



## Catálogo de Productos



# DISTRIBUCIÓN



Soluciones para Redes  
Aéreas de Distribución  
de Energía Eléctrica

# NUESTRA HISTÓRIA

## EL GRUPO PREFORMED

Todo comenzó en 1947, cuando **PLP – PREFORMED LINE PRODUCTS** fue fundada en Cleveland, Ohio, EUA.

Actuando en los campos de Conectividad, Telecomunicaciones y Líneas de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica, PLP siempre fue mundialmente reconocida por la innovación, desempeño, calidad y confiabilidad de sus productos.

Tres fábricas en los EE.UU. y nueve localizadas en otros países, incluso en Brasil, permiten a PLP responder adecuada y rápidamente a las necesidades específicas de sus clientes.

De los laboratorios de Investigación y Desarrollo del grupo PLP salen constantemente innumerables patentes que revolucionan la tecnología existente.



## LA PLP EN BRASIL

La PLP Brasil, fundada en 1967, actúa en los mismos segmentos de los mercados del grupo PLP, con una moderna fábrica en la ciudad de Cajamar, São Paulo, donde también opera un de los mejores laboratorios de P&D privados, en Energía Eléctrica, de América Latina.

El departamento de P&D de la PLP Brasil tiene reconocimiento internacional, teniendo registrado diversas patentes en el país.

### Energía:

Posee una línea completa de productos para retención, suspensión, empalme, reparación, protección, aislamiento, amortiguamiento, separación y señalización de cables conductores, cables de guardia y riendas para las líneas de transmisión de alta y extra-alta tensión y redes de distribución de media y baja tensión.

### Telecomunicaciones:

Posee una amplia línea de productos para retención, suspensión, empalme, reparación, protección, amortiguamiento, señalización y cajas de empalme de distribución de cables metálicos de cobre y de fibra óptica (OPGW y dieléctrico) para redes aéreas y subterráneas de telefonía.

### Datacom:

Línea completa de productos de alta performance para cableado estructurado, compuesta de las familias:

- Línea K® – Conectividad profesional para aplicaciones empresariales con garantía extendida de 25 años;
- Línea Kx – Conectividad profesional para aplicaciones empresariales con bajo costo y garantía de 2 años;
- Allconnect® – Solución con patente, de alta tecnología para el mercado 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**



# Catálogo de Productos de Distribución

Introducción.....	4		
Terminología del Preformado.....	5		
Tablas de Cables.....	6		
<b>SECCIÓN 1 – ANCLAJE – FÍN DE LÍNEA</b>			
Retención Preformada de Servicio (SG).....	1-1		
Retención Preformada de Distribución (DG).....	1-3		
Guardacabo con Horquilla (MS).....	1-4		
Retención Preformada Ojal de Distribución (DGO) .....	1-4		
Retención Doble Preformada de Distribución (DGD).....	1-5		
<b>SECCIÓN 2 – FIJACIONES DE RIENDAS Y MENSAJEROS</b>			
Retención Preformada para Cable de Acero (GDE).....	2-1		
Retención Preformada de Contraposte (WGL).....	2-2		
Retención Preformada de Contraposte (sin la parte central retorcida) (WGL).....	2-3		
<b>SECCIÓN 3 – EMPALME, REPARACIÓN Y PROTECCIÓN DE CABLES</b>			
Empalme Preformado para Cable de Acero (GLS).....	3-1		
Empalme Preformado Conductor (LS).....	3-2		
Empalme Conductor Metalizado (LS).....	3-4		
Empalme Total Preformado (FTS).....	3-5		
Empalme Total Metalizado (FTS).....	3-6		
Derivación "T" Preformada (TC).....	3-7		
Protector de Línea Preformado (MG).....	3-8		
<b>SECCIÓN 4 – SECCIONAMIENTO Y PUESTA A TIERRA DE CERCOS</b>			
Seccionador Preformado para Cercos (SCM).....	4-1		
Conector "L" Preformado (LC).....	4-2		
<b>SECCIÓN 5 – AMARRE DE CABLES EN AISLADORES</b>			
Atadura de Roldana Preformada (SPL).....	5-1		
Atadura Lateral (ó de Cuello) Preformada (STC/STF/STK)..	5-2		
Atadura de Distribución (ó de Tope) Preformada (UTC/UTF/UTK).....	5-4		
Atadura Lateral Doble Preformada (DBST).....	5-6		
Atadura Doble Preformada (DST).....	5-8		
<b>SECCIÓN 6 – ACCESORIOS PARA CABLES PREENSAMBLADOS</b>			
Retención Preformada (SG/DG).....	6-1		
Atadura Preformada (SPL).....	6-2		
Conjunto Grapa de Suspensión Preensamblado (GSE).....	6-3		
<b>SECCIÓN 7 – LÍNEA COMPACTA PROTEGIDA</b>			
Introducción.....	7-1		
Espaciador Poligonal 15 kV (EC).....	7-2		
Espaciador Poligonal 35 kV (ECL).....	7-2		
Espaciador Poligonal con Garras 15 kV (ECR).....	7-3		
Separador Vertical de Cables 15 kV (ECV).....	7-3		
Espaciador Monofásico 15 kV (EM).....	7-4		
Anillo de Amarre (AN).....	7-4		
Aislador Polimérico 15 kV (IP).....	7-5		
Aislador Polimérico 35 kV (IP).....	7-5		
Aislador Pilar Polimérico 15 kV (IPP).....	7-6		
Aislador Polimérico Vice-Top (IP-VTN/M).....	7-6		
Brazo tipo "L" (BSL).....	7-7		
Brazo tipo "C" (BSC).....	7-7		
Estribo para Brazo tipo "L" (EST).....	7-8		
Brazo Antibalanceo (BAB).....	7-8		
Soporte Auxiliar para Brazo tipo "C" (SAA).....	7-9		
Retención Preformada para Cable Protegido (DE).....	7-9		
Grapa de Retención Dieléctrica (GAD).....	7-10		
Grapa de Retención Metálica (GAD).....	7-10		
Atadura Plástica de Tope (ó de Cabeza) (TTC/TTF).....	7-11		
Atadura Plástica Lateral (ó de Cuello) (SSC/SSF).....	7-12		

## Notas:

1. Las informaciones sobre los productos contenidas en este catálogo están sujetas a alteraciones sin previo aviso.
2. Los datos contenidos en este catálogo son orientativos para la selección de los productos.
3. Las fotos con productos aplicados son ilustrativas de su instalación, mostrando en algunos casos materiales que no son suministrados por PLP, tales como flejes, abrazaderas, cables, etc.
4. Para datos adicionales ó para productos con características distintas, consulte a PLP.



## Introducción

Los productos detallados en este catálogo corresponden a los materiales fabricados por PLP para las Redes Aéreas de Distribución de Energía Eléctrica.

Son, por lo tanto, destinados para su aplicación en cables ó hilos de aluminio, aleación de aluminio, acero galvanizado, acero aluminizado (ó alumoweld) y cables protegidos (XLPE). Además de los materiales preformados propiamente dichos, caracterizados por su forma helicoidal, tenemos también accesorios ó dispositivos constituidos por hierro ó acero galvanizado, aluminio fundido ó estampado, materiales poliméricos, fibra de vidrio en poliuretano, elastómeros ó neoprene y herrajes en aleación de aluminio.

Toda esa extensa gama de productos es fabricada dentro de rígidas especificaciones y controlada de modo de garantizar un elevado nivel de calidad.

Los productos preformados no necesitan herramientas especiales para su aplicación, solamente un entrenamiento de instalación de fácil comprensión, debido a la simplicidad de su concepción.

La mejor forma de saber con precisión sobre el uso ó aplicación de estos materiales, es solicitar aclaraciones al Representante de PLP ó directamente a nuestras oficinas.

## Informaciones Generales

### Material

Los productos preformados son fabricados básicamente a partir de hilos de aluminio, acero galvanizado y acero aluminizado, dependiendo de su aplicación ó la naturaleza del cable al cual se destina. Piezas complementarias al preformado pueden ser de fibra de vidrio, aluminio, acero, neoprene ó en PVC.

La vasta línea de productos existentes incluye una variada gama de materias primas. Todas ellas pueden ser elegidas con estricta obediencia a las especificaciones técnicas de modo que el desempeño final del producto sea ampliamente satisfactorio.

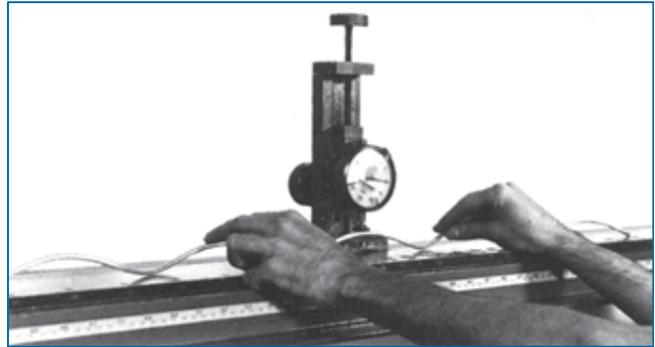
### Encordado

Normalmente los cables de aluminio tienen el encordado de su camada externa a la derecha y los cordones de acero a la izquierda. En caso de que haya diferencias entre esta norma y el cable que se vaya a utilizar, se debe indicar claramente en la especificación del producto preformado.

### Dimensiones

Los datos sobre peso unitario y longitud aplicada del material que constan en las tablas de este catálogo son aproximadas y solamente suministradas para la orientación del usuario.

## Inspección



Durante la producción se realiza una inspección por muestreo para su control dimensional. El proceso de fabricación de las varillas es auto selectivo, o sea, cualquier anomalía en la composición y en las propiedades mecánicas del alambroón o del hilo se refleja en las dimensiones de la hélice y resulta en la imposibilidad del “hermanado” de las varillas, hecho éste forzosamente notado durante el proceso de fabricación.

## Identificación

Para facilitar su utilización, los productos preformados son fácilmente identificables por una etiqueta ó por grabado ink jet en el propio producto, que indica la designación, referencia de catálogo, cable al cual se destinan y otras informaciones complementarias necesarias para la perfecta identificación del producto.

Además de la etiqueta ó grabado, todo producto puede ser reconocido por el CÓDIGO DE COLOR que es una marca coloreada aplicada sobre la pieza. Este código sirve también como indicador del punto de inicio para su colocación.

