.
FBG-650-AER	Suporte de instalação para FibreGuard de 6,5" (pol.) aéreo em poste.
FBG-800-AER	Suporte de instalação para FibreGuard de 8,0" (pol.) aéreo em poste.
FBG-650-SUB	Suporte de instalação para FibreGuard de 6,5" (pol.) subterrâneo.
FBG-800-SUB	Suporte de instalação para FibreGuard de 8,0" (pol.) subterrâneo.
FBG-CATV	Suporte de instalação para FibreGuard de 6,5" e 8,0" (pol.) aéreo cordoalha 3/16" e 1/4" p/TV a Cabo.
FBG-CORD	Suporte de instalação para FibreGuard de 8,0" (pol.) aéreo cordoalha 3/16" e 1/4" .
FBG-SIC	Suporte de instalação para FibreGuard de 6,5" (pol.) e 8,0" (pol.) aéreo em Cordoalha 3/16" e 1/4".



Poste ou Parede



Aérea



Subterrânea

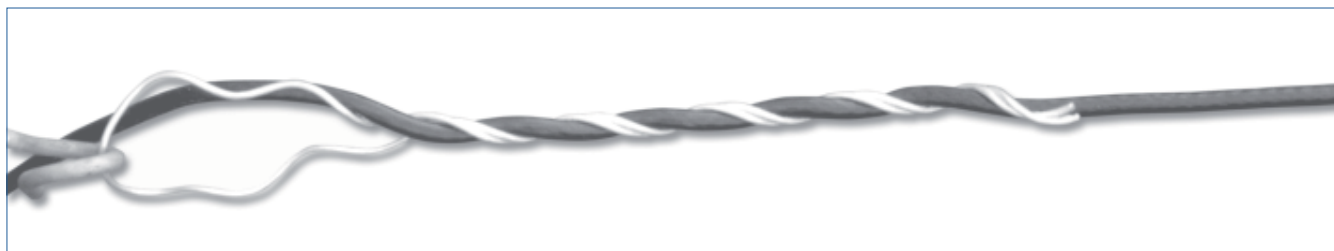


Torre



Armário

## Alça Preformada para Cabo Coaxial



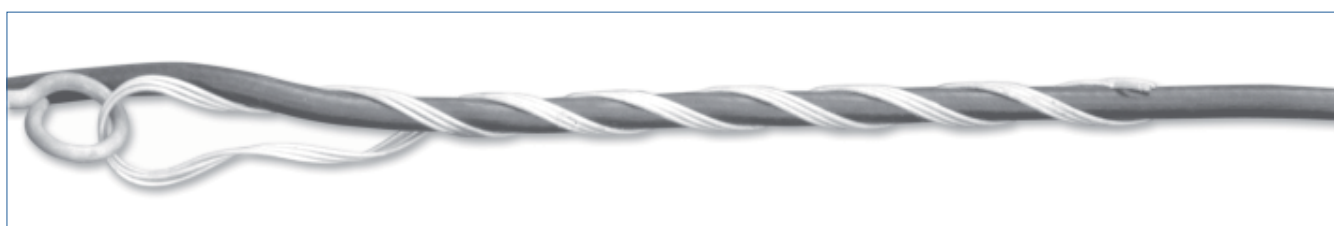
- As Alças para TV a Cabo, indicadas para cabos coaxiais do tipo RG-59/U, RG-6/U, Dual-RG-59/U e Quad RG-6/U, possuem baixo custo e são instaladas em poucos segundos.
- Flexíveis, mas muito firmes, as Alças ultrapassam as exigências de agarramento do cabo coaxial.
- O comprimento da Alça reduz os níveis de esforços no ponto de contato com o cabo, eliminando a possibilidade de esmagamento ou qualquer tipo de dano nas propriedades dielétricas do cabo. Elimina, também, através deste princípio único de fixação, o dobramento do cabo, que pode causar "chuveisco" ou distorção da imagem da TV.