## Materias primas

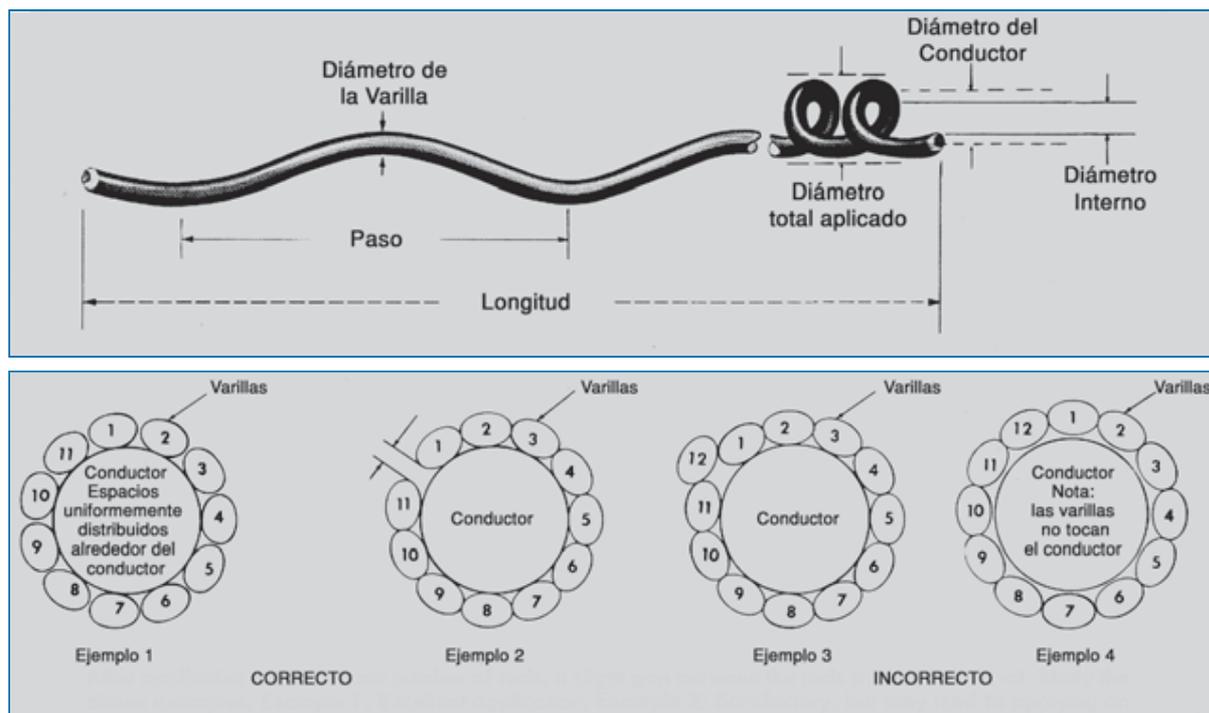
Las materias primas para la fabricación de los productos preformados están indicadas en las secciones correspondientes. Pueden ocurrir eventualmente algunas alteraciones, pero siempre se mantiene la compatibilidad de la materia prima utilizada y el cable correspondiente.

## Tablas de Cables y Cordones

Apuntando a tornar este Catálogo todavía más práctico a los proyectistas y técnicos en general, agregamos algunas tablas de cables de aluminio CA y CAA y cordones de acero más comunes en redes aéreas de distribución de energía eléctrica.

Aclaremos que PLP no fabrica ni comercializa ninguno de los cables presentados.

## Terminología del Preformado



### Varillas Preformadas

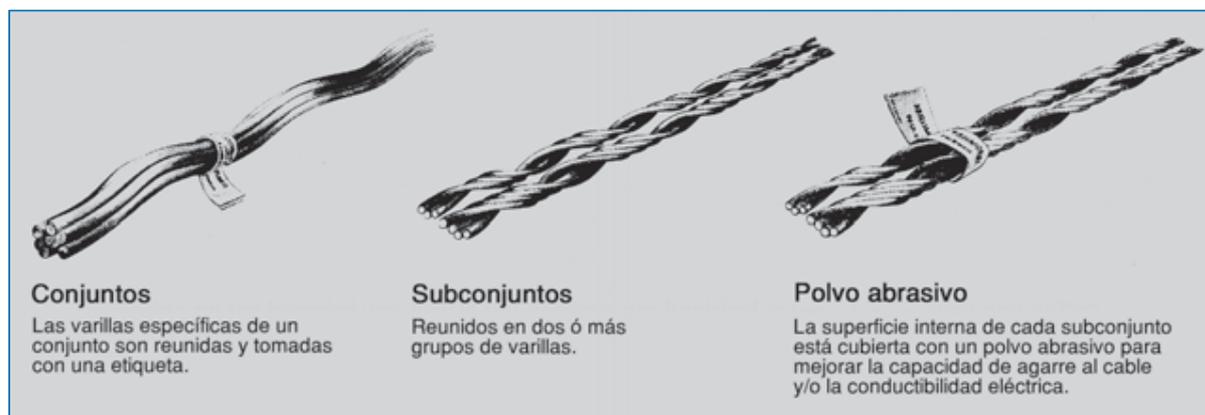
Los proyectos con productos preformados tienen en consideración la combinación de: diámetro del conductor, diámetro interno, número de pasos, sentido del encordado y materia prima. La eficiencia máxima es mantenida por cada varilla ejerciendo una baja y uniforme presión radial. Luego de la aplicación del número correcto de varillas debe existir un pequeño espacio entre ellas. Verifique los ejemplos indicados más arriba:

**Ejemplo 1:** aplicación excelente (notar los pequeños espacios entre las varillas alrededor del conductor).

**Ejemplo 2:** aplicación satisfactoria (pero puede parecer que debe ser aplicada una varilla extra, lo que no es correcto).

**Ejemplo 3:** aplicación incorrecta debido a la inclusión de una varilla demás.

**Ejemplo 4:** aplicación incorrecta debido a la inclusión de una varilla demás. Notar que las varillas aplicadas no están en contacto con el conductor. La aplicación de varillas adicionales no necesarias (Ejemplos 3 y 4) acarrea serios problemas de abrasión y otros daños al conductor. Dependiendo de su uso, los productos preformados pueden ser suministrados en conjuntos ó en subconjuntos que contienen internamente polvo abrasivo.



#### Conjuntos

Las varillas específicas de un conjunto son reunidas y tomadas con una etiqueta.

#### Subconjuntos

Reunidos en dos ó más grupos de varillas.

#### Polvo abrasivo

La superficie interna de cada subconjunto está cubierta con un polvo abrasivo para mejorar la capacidad de agarre al cable y/o la conductibilidad eléctrica.

## Cables de Aluminio CAA o ACSR

Código	Diámetro AWC o MCM	Área Nominal			Área de Cobre Equival. (mm <sup>2</sup> )	Encordado Nº de hilos X Diámetro (mm)		Diámetro Nominal del Cable (mm)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Rotura (kgf)
		Aluminio (mm <sup>2</sup> )	Acero (mm <sup>2</sup> )	Total (mm <sup>2</sup> )		Aluminio	Acero			
Wren	8	8,37	1,44	9,81	5,26	6x1,33	1x1,33	3,99	33,77	340
Warbler	7	10,55	1,77	12,32	6,63	6x1,50	1x1,50	4,50	42,53	425
Turkey	6	13,30	2,16	15,46	8,37	6x1,68	1x1,68	5,04	53,61	530
Thrush	5	16,77	2,78	19,55	10,55	6x1,89	1x1,89	5,67	67,64	660
Swan	4	21,15	3,56	24,71	13,30	6x2,12	1x2,12	6,36	85,31	830
Swallow	3	26,67	4,43	31,10	16,77	6x2,38	1x2,38	7,14	107,60	1.025
Sparrow	2	33,62	5,60	39,22	21,15	6x2,67	1x2,67	8,01	135,60	1.265
Robin	1	42,41	7,07	49,48	26,67	6x3,00	1x3,00	9,00	171,10	1.585
Raven	1/0	53,49	8,89	62,38	33,62	6x3,37	1x3,37	10,11	215,90	1.940
Quail	2/0	67,43	11,21	78,64	42,41	6x3,78	1x3,78	11,34	272,10	2.425
Pigeon	3/0	85,01	14,22	99,23	53,49	6x4,25	1x4,25	12,75	342,90	3.030
Penguin	4/0	107,20	17,90	125,10	67,43	6x4,77	1x4,77	14,31	432,50	3.820
Partridge	266.8	135,20	22,00	157,20	85,01	26x2,57	7x2,00	16,28	545,40	5.100
Owl	266.8	135,20	17,50	152,70	85,01	6x5,36	7x1,79	16,09	506,80	4.330
Waxwing	266.8	135,20	7,40	142,60	85,01	18x3,09	1x3,09	15,47	429,80	3.210
Piper	300	152,00	35,50	187,50	95,60	30x2,54	7x2,54	17,78	697,00	7.000
Ostrich	300	152,00	24,70	176,70	95,60	26x2,73	7x2,12	17,28	612,70	5.730
Oriole	336.4	170,50	39,80	210,30	107,20	30x2,69	7x2,69	18,83	781,30	7.735
Linnet	336.4	170,50	27,80	198,30	107,20	26x2,89	7x2,25	18,31	687,40	6.375
Merlin	336.4	170,50	9,40	179,90	107,20	18x3,47	1x3,47	17,37	542,00	3.060
Chickadee	397.5	201,40	11,20	212,60	126,70	18x3,77	1x3,77	18,87	641,50	4.717
Lark	397.5	201,40	47,00	248,40	126,70	30x2,92	7x2,92	20,44	923,30	9.060
Ibis	397.5	201,40	32,80	234,20	126,70	26x3,14	7x2,44	19,88	811,70	7.340
Pelican	477	241,70	13,40	255,10	152,00	18x4,14	1x4,14	20,68	770,90	5.579
Flicker	477	241,70	31,30	273,00	152,00	24x3,58	7x2,39	21,49	914,10	7.802
Hen	477	241,70	56,40	298,10	152,00	30x3,20	7x3,20	22,40	1.108,00	10.590
Hawk	477	241,70	39,40	298,10	152,00	26x3,44	7x2,68	21,80	974,90	8.820

## Cables de Aluminio con Alma de Acero Extra Fuerte

Código	Diámetro AWC o MCM	Área Nominal			Área de Cobre Equival. (mm <sup>2</sup> )	Encordado Nº de hilos X Diámetro (mm)		Diámetro Nominal del Cable (mm)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Rotura (kgf)
		Aluminio (mm <sup>2</sup> )	Acero (mm <sup>2</sup> )	Total (mm <sup>2</sup> )		Aluminio	Acero			
Bantam	13,125	6,65	8,83	15,48	4,18	3x1,680	4x1,680	5,03	87,80	1.191
Magpie	20,87	10,58	14,13	24,71	6,65	3x2,118	4x2,118	6,35	139,70	1.894
Shrike	33,185	16,84	22,45	39,29	10,57	3x2,672	4x2,672	8,03	222,30	2.911
Snipe	52,77	26,71	35,68	62,39	16,81	3x3,371	4x3,371	10,11	353,60	4.479
Loon	66,54	33,74	44,97	78,71	21,20	3x3,785	4x3,785	11,35	445,90	5.639
Grouse	80,00	40,52	14,13	54,65	25,49	8x2,540	1x4,242	9,32	221,10	5.639
Petrel	101,80	51,61	30,07	81,89	32,51	12x2,339	7x2,339	11,71	376,90	2.361
Minorca	110,80	56,13	32,77	88,90	35,32	12x2,441	7x2,441	12,22	410,30	4.470
Leghorn	134,60	68,19	39,81	108,00	42,87	12x2,690	7x2,690	13,46	498,30	4.866
Guinea	159,00	80,58	46,92	127,50	50,67	12x2,924	7x2,924	14,63	588,80	5.865
Dotterel	176,90	89,61	52,29	141,90	56,35	12x3,084	7x3,084	15,42	654,70	6.890
Dorking	190,80	96,71	56,39	153,10	60,80	12x3,204	7x3,204	16,03	706,60	7.455
Auk	203,00	102,80	27,80	130,60	64,71	8x4,046	7x2,248	14,83	498,90	5.060
Brahma	203,20	103,00	62,40	194,80	64,76	16x2,863	19x2,480	18,14	1.005,00	8.043
Cochin	211,30	107,10	27,80	169,50	67,34	12x3,371	7x3,371	16,87	782,40	5.060

## Cables de Aluminio CA o ACS

Código	Diámetro AWC o MCM	Área Nominal (mm <sup>2</sup> )	Área de Cobre Equival. (mm <sup>2</sup> )	Encordado Nº de hilos Diámetro (mm)	Diámetro Nominal del Cable (mm)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Rotura (kgf)
Rose	4	21,16	13,30	7x1,96	5,88	57,8	415
Lily	3	26,66	16,77	7,2,20	6,60	72,7	515
Iris	2	33,63	21,15	7x2,47	7,41	91,9	634
Pansy	1	42,40	26,67	7x2,77	8,31	115,7	775
Poppy	1/0	53,48	33,62	7x3,12	9,36	146,0	939
Aster	2/0	67,41	42,41	7x3,50	10,50	184,1	1.185
Phlox	3/0	85,00	53,50	7x3,93	11,79	232,2	1.435
Oxlip	4/0	107,30	67,43	7x4,41	13,23	292,7	1.809
Daisy	266.8	135,18	85,01	7x4,96	14,88	369,3	2.279
Peony	300	152,01	95,59	19x3,19	15,95	417,4	2.671
Tulip	336.4	170,48	107,21	19x3,38	16,90	467,3	1.994
Canna	397.5	201,39	126,69	19x3,67	18,35	553,1	3.473
Cosmos	477	241,71	152,01	19x4,02	20,10	663,5	4.081

## Cordones de Acero de 7 hilos - Galvanizados

Para riendas, cables mensajeros, cables de guardia de líneas de transmisión y aplicaciones similares

Diámetro Nominal del Cordón en Pulgadas	Diámetro Nominal dos hilos Componentes del Cordón en mm	Peso Aproximado en kg/m	Carga de Rotura mínima efectiva en daN		
			Siemens Martin SM	High Strenght HS	Extra High Strength EHS
3/16"	1,58	0,108	862	1.295	1.810
1/4"	2,03	0,180	1.249	2.155	3.017
5/16"	2,64	0,305	2.427	3.629	5.081
3/8"	3,05	0,406	3.153	4.899	6.986
7/16"	3,68	0,593	4.241	6.577	9.435
1/2"	4,20	0,769	5.489	8.528	12.202
9/16"	4,78	0,998	7.121	11.113	15.876
5/8"	5,25	1,209	8.664	13.427	19.233

**Atención:** Las siguientes tablas de Cables e Cordones de Acero son suministrados para facilitar la selección correcta de los accesorios preformados.

El PLP no suministra ninguno de los cables y cordones citados.

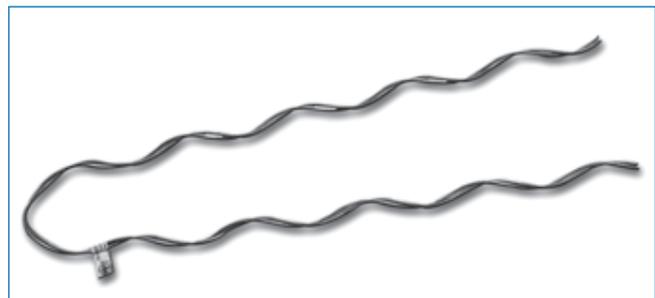
## Retención Preformada de Servicio



La Retención Preformada de Servicio – SG está destinada al anclaje de los cables ó hilos de aluminio desnudos ó protegidos en las entradas a los consumidores ó también a la fijación del neutro de los cables preensamblados utilizados en ramales de servicio.

Está fabricada a partir de hilos de acero galvanizado, hilos de acero recubiertos de aluminio ó en aleación de cobre y luego de su formación recibe en la parte interna un material abrasivo para mejorar el agarre sobre el cable.

Para ramales de servicio con longitudes superiores a los 50 metros, se recomienda la utilización de la Retención Preformada de Distribución – DG.



### Ventajas:

- Economía
- Facilidad de aplicación y de apariencia visual agradable;
- Aplicación manual, no requiere mano de obra especializada ni el uso de herramienta alguna;
- La retención luego de aplicada, proporciona un agarre igual al 50 % de la carga de rotura del cable CAA, ó el 88% de la carga de rotura del cable CA.

### Para Conductores de Aluminio CA y CAA

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor de Aluminio			Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Mín.	Máx.	AWG		mm <sup>2</sup>			
			CAA	CA				
SG-4400	3,70	4,10	# 8; 6/1	-	10	290	marrón	0,03
SG-4500	4,29	5,04	# 6; 6/1	-	-	290	azul	0,04
SG-4501	5,05	5,70	-	-	16	305	blanco	0,04
SG-4502	5,71	6,54	# 4; 6/1	# 4; 7 hilos	25	330	naranja	0,05
SG-4503	6,55	7,35	-	-	-	365	negro	0,07
SG-4504	7,36	8,27	# 2; 6/1	# 2; 7 hilos	35	395	rojo	0,07
SG-4505	8,28	9,15	-	-	50	430	verde	0,08
SG-4506	9,16	10,17	1/0; 6/1	1/0; 7 hilos	-	485	amarillo	0,13
SG-4507	10,18	11,44	2/0; 6/1	2/0; 7 hilos	70	535	azul	0,15
SG-4508	11,45	12,96	3/0; 6/1	3/0; 7 hilos	95	585	naranja	0,17
SG-4509	12,97	14,74	4/0; 6/1	4/0; 7 hilos	120	660	rojo	0,20

Encordado a la derecha

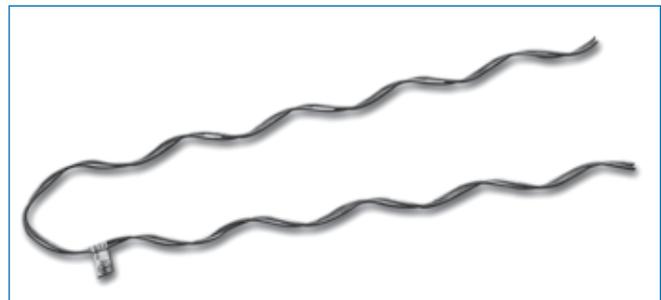
## Retención Preformada de Servicio



La Retención Preformada de Servicio – SG está destinada al anclaje de los cables ó hilos de aluminio desnudos ó protegidos en las entradas a los consumidores ó también a la fijación del neutro de los cables preensamblados utilizados en ramales de servicio.

Está fabricada a partir de hilos de acero galvanizado, hilos de acero recubiertos de aluminio ó en aleación de cobre y luego de su formación recibe en la parte interna un material abrasivo para mejorar el agarre sobre el cable.

Para ramales de servicio con longitudes superiores a los 50 metros, se recomienda la utilización de la Retención Preformada de Distribución – DG.



### Ventajas:

- Economía;
- Facilidad de aplicación y apariencia visual agradable;
- Aplicación manual, no requiere mano de obra especializada ni el uso de herramienta alguna.

### Para Cables Concéntricos Antirrobo

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Cable Concéntrico Sección (mm <sup>2</sup> )	Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Resistencia mínima al deslizamiento (daN)	Masa aproximada (kg)
	Mín.	Máx.					
SG-4519	7,36	8,27	1 x 4 + 4	305	rojo	120	0,05
SG-4520	8,70	9,30	1 x 6 + 6	325	verde	120	0,06
SG-4521	9,80	10,50	1 x 10 + 10	355	amarillo	200	0,08
SG-4522	11,20	12,00	1 x 16 + 16	445	naranja	300	0,11
SG-4523	15,00	16,00	2 x 6 + 6	405	azul	180	0,09
SG-4524	17,30	18,70	2 x 10 + 10	455	rojo	300	0,15
SG-4525	20,20	21,80	2 x 16 + 16	660	marrón	400	0,30

Encordado a la derecha

## Retención Preformada de Distribución

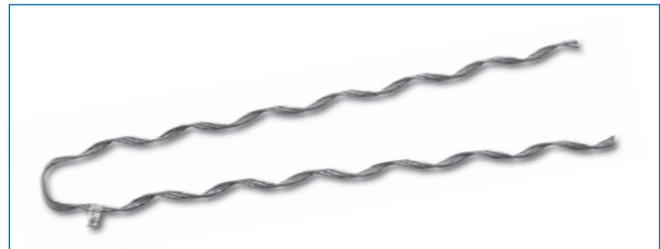


La Retención Preformada de Distribución – DG se destina a la ejecución de puntos fin de línea mecánicos en el primario junto con el aislador tipo campana ó de pollera, ó directamente en el secundario, con aisladores tipo roldana para cables de aluminio.

Está fabricada a partir de hilos de acero galvanizados, hilos de acero recubiertos de aluminio ó en aleaciones de cobre y luego de su formación, reciben en la parte interna un material abrasivo para mejorar el agarre sobre el cable.

### Ventajas:

- Resistencia mecánica del 100% de la carga de rotura de los cables CA y 80%, en promedio, de la carga de rotura de los cables CAA;
- Pueden ser utilizados directamente sobre aisladores de rienda ó roldana.



Para su fijación en aisladores tipo pollera, se recomienda la utilización de accesorios complementarios para una mejor acomodación entre el ojal del aislador y la retención preformada de distribución. Recomendamos en este caso por ejemplo, la utilización del guardacabo con horquilla junto con la retención preformada de distribución.