Número de Catálogo	Diâmetro do Cabo (mm)
DE-1500	6,15 RG 59/U - 6,99 RG 6/U
DE-1600	6,15 x 12,80 DUAL RG 59/U 6,99 x 13,87 DUAL RG 6/U
DE-1601	7,92 - 8,00 QUAD RG 6/U

Material: Aço Galvanizado



## Alça Preformada para Cabo Coaxial



- As Alças Preformadas, simples ou duplas, são fabricadas para cabos coaxiais do tipo RG 59/U, Duplo RG 59/U, Duplo RG 6/U e RG 11/U, com desempenho já comprovado nos E.U.A. e em outros países.
- Reduzem os esforços de agarramento ocasionados por ventos muito fortes ou condições atmosféricas adversas.
- São recomendadas para cabos coaxiais isolados com espuma.

Número de Catálogo	Diâmetro do Cabo (mm)
DE-2518	10,29 - RG 11/U
DE-2519	6,15 x 12,80 DUAL RG 59/U
DE-2520	6,99 - 13,87 DUAL RG 6/U

Material: Aço Galvanizado



## Emenda Preformada

### Para uso no Mensageiro de Cabo Figura 8

- Utilizada para reparar ou emendar fios e cabos nus, restabelecendo com total garantia a sua resistência mecânica.
- Utilizada largamente no mercado brasileiro e no exterior, com desempenho comprovado, o que atesta o grau de sua qualidade.



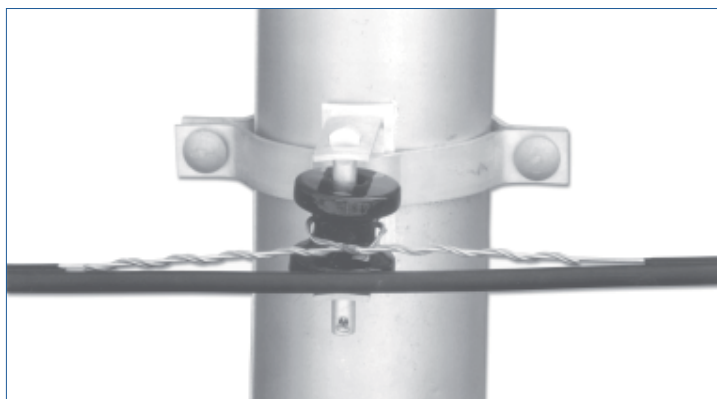
Número de Catálogo	Fio		Comprimento Máximo (mm)	Código de Cor
	Diâmetro (mm)	Bitola		
LS-2101	2,77	12-BWG	330	preto

Material: Aço Galvanizado

## Laço Preformado

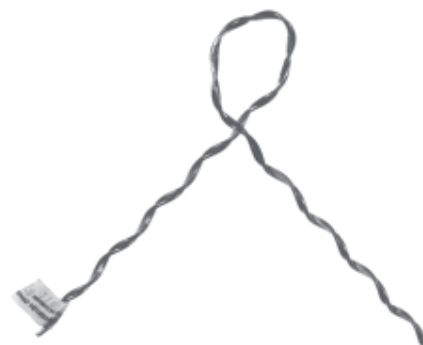
### Para uso no Mensageiro de Cabo Figura 8

- Utilizado para fixar o fio nu ou cabo no pescoço dos isoladores roldana.
- Para utilizar isoladores com diâmetro de pescoço diferente dos mencionados, é necessário consultar a PLP sobre a especificação do Laço Preformado adequado.
- É fabricado em arame de liga de cobre ou em arame de aço recoberto com uma camada de alumínio ou zinco, de acordo com a natureza do fio ou cabo a que se destina.



Número de Catálogo	Fio		Diâmetro do Pescoço do Isolador (mm)	Comprimento Máximo (mm)	Código de Cor
	Diâmetro (mm)	Bitola			
CT-1500	2,77	12-BWG	51	330	vermelho
CT-1502	2,77	12-BWG	41	330	azul

Material: Aço Galvanizado



## Alça Preformada

### Para uso no Mensageiro de Cabo Figura 8



- As Alças Preformadas para cabos coaxiais RG 59/U oferecem a maneira mais fácil e rápida de se conectar cabos e fios de aço em forma de figura 8. Aplique a alça sobre o cabo mensageiro e acomode-a sobre a ancoragem de maneira segura e permanente.
- A forma helicoidal da Alça garante a distribuição dos esforços de tração impedindo a ruptura prematura por fadiga do material.
- Se necessário, ancoragens falsas ou duplas podem ser efetuadas sem o corte do cabo, característica exclusiva dos produtos preformados para ancoragem.