### Para Conductores de Aluminio CA y CAA

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor AWG / MCM		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Min.	Máx.	CAA	CA			
DG-4554	4,62	5,15	# 6; 6/1	-	405	azul	0,07
DG-4541	5,81	6,53	# 4; 6/1	# 4; 7 hilos	445	naranja	0,10
DG-4555	6,54	7,35	# 3; 6/1	# 3; 7 hilos	545	amarillo	0,15
DG-4542	7,36	8,27	# 2; 6/1	# 2; 7 hilos	625	rojo	0,17
DG-4543	8,28	9,26	# 1; 6/1	# 1; 7 hilos	675	verde	0,23
DG-4544	9,27	10,40	1/0; 6/1	1/0; 7 hilos	675	amarillo	0,28
DG-4545	10,41	11,69	2/0; 6/1	2/0; 7 hilos	725	azul	0,31
DG-4546	11,70	13,12	3/0; 6/1	3/0; 7 hilos	825	naranja	0,45
DG-4547	13,13	14,67	4/0; 6/1	4/0; 7 hilos	875	rojo	0,63
DG-4548	14,68	15,63	266.8; 18/1	266.8; 7 hilos	890	negro	0,81
DG-4580	15,64	16,60	266.8; 26/7	300; 19 hilos	915	azul	0,84
DG-4549	16,61	17,69	300; 26/7 336.4; 18/1	336.4; 19 hilos	980	verde	1,14
DG-4581	17,70	18,78	336.4; 26/7 336.4; 30/7	397.5; 19 hilos	1005	amarillo	1,17
DG-4584	18,79	21,27	397.5; 18/1, 26/7 e 30/7 477; 18/1	477; 19 hilos 500; 19 hilos	1270	naranja	1,47
DG-4583	21,28	24,06	477; 24/7, 26/7 e 30/7 556.5; 18/1, 24/7 e 26/7	556.5; 19 hilos 636; 37 hilos	1400	azul	1,58
DG-4552	24,07	27,21	666.6; 36/1 605; 36/1 636; 18/1	715.5; 37 hilos 750; 61 hilos 795, 61 hilos	1575	marrón	3,51

Encordado a la derecha

## Guardacabo con Horquilla



El uso del Guardacabo con Horquilla está recomendado para aumentar la superficie de contacto entre el ojal del aislador de pollera y el "loop" de la Retención Preformada.

Número de Catálogo	Material	Acabado superficial	Carga Rotura (kg)
MS-100	Hierro Nodular	Galvanizado	5000

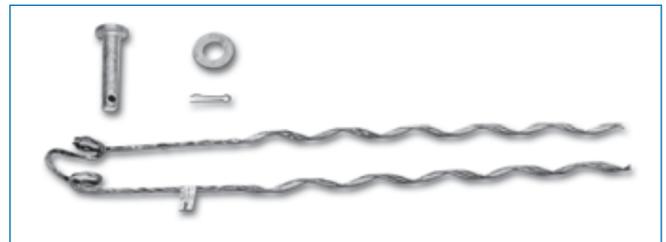
## Retención Preformada Ojal para Distribución



La Retención Preformada Ojal para Distribución – DGO se destina al comienzo de los conductores de aluminio en el primario y en redes de electrificación rural.

Substituye a la Retención Preformada de Distribución pues se aplica directamente en el ojal del aislador de pollera, eliminando de esta forma, la utilización de accesorios complementarios.

Está fabricada a partir de hilos de acero galvanizados ó de hilos de acero recubiertos de aluminio y luego la formación recibe en la parte interna un material abrasivo para mejorar el agarre sobre el cable.



### Ventajas:

- Elimina el uso de los guardacabos ó de los guardacabos con horquilla;
- En mantenimiento, en caso de ser necesaria la sustitución del aislador de pollera, ésta podrá ser realizada con la simple extracción del perno de la "DGO".

### Para Conductores de Aluminio

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor AWG / MCM		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (sin perno) (kg)
	Min.	Máx.	CAA	CA			
DGO-4541	5,88	6,36	# 4; 6/1	# 4; 7 hilos	490	naranja	0,11
DGO-4542	7,41	8,01	# 2; 6/1	# 2; 7 hilos	680	rojo	0,20
DGO-4544	9,36	10,11	1/0; 7/1	1/0; 7 hilos	730	amarillo	0,32
DGO-4545	10,50	11,34	2/0; 6/1	2/0; 7 hilos	780	azul	0,35
DGO-4547	13,23	14,31	4/0; 6/1	4/0; 7 hilos	930	rojo	0,58

Encordado a la derecha

## Retención Doble Preformada de Distribución



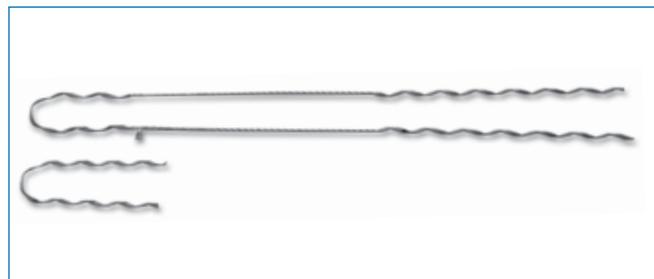
La Retención Doble Preformada de Distribución - DGD tiene la finalidad de encabezar el tendido de conductores en el primario de las redes de distribución y en electrificación rural, cuando se utilizan dos aisladores de perno fijo en estructuras con crucetas dobles para distribuir el esfuerzo de anclaje de los conductores de manera uniforme en los dos aisladores.

Está fabricada a partir de hilos de acero galvanizado, recubiertos de aluminio y luego la formación recibe en la parte interna un material abrasivo para mejorar el agarre sobre el cable.

La Retención Doble DGD está destinada para la aplicación en aisladores de perno fijo con diámetro de cuello de aproximadamente 57 mm (2" 1/4), 73 mm (2" 7/8) y 101,6 mm (4") (ver tablas más adelante) y distancias entre aisladores comprendidas entre 190 y 360 mm.

En el caso de una disposición de aisladores de características distintas a las mencionadas, consulte a PLP para la especificación de la retención preformada de distribución.

No se recomienda hacer conexiones eléctricas sobre las piernas aplicadas de la DGD.



### Ventajas:

- Proporciona una solución más segura que la de un amarre ó atadura manual;
- Resistencia mecánica del 100% de la carga de rotura de los cables de aluminio CA y del 80 % de la carga de rotura de los cables de aluminio con alma de acero CAA;
- Está compuesta por dos piezas: una retención grande aplicada sobre el conductor y el primer aislador y una retención más chica aplicada sobre el segundo aislador y sobre las piernas que forman el lazo de la retención mayor.

### Para Conductores de Aluminio

Diámetro de Cuello del Aislador: 60 mm

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor AWG / MCM		Longitud Retención Mayor ± 50 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Min.	Máx.	CAA	CA			
DGD-4554	4,62	5,15	# 6; 6/1	-	1050	azul	0,21
DGD-4541	5,88	6,53	# 4; 6/1	# 4; 7 hilos	1030	naranja	0,29
DGD-4542	7,41	8,25	# 2; 6/1	# 2; 7 hilos	1180	rojo	0,40
DGD-4544	9,36	10,11	1/0; 6/1	1/0; 7 hilos	1180	amarillo	0,64
DGD-4545	10,50	11,34	2/0; 6/1	2/0; 7 hilos	1230	azul	0,64
DGD-4546	11,79	12,75	3/0; 6/1	3/0; 7 hilos	1280	naranja	0,87
DGD-4547	13,23	14,31	4/0; 6/1	4/0; 7 hilos	1310	rojo	1,18

Encordado a la derecha

## Retención Doble Preformada de Distribución

### Para Conductores de Aluminio

Diámetro de Cuello del Aislador: 75 mm

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor AWG / MCM		Longitud Retención Mayor $\pm 50$ (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Min.	Máx.	CAA	CA			
DGD-6554	4,62	5,15	# 6; 6/1	-	990	purpura	0,21
DGD-6541	5,88	6,53	# 4; 6/1	# 4; 7 hilos	1050	naranja	0,29
DGD-6542	7,41	8,25	# 2; 6/1	# 2; 7 hilos	1200	rojo	0,40
DGD-6544	9,36	10,11	1/0; 6/1	1/0; 7 hilos	1200	amarillo	0,64
DGD-6545	10,50	11,34	2/0; 6/1	2/0; 7 hilos	1220	marrón	0,64
DGD-6546	11,79	12,75	3/0; 6/1	3/0; 7 hilos	1300	verde	0,87
DGD-6547	13,23	14,31	4/0; 6/1	4/0; 7 hilos	1320	negro	1,18

Encordado a la derecha

### Para Conductores de Aluminio

Diámetro de Cuello del Aislador: 102 mm

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor AWG / MCM		Longitud Retención Mayor $\pm 50$ (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Min.	Máx.	CAA	CA			
DGD-8554	4,62	5,15	# 6; 6/1	-	1100	azul	0,22
DGD-8541	5,88	6,53	# 4; 6/1	# 4; 7 hilos	1060	naranja	0,30
DGD-8542	7,41	8,25	# 2; 6/1	# 2; 7 hilos	1210	rojo	0,41
DGD-8544	9,36	10,11	1/0; 6/1	1/0; 7 hilos	1210	amarillo	0,65
DGD-8545	10,50	11,34	2/0; 6/1	2/0; 7 hilos	1240	azul	0,65
DGD-8546	11,79	12,75	3/0; 6/1	3/0; 7 hilos	1320	naranja	0,88
DGD-8547	13,23	14,31	4/0; 6/1	4/0; 7 hilos	1340	rojo	1,20

Encordado a la derecha

## Retención Preformada para Cable de Acero



La Retención Preformada para Cables de Acero – GDE se destina al anclaje de cables de acero galvanizado y cables de acero recubiertos de aluminio respectivamente, sujetos a esfuerzos de tracción sin torsión. Dependiendo del caso, debe ser utilizada en conjunto con guardacabo ó guardacabo con horquilla.



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.

### Ventajas:

- Se aplica sobre el cable manualmente, sin el uso de herramientas;
- Se adhiere sin dañar la camada protectora del cable.

### Para Cables de Acero utilizados en Electrificación Rural

Número de Catálogo	Hilo / Cable de Acero		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Diámetro (mm)	Construcción			
GDE-1157	3,09	1 hilo	355	rojo	0,03
GDE-1158	4,87	3 hilos	510	negro	0,09

### Para Cables EHS, HS y SM

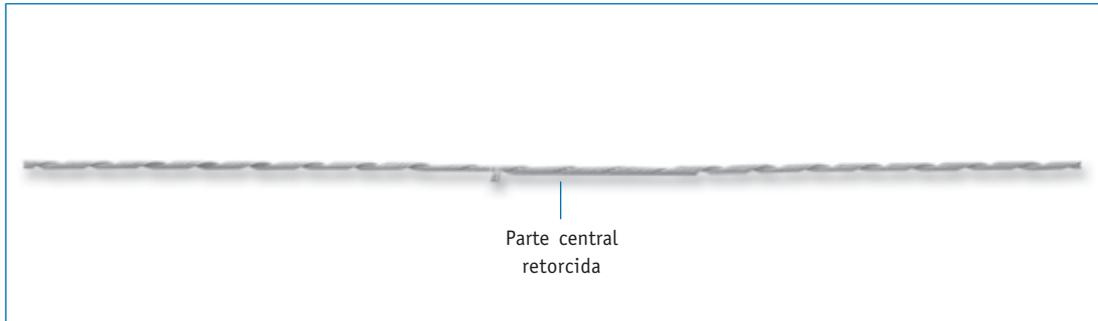
Número de Catálogo	Características del Cable		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Diámetro (mm)	Diámetro (pulgadas)			
GDE-1102	4,8	3/16"; 7 hilos	510	rojo	0,13
GDE-1104	6,4	1/4"; 7 hilos	635	amarillo	0,20
GDE-1106	7,9	5/16"; 7 hilos	790	negro	0,33
GDE-1107	9,5	3/8"; 7 hilos	890	naranja	0,45
GDE-1108	11,1	7/16"; 7 hilos	955	verde	0,69

### Para Cables HS y SM

Número de Catálogo	Características del Cable		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Diámetro (mm)	Diámetro (pulgadas)			
GDE-1204	6,4	1/4"; 7 hilos	460	amarillo	0,14
GDE-1206	7,9	5/16"; 7 hilos	600	negro	0,24
GDE-1207	9,5	3/8"; 7 hilos	660	naranja	0,33
GDE-1208	11,1	7/16"; 7 hilos	800	verde	0,58

Encordado a la izquierda

## Retención Preformada de Contraposte (ó Fijador de Rienda)

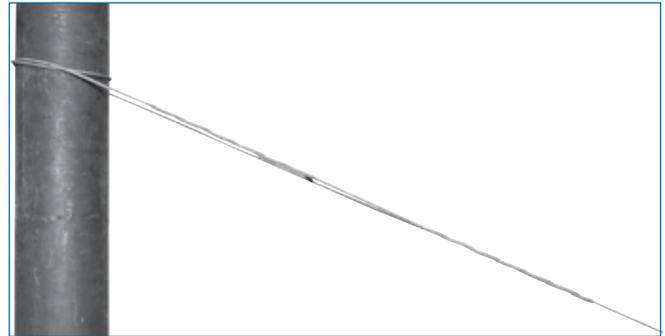


La Retención Preformada de Contraposte – WGL se destina a completar la fijación del cable de acero al poste en las aplicaciones donde se utiliza el propio cable de acero envolviendo al poste. Se recomienda su utilización con cables tipo EHS, HS y SM.

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.

### Ventajas:

- Fijación segura del extremo del cable al propio cable;
- Resistencia mecánica del conjunto equivalente a la carga de rotura del cable.



Deben ser observadas algunas condiciones especiales para su aplicación:

- 1- El sentido del encordado normal para los cables de acero es anti-horario o a la izquierda. Por lo tanto, salvo mención en contrario, la retención preformada de contraposte se suministra para este sentido de encordado.
- 2- La distancia del poste al vértice de la unión no debe ser menor que 1,5 veces el diámetro del poste.
- 3- La retención preformada de contraposte debe ser aplicada en las partes rectas del cable.

### Para Cables de Acero Galvanizado EHS, HS y SM

Número de Catálogo	Características del Cable		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Diámetro (mm)	Diámetro (pulgadas)			
WGL-1100	6,4	1/4"; 7 hilos	1220	amarillo	0,23
WGL-1102	7,9	5/16"; 7 hilos	1525	negro	0,38
WGL-1103	9,5	3/8"; 7 hilos	1755	naranja	0,51
WGL-1104	11,1	7/16"; 7 hilos	2035	verde	0,85

Encordado a la izquierda

## Retención Preformada de Contraposte (sin la parte central retorcida)

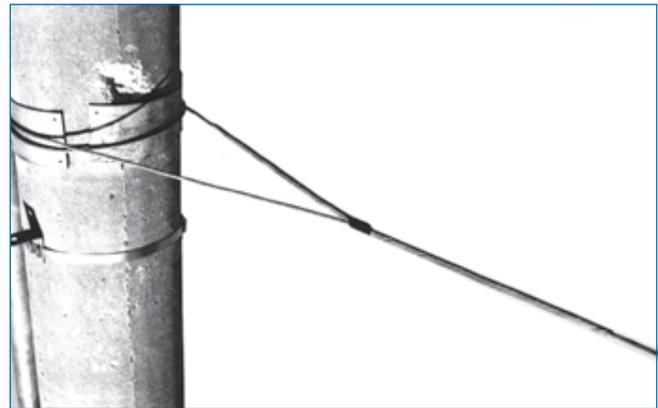


La Retención Preformada de Contraposte – WGL se destina a completar la fijación del cable de acero al poste en las aplicaciones donde se utiliza el propio cable envolviendo al poste. Se recomienda para su utilización con cables tipo EHS, HS y SM.

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.

### Ventajas:

- Fijación segura del extremo del cable al propio cable;
- Resistencia mecánica del conjunto equivalente a la carga de rotura del cable.



### Para Cables de Acero Galvanizado EHS, HS y SM

Número de Catálogo	Características del Cable		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Diámetro (mm)	Diámetro (pulgadas)			
WGL-1500	6,4	1/4"; 7 hilos	890	amarillo	0,14
WGL-1502	7,9	5/16"; 7 hilos	1070	negro	0,27
WGL-1503	9,5	3/8"; 7 hilos	1270	naranja	0,31
WGL-1504	11,1	7/16"; 7 hilos	1475	verde	0,53

Encordado a la izquierda

### Para Cables de Acero Galvanizado HS y SM

Número de Catálogo	Características del Cable		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Diámetro (mm)	Diámetro (pulgadas)			
WGL-1600	6,4	1/4"; 7 hilos	790	amarillo	0,12
WGL-1602	7,9	5/16"; 7 hilos	915	negro	0,24
WGL-1603	9,5	3/8"; 7 hilos	1070	naranja	0,26

Encordado a la izquierda

## Empalme Preformado para Cable de Acero



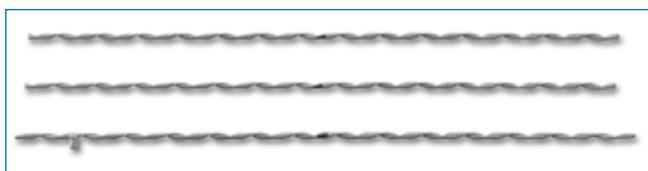
El Empalme Preformado para Cables de Acero – GLS se destina al empalme de los cables de acero EHS, HS y SM.

Luego de aplicado, el Empalme proporciona un agarre igual a la carga de rotura del cable de acero EHS.

El Empalme puede ser utilizado como reparación del cable, pues, luego de la aplicación sobre el punto dañado, la tensión de rotura del cable de acero será restituida en un 100% en ese tramo.

El Empalme no debe ser reaplicado luego de su instalación original.

El sentido de encordado del cable y del Empalme debe ser la misma; siendo el sentido de encordado normal de los cables de acero el anti-horario o a la izquierda. El Empalme Preformado para cables de acero se suministra normalmente con esa dirección.



Cada pieza está constituida por dos o tres subconjuntos de varillas agrupadas que luego de aplicadas al cable lo envuelven totalmente. La inspección en el campo para verificación del estado general del cable empalmado puede ser realizada por el retiro de una o dos varillas.

El Empalme está fabricado con alambre de acero galvanizado, clase B, pudiendo también ser suministrado con galvanizado clase C, para aplicación en lugares sujetos a intensa corrosión por agentes atmosféricos.

Para aplicación en cables de Alumoweld, que son utilizados normalmente como cables de guardia, se recomienda el empalme preformado para cable de Alumoweld.

### Para Cables de Acero Galvanizado EHS, HS y SM

Número de Catálogo	Características del Cable		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Diámetro (mm)	Diámetro (pulgadas)			
GLS-1102	4,8	3/16"; 7 hilos	685	rojo	0,13
GLS-1104	6,4	1/4"; 7 hilos	890	amarillo	0,25
GLS-1106	7,9	5/16"; 7 hilos	1070	negro	0,40
GLS-1107	9,5	3/8"; 7 hilos	1270	naranja	0,63
GLS-1108	11,1	7/16"; 7 hilos	1425	verde	1,01
GLS-1109	12,7	1/2"; 7 hilos	1600	azul	1,54

Encordado a la izquierda

### Para Cables de Acero Galvanizado HS y SM

Número de Catálogo	Características do Cabo		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Diámetro (mm)	Diámetro (pulgadas)			
GLS-1204	6,4	1/4"; 7 hilos	600	amarillo	0,18
GLS-1207	9,5	3/8"; 7 hilos	900	naranja	0,45
GLS-1208	11,1	7/16"; 7 hilos	1250	verde	0,89

Encordado a la izquierda

## Empalme Preformado Conductor



El Empalme Preformado Conductor – LS se destina a la reparación ó al empalme de los cables de aluminio CA o a la reparación de los cables de aluminio CAA.

Cuando se aplica como reparación o Empalme de los cables de aluminio CA, el **LS** restablece la resistencia mecánica del cable y proporciona mayor conductividad eléctrica en el tramo que en la longitud equivalente del mismo cable sin empalme.

Cuando se aplica como reparación en los cables de aluminio CAA, el Empalme preformado restablece íntegramente la resistencia mecánica de los hilos de aluminio del cable CAA y la conductividad eléctrica original del tramo.

Está fabricado con hilos en aleación de aluminio, preformados y agrupados en subconjuntos, teniendo en la parte interna un material abrasivo y conductor que ayuda al agarre necesario para el restablecimiento de la resistencia mecánica del tramo.

El material abrasivo posee características de conductividad compatibles con los conductores utilizados.

Cuando se tiene la sospecha de daño en el alma de acero del cable CAA, se deberá utilizar un Empalme Total Preformado **FTS**.

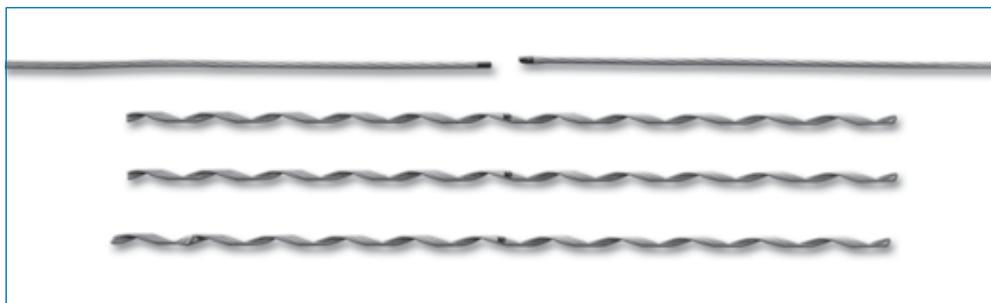
Tanto los conductores nuevos como los usados deben ser completamente cepillados y cubiertos con inhibidor antioxidante de calidad, en el tramo donde será aplicado el empalme.