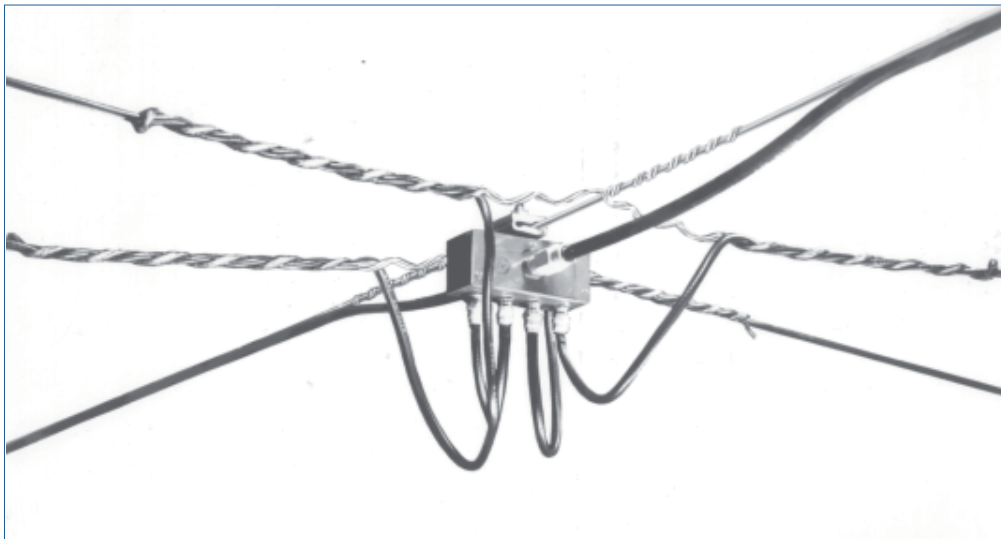
Número de Catálogo	Diâmetro do Fio (mm)
DE-2505	1,60 - 1,83
DE-2506	2,11
DE-2525	1,30
DG-2501	2,77
DG-2503	3,40

Material: Aço Galvanizado



## Derivação Preformada

Para uso em cabo coaxial e no Mensageiro de Cabo Figura 8



- As derivações para Cabos Coaxiais em forma de figura 8 proporcionam baixo custo na conexão da maioria dos cabos RG 59/U simples. São aplicadas de maneira fácil e sem falhas.
- Também está disponível a Derivação de redução para cabos coaxiais Dual RG 59/U, cabos RG 59/U e cabos alimentadores. Uma perna da derivação é fixada no mensageiro e a outra diretamente sobre o cabo coaxial (através de mecanismos para amortecimento no cabo), evitando assim o seu dobramento.
- Este princípio único de agarramento desenvolvido pela PLP impede a deformação do cabo que causa o "chuvisco" e a distorção da imagem. Esta aplicação feita com apenas uma peça, elimina parafusos, porcas ou qualquer outro componente que facilmente se perde na instalação. Grampos C-Span ou qualquer tipo de terminais não são necessários.
- Foram desenvolvidas para carga máxima no ponto de aplicação do cabo RG 59/U e mensageiro, apresentando um ótimo acabamento na linha.

Número de Catálogo	Tronco	Derivação
TT-5133	Mensageiro Cabo de Aço Galvanizado Ø 1/4"	Cabo Coaxial RG 59/U Ø 6,15"
TTRMS-6086	Mensageiro Cabo Coaxial Figura 8 Ø 2,77 mm	Cabo Coaxial RG 59/U Ø 6,15 mm

Material: Aço Galvanizado





Cajamar - SP - Brasil



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