### Para Conductores de Aluminio CA y CAA

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor AWG / MCM		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Min.	Máx.	CAA	CA			
LS-10106	4,49	4,68	-	# 6; 7 hilos	535	purpura	0,04
LS-10108	4,92	5,14	# 6; 6/1	-	560	azul	0,05
LS-10112	5,81	6,08	-	# 4; 7 hilos	610	marrón	0,07
LS-10114	6,27	6,54	# 4; 6/1, 7/1	-	660	naranja	0,08
LS-10115	6,55	6,87	-	# 3; 7 hilos	660	verde	0,09
LS-10118	7,36	7,58	-	# 2; 7 hilos	715	purpura	0,10
LS-10120	7,89	8,27	2, 6/1, 7/1	-	790	rojo	0,13
LS-10121	8,28	8,65	-	1; 7 hilos	790	azul	0,13
LS-10123	8,94	9,33	1; 6/1	-	865	verde	0,15
LS-10124	9,34	9,66	-	1/0, 7 hilos	965	negro	0,22
LS-10125	9,67	10,12	1/0, 6/1	-	965	amarillo	0,22
LS-10127	10,51	10,81	-	2/0; 7 hilos	1020	marrón	0,26
LS-10129	11,27	11,75	2/0; 6/1	-	1070	azul	0,32
LS-10130	11,76	12,23	-	3/0; 7 hilos	1170	verde	0,38
LS-10131	12,24	12,79	3/0; 6/1	-	1170	naranja	0,40
LS-10133	13,25	13,83	-	4/0; 7 hilos	1295	negro	0,58
LS-10134	13,84	14,41	4/0; 6/1	-	1320	rojo	0,59
LS-10135	14,42	15,10	-	266.8; 7 hilos	1550	azul	0,83
LS-10136	15,11	15,71	266.8; 18/1	-	1600	purpura	0,85
LS-10137	15,72	16,37	266.8; 26/7	300; 19 hilos	1705	amarillo	0,99
LS-10138	16,38	17,05	300; 18/1	336.4; 19 hilos	1755	marrón	1,17
LS-10139	17,06	17,79	300; 26/7, 336.4; 18/1	-	1780	naranja	1,18
LS-10140	17,80	18,53	336.4; 26/7	397.5; 19 hilos	2060	verde	1,87

Encordado a la derecha

## Empalme Preformado Conductor



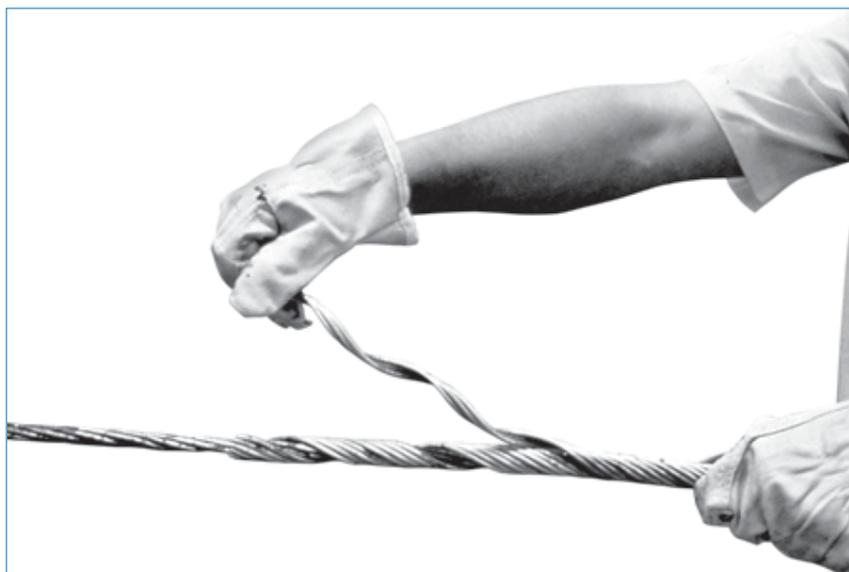
### Para Conductores utilizados en Redes Rurales

Número de Catálogo	Hilo/ Conductor	Diámetro (mm)	Longitud $\pm 25$ (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
AWLS-5104	Hilo de Alumoweld	3,26	355	naranja	0,05
AWLS-5108	Cable de Alumoweld 3 # 10 AWG	5,58	610	verde	0,18
LS-2111	Hilo de Acero Galvanizado	3,09	510	rojo	0,05
LS-2112	Cable de Acero Galvanizado 3 x 2,25 mm	4,87	700	negro	0,13

Encordado a la izquierda

### Importante:

La limpieza del cable con cepillo de acero y la aplicación de pasta inhibidora de buena calidad y compatible con el material del conductor, son procesos siempre necesarios antes de la instalación del Empalme Preformado.



## Empalme Conductor Metalizado



El Empalme Conductor Metalizado – LS se destina a la reparación o al empalme de los cables de aluminio CA o a la reparación de los cables de aluminio CAA.

Cuando se aplica como reparación o empalme de los cables de aluminio CA, el **LS** restablece la resistencia mecánica del cable y proporciona mayor conductividad eléctrica en el tramo que en la longitud equivalente del mismo cable sin empalme.

Cuando se aplica como reparación en los cables de aluminio CAA, el empalme preformado restablece íntegramente la resistencia mecánica de los hilos de aluminio del cable CAA y la conductividad eléctrica original del tramo.

### Ventajas de la Metalización:

El alto grado de pureza del aluminio depositado en la superficie de contacto del empalme metalizado proporciona excelente conductividad eléctrica y alta resistencia a la corrosión y a la oxidación.

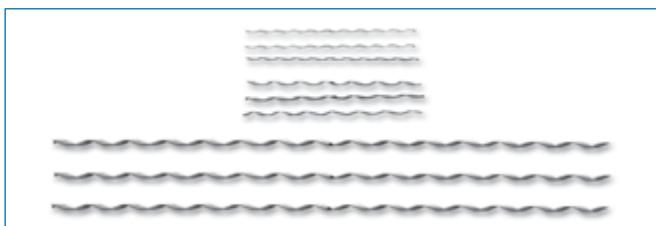
La aplicación del Empalme Metalizado sigue el mismo procedimiento que los demás empalmes preformados, inclusive en lo que se refiere a limpieza y preparación del conductor con la pasta antióxido. Cada Empalme está acompañado de pasta antióxido PLP, cuya cantidad es suficiente para la correspondiente aplicación.

### Para Conductores de Aluminio CA y CAA

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor AWG / MCM		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Min.	Máx.	CAA	CA			
LS-0906	4,49	4,68	-	# 6; 7 hilos	635	purpura	0,07
LS-0908	4,92	5,14	# 6; 6/1	-	635	azul	0,07
LS-0912	5,81	6,08	-	# 4; 7 hilos	635	marron	0,08
LS-0914	6,27	6,54	# 4; 6/1, 7/1	-	635	naranja	0,08
LS-0915	6,55	6,87	-	# 3; 7 hilos	635	verde	0,10
LS-0918	7,36	7,58	-	# 2; 7 hilos	715	purpura	0,12
LS-0919	7,59	7,88	2, AWAC 6/1	-	715	marron	0,12
LS-0920	7,89	8,27	2, 6/1, 7/1	-	740	rojo	0,14
LS-0921	8,28	8,65	-	1; 7 hilos	815	azul	0,19
LS-0922	8,66	8,93	1, AWAC 6/1	-	815	naranja	0,19
LS-0923	8,94	9,33	1; 6/1	-	840	verde	0,21
LS-0924	9,34	9,66	-	1/0, 7 hilos	890	negro	0,27
LS-0925	9,67	10,12	1/0, 6/1	-	1020	amarillo	0,30
LS-0927	10,51	10,81	-	2/0; 7 hilos	1095	marron	0,37
LS-0929	11,27	11,75	2/0; 6/1	-	1145	azul	0,38
LS-0930	11,76	12,23	-	3/0; 7 hilos	1245	verde	0,54
LS-0931	12,24	12,79	3/0; 6/1	-	1270	naranja	0,55
LS-0933	13,25	13,83	-	4/0; 7 hilos	1400	negro	0,70
LS-0934	13,84	14,41	4/0; 6/1	-	1425	rojo	0,71
LS-0935	14,42	15,10	-	266.8; 7 hilos	1425	azul	0,90
LS-0936	15,11	15,71	266.8; 18/1	-	1425	purpura	0,95
LS-0937	15,72	16,37	266.8; 26/7	300; 19 hilos	1525	amarillo	1,10
LS-0938	16,38	17,05	300; 18/1	336.4; 19 hilos	1905	marron	1,60
LS-0939	17,06	17,79	300; 26/7, 336.4; 18/1	-	1955	naranja	1,90
LS-0940	17,80	18,53	336.4; 26/7	397.5; 19 hilos	2415	verde	2,30
LS-0941	18,54	19,31	336.4; 30/7, 397.5; 18/1	-	2440	negro	2,35
LS-0942	19,32	20,13	397.5; 26/7	450, 19 y 37 hilos	2465	purpura	2,60
LS-0943	20,14	20,97	477; 18/1, 36/1	477, 19 y 37 hilos	2490	rojo	2,65
LS-0945	21,61	22,51	477; 26/7, 30/7 556.5; 18/1, 36/1	556.5, 19 y 37 hilos	2925	naranja	3,30

Encordado a la derecha

## Empalme Total Preformado



El Empalme Total Preformado restablece las características eléctricas y mecánicas originales del conductor, resistiendo el 100% de la carga de rotura del mismo y proporciona mayor conductividad eléctrica en el tramo empalmado que en la misma longitud del conductor sin empalme. La flexibilidad del cable permanece igual en el tramo empalmado.

Está compuesto por 3 subconjuntos: empalme del alma de acero, varillas de relleno <sup>(1)</sup> y empalme externo.

<sup>(1)</sup> Para algunos cables no se requiere este subconjunto.

El Empalme Total Preformado está constituido por grupos de varillas, formando subconjuntos que son revestidos con polvo conductor en la superficie interna, para mejorar su desempeño eléctrico y mecánico.

El Empalme del Alma de Acero se aplica luego de la remoción de los hilos de aluminio del cable a lo largo del tramo correspondiente a su longitud.

Las varillas de relleno se aplican sobre el empalme del alma de acero y restablecen el diámetro externo original del conductor. El Empalme Externo es semejante al empalme preformado conductor, con excepción de la longitud, que es mayor para compensar los hilos de aluminio removidos del cable.

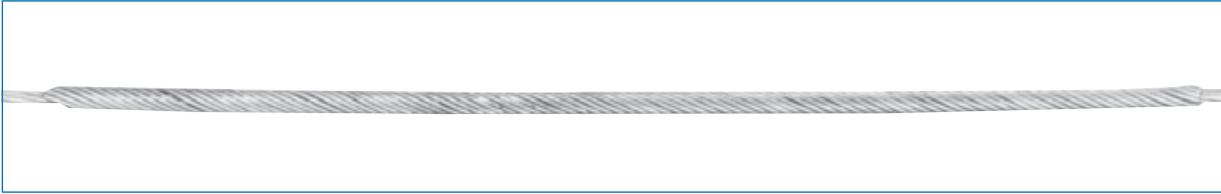
Tanto los conductores nuevos como los usados deben ser completamente cepillados y recubiertos con inhibidor antioxidante de calidad, en el tramo en que será aplicado el empalme. El Empalme Total Preformado no debe ser reutilizado luego de su instalación original.

### Para Conductores de Aluminio CAA

Número de Catálogo	Conductor CAA	Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	AWG / MCM			
FTS-15002	# 6; 6/1 - TURKEY	740	azul	0,08
FTS-15100	# 4; 6/1 - SWAN	890	naranja	0,14
FTS-15102	# 2; 6/1 - SPARROW	1120	rojo	0,25
FTS-15003	# 1; 6/1 - ROBIN	1320	verde	0,36
FTS-15104	1/0; 6/1 - RAVEN	1320	amarillo	0,41
FTS-15105	2/0; 6/1 - QUAIL	1400	azul	0,52
FTS-15108	3/0; 6/1 - PIGEON	1500	naranja	0,65
FTS-15110	4/0; 6/1 - PENGUIN	1705	rojo	0,97
FTS-15106	101.8; 12/7 - PETREL	1655	azul	0,71
FTS-15107	110.8; 12/7 - MINORCA	1755	verde	0,85
FTS-15109	134.6; 12/7 - LEGHORN	1905	purpura	1,20
FTS-15014	176.9; 12/7 - DOTTEREL	2135	verde	1,60
FTS-15032	211.3; 12/7 - COCHIN	2590	marrón	3,20
FTS-15010	266.8; 18/1 - WAXWING	1930	amarillo	1,13
FTS-15111	266.8; 26/7 - PARTRIDGE	2315	amarillo	1,70
FTS-15004	300; 26/7 - OSTRICH	2415	rojo	2,00
FTS-15007	300; 30/7 - PIPER	2465	naranja	2,08
FTS-15112	336.4; 18/1 - MERLIN	2210	azul	1,70
FTS-15113	336.4; 26/7 - LINNET	2720	verde	2,90
FTS-15114	336.4; 30/7 - ORIOLE	2745	naranja	3,07
FTS-15202	397.5; 18/1 - CHICKADEE	2390	purpura	2,40
FTS-15115	397.5; 26/7 - IBIS	2795	purpura	3,38
FTS-15201	397.5; 30/7 - LARK	2950	azul	3,73
FTS-15044	477; 18/1 - PELICAN	3050	rojo	3,58
FTS-15116	477; 24/7 - FLICKER	2870	azul	3,55
FTS-15117	477; 26/7 - HAWK	3050	azul	4,07
FTS-15008	477; 30/7 - HEN	3125	verde	4,18

Encordado a la derecha

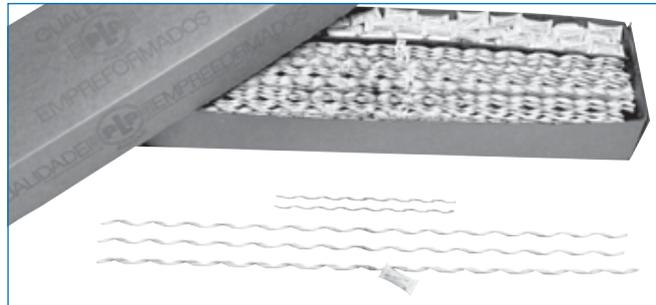
# Empalme Total Metalizado



El Empalme Total Metalizado restablece las características eléctricas y mecánicas originales del conductor, resistiendo el 100% de la carga de rotura del mismo y proporciona mayor conductividad eléctrica en el tramo empalmado que en la misma longitud del conductor sin empalme. La flexibilidad del cable permanece igual en el tramo empalmado.

Está compuesto por 3 subconjuntos: empalme del alma de acero, varillas de relleno <sup>(1)</sup> y empalme externo.

<sup>(1)</sup> Para algunos cables no se requiere este subconjunto.



La aplicación del Empalme Metalizado sigue el mismo procedimiento que los demás empalmes preformados, inclusive en lo que se refiere a limpieza y preparación del conductor con la pasta antióxido. Cada Empalme esta acompañado de pasta antióxido PLP, cuya cantidad es suficiente para la correspondiente aplicación.

## Ventajas de la Metalización:

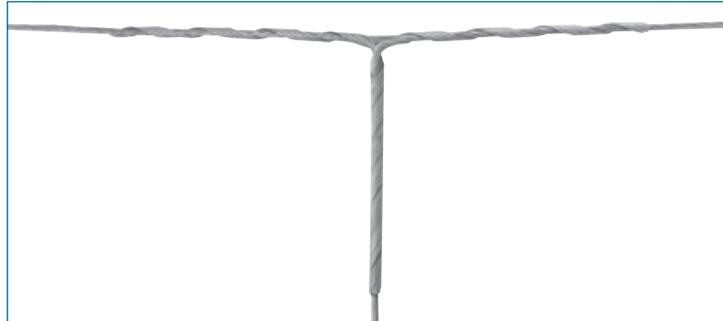
El alto grado de pureza del aluminio depositado en la superficie de contacto del Empalme Metalizado proporciona excelente conductividad eléctrica y alta resistencia a la corrosión y a la oxidación.

### Para Conductores de Aluminio CAA

Número de Catálogo	Conductor CAA	Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	AWG / MCM			
FTS-5925	# 6; 6/1 - TURKEY	815	azul	0,10
FTS-5900	# 4; 6/1 - SWAN	865	naranja	0,15
FTS-5902	# 2; 6/1 - SPARROW	1120	rojo	0,27
FTS-5926	# 1; 6/1 - ROBIN	1475	verde	0,47
FTS-5904	1/0; 6/1 - RAVEN	1475	amarillo	0,53
FTS-5905	2/0; 6/1 - QUAIL	1575	azul	0,62
FTS-5908	3/0; 6/1 - PIGEON	1705	naranja	0,85
FTS-5910	4/0; 6/1 - PENGUIN	1905	rojo	1,15
FTS-5906	101.8; 12/7 - PETREL	1830	azul	0,82
FTS-5907	110.8; 12/7 - MINORCA	1930	verde	1,13
FTS-5909	134.6; 12/7 - LEGHORN	2135	purpura	1,43
FTS-5927	176.9; 12/7 - DOTTEREL	2440	verde	2,21
FTS-5911	266.8; 26/7 - PARTRIDGE	2160	amarillo	1,96
FTS-5928	300; 26/7 - OSTRICH	2590	rojo	3,00
FTS-5929	300; 30/7 - PIPER	2795	naranja	3,20
FTS-5913	336.4; 26/7 - LINNET	2795	verde	3,05
FTS-5915	397.5; 26/7 - IBIS	3175	purpura	3,93
FTS-5930	397.5; 30/7 - LARK	3430	azul	4,35
FTS-5917	477; 26/7 - HAWK	3560	azul	4,80
FTS-5931	477; 30/7 - HEN	3610	verde	4,96

Encordado a la derecha

## Derivación "T" Preformada

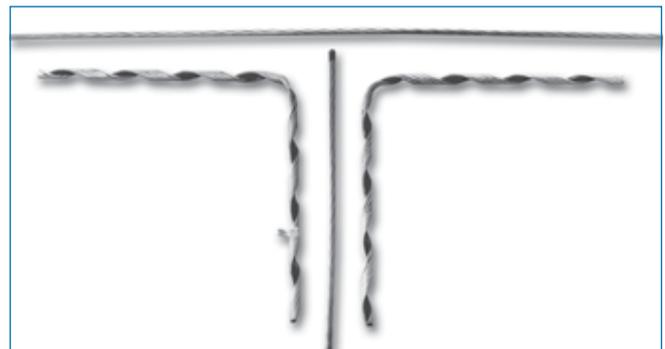


La Derivación Preformada-TC para cables conductores de aluminio tiene por finalidad la interconexión eléctrica y mecánica de conductores en los cruces aéreos o derivaciones.

Luego de aplicada, proporciona un agarre equivalente al 25% de la tensión de rotura del conductor al cual se destina y permite el 100% de conductividad eléctrica del conductor en este punto.

Tanto los conductores nuevos como usados deben ser completamente cepillados y recubiertos con inhibidor de corrosión de calidad, en el tramo en que la derivación será aplicada.

Esta constituida por hilos de aleación de aluminio con un recubrimiento interno de material abrasivo conductor.



### Ventajas:

La Derivación Preformada puede ser utilizada con excelente desempeño mecánico y eléctrico en los cruces secundarios con conductores del mismo diámetro o de diámetro diferente, aumentando la superficie de contacto entre los conductores y mejorando la calidad de la conexión.

### Para Cables de Aluminio CA y CAA del mismo Diámetro (Troncal/Derivación)

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor AWG / MCM		Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Min.	Máx.	CAA	CA		
TC-0112	5,81	6,08	-	# 4; 7 hilos	marrón	0,05
TC-0118	7,36	7,58	-	# 2; 7 hilos	purpura	0,09
TC-0120	7,89	8,27	2; 6/1	-	rojo	0,10
TC-0124	9,34	9,66	-	1/0; 7 hilos	negro	0,18
TC-0125	9,67	10,12	1/0; 6/1	-	amarillo	0,19
TC-0126	10,13	10,50	-	2/0; 7 hilos	purpura	0,20
TC-0129	11,27	11,75	2/0; 6/1	-	azul	0,25
TC-0130	11,76	12,23	-	3/0; 7 hilos	verde	0,35
TC-0131	12,24	12,79	3/0; 6/1	-	naranja	0,36
TC-0133	13,25	13,83	-	4/0; 7 hilos	amarillo	0,47
TC-0134	13,84	14,41	4/0; 6/1	-	rojo	0,48

Encordado a la derecha

## Protector de Línea Preformado



O Protector de Línea Preformado – MG se destina a la aplicación en cables conductores de energía eléctrica, cables de guardia, en lugares donde sea necesaria una protección mecánica.

Es generalmente utilizado en puntos de suspensión del cable, puntos de amarre sobre aisladores de perno fijo y aún, en algunos casos, como elemento de reparación eléctrica y mecánica en cables parcialmente dañados.

Está constituido por un conjunto de varillas preformadas de aleación de aluminio, que luego de aplicadas sobre el cable lo envuelven totalmente ofreciendo protección mecánica y eléctrica al tramo.

Se destina al uso sobre cables de aluminio CAA o CA en los puntos de derivación, suspensión en líneas livianas y puntos de amarre a los aisladores cuando no son utilizadas las ataduras preformadas.

La aplicación de este producto como reparación del conductor está restringida a los casos donde el daño está localizado fuera del área de fijación del cable y no sobrepasa el 25% de la cantidad total de los hilos de la camada externa del cable, debiendo también ser precedida por una limpieza y aplicación de pasta inhibidora.

### Para Conductores de Aluminio CA y CAA

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor AWG / MCM		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Min.	Máx.	CAA	CA			
MG-0122	4,62	4,91	-	# 6; 7 hilos	432	purpura	0,04
MG-0123	4,92	5,27	# 6; 6/1	-	432	azul	0,04
MG-0126	5,81	6,18	-	# 4; 7 hilos	483	marrón	0,08
MG-0127	6,19	6,59	# 4; 6/1	-	483	naranja	0,08
MG-0128	6,60	6,94	-	# 3; 7 hilos	533	verde	0,08
MG-0129	6,95	7,35	# 3; 6/1	-	533	amarillo	0,10
MG-0130	7,36	7,83	-	# 2; 7 hilos	533	purpura	0,10
MG-0131	7,84	8,29	# 2; 6/1	-	533	rojo	0,10
MG-0132	8,30	8,80	-	# 1; 7 hilos	533	azul	0,11
MG-0133	8,81	9,31	# 1; 6/1	-	584	verde	0,12
MG-0134	9,32	9,89	-	1/0; 7 hilos	584	preto	0,13
MG-0135	9,90	10,50	1/0; 6/1	-	635	amarillo	0,15
MG-0136	10,51	11,08	-	2/0; 7 hilos	635	marrón	0,16
MG-0137	11,09	11,77	2/0; 6/1	-	686	azul	0,18
MG-0138	11,78	12,46	-	3/0; 7 hilos	686	verde	0,18
MG-0139	12,47	13,24	3/0; 6/1	-	737	naranja	0,21
MG-0140	13,25	14,01	-	4/0; 7 hilos	737	negro	0,21
MG-0141	14,02	14,87	4/0; 6/1	-	787	rojo	0,25
MG-0142	14,88	15,40	-	266.8; 7 hilos	787	negro	0,34
MG-0143	15,41	16,01	266.8; 18/1	300; 19 hilos	838	blanco	0,36
MG-0144	16,02	16,65	266.8; 26/7	-	838	amarillo	0,36
MG-0145	16,66	17,26	-	336.4; 19 hilos	889	marrón	0,41
MG-0146	17,27	17,87	300; 26/7 336.4; 18/1	-	889	azul	0,41
MG-0147	17,88	18,81	-	397.5; 19 hilos	940	verde	0,46
MG-0148	18,82	20,13	397.5; 18/1 e 26/7	477; 19 hilos	990	naranja	0,51
MG-0149	20,14	21,35	477; 18/1	500; 19 hilos	990	purpura	0,54
MG-0150	21,36	22,82	477; 24/7, 26/7 e 30/7 556.5; 18/1	556.5; 19 hilos	1041	azul	0,60

Encordado a la derecha

## Seccionador Preformado para Cercos



El Seccionador Preformado para Cercos-SCM se destina al seccionamiento eléctrico de alambre de púas o alambre liso, en los alambrados que corren paralelamente ó son cortados por las líneas de transmisión o distribución de energía eléctrica.

Su función es evitar que la energización accidental del alambrado pueda ofrecer riesgos de vida a personas o animales.

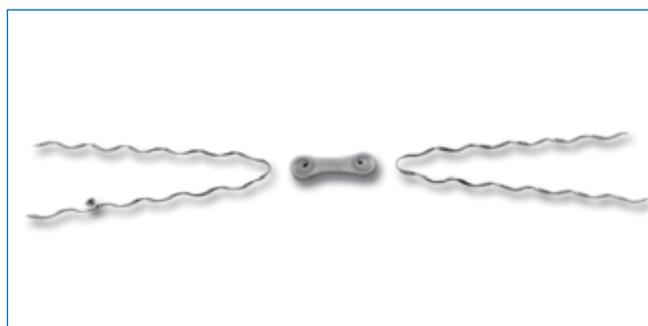
Esta constituido por un aislador y dos retenciones preformadas.

Las retenciones del Seccionador Preformado para Cercos son fabricadas en alambre de acero galvanizado con características propias para la aplicación sobre diversos tipos de alambre comúnmente utilizados en cercos.

El elemento aislante del Seccionador Preformado para Cercos está fabricado en un material plástico reforzado con propiedades mecánicas y dieléctricas que permiten una aislación de 35 KV entre los extremos en seco y 17 KV bajo lluvia.

Luego de la aplicación, el Seccionador Preformado para Cercos resiste un esfuerzo de tracción de hasta 250 Kg., 450 Kg. o 900 Kg. dependiendo de las necesidades.

Para facilidad de identificación, cada conjunto recibe una etiqueta con indicación de catálogo y alambre al cual se lo destina. Además de esta etiqueta, la marca de color aplicada sobre la retención completa la identificación.

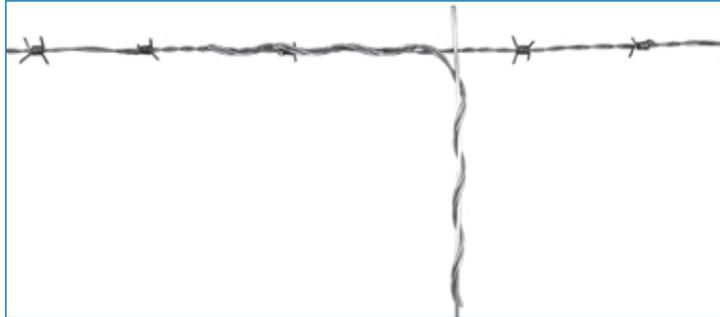


### Ventajas:

- Se aplica manualmente, evitando el uso de cualquier herramienta o equipamiento;
- El alambre puede ser seccionado luego de la aplicación total del conjunto utilizándose para esto un alicate de corte;
- Gran economía en estacas y retenes, grapas de cerco, herramental, equipamiento, transporte y mano de obra especializada.

Número de Catálogo Conjunto	Número de Catálogo Retención	Intervalo de Diámetro (mm)		Código de Color	Longitud ± 25 (mm)	Aislador		Tracción Máxima (kg)	Masa aproximada (kg)
		Mín.	Máx.			Color	Espesor		
SCM-0100	SCA-0100	3,26	4,11	verde	650	beije	6,0	450	0,10
SCM-0400	SCA-0400	2,60	3,00	negro	650	beije	6,0	450	0,10
SCM-0900	SCA-0009	2,60	3,00	amarillo	800	beije	12,0	900	0,16
SCM-0910	SCA-0011	3,26	4,11	verde	800	beije	12,0	900	0,17

## Conector “L” Preformado



El Conector “L” Preformado–LC se destina a la conexión de puesta a tierra de cercos de alambres de púas o liso.

Luego de su aplicación en cercos y en alambres de acero, ofrece las mejores condiciones de seguridad y confiabilidad en la puesta a tierra.

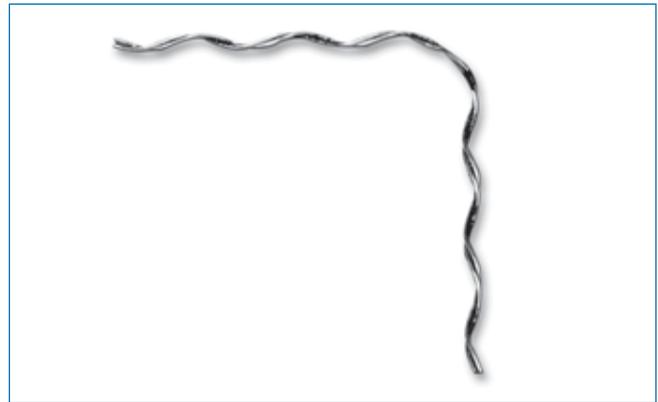
Está fabricado con hilos de alambre de acero galvanizado y debe ser aplicado obedeciendo al siguiente criterio:

1- Para conectar el alambre de cerco común, de púas o liso, con un hilo de puesta a tierra 8 BWG o equivalente, con diámetro externo comprendido entre 3,25mm y 4,19mm, debe ser utilizado el conector “L” preformado LC-4001.

La utilización del hilo 8 BWG para puesta a tierra es apenas una sugerencia, pudiendo ser sustituido por el mismo alambre del cerco, mientras que éste tenga un diámetro externo comprendido entre 3,25mm y 4,19mm.

2- Para conectar el alambre de cerco liso utilizado en la construcción de cercos tipo “paraguayo” con el hilo de puesta a tierra 12 BWG o equivalente, con diámetro comprendido entre 2,18mm y 3mm debe ser utilizado el conector “L” preformado LC-4000.

Del mismo modo que en el caso anterior, la utilización del hilo 12 BWG es apenas una sugerencia, pudiendo el mismo ser sustituido por el mismo alambre liso utilizado en el cerco, mientras que su diámetro esté comprendido entre 2,18mm y 3 mm.



### Ventajas:

- Se aplica sobre el cable manualmente, sin el uso de ninguna herramienta;
- Es resistente al fuego, a la intemperie y a los esfuerzos de flexión;
- Mejor desempeño eléctrico y mecánico que el de los conectores convencionales;
- Por el hecho utilizarse exclusivamente para conexiones de puestas a tierra de cerca y de no ser visible a distancias superiores a los 3 metros, está menos sujeto a actos de vandalismo que los conectores convencionales.

### Para uso en Alambres de Cercos e Cables de Puesta a Tierra

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Mín.	Máx.		
LC-4000	2,18	3,00	negro	0,02
LC-4001	3,25	4,19	verde	0,02

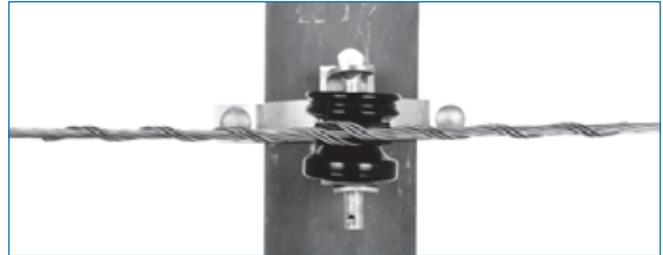
# Atadura de Roldana Preformada

La Atadura de Roldana Preformada –SPL se destina a la fijación del conductor de aluminio en aisladores de roldana.

Está fabricada en hilo de acero recubierto de aluminio y luego la formación recibe en la parte interna un material abrasivo para mejorar el agarre sobre el cable.

Para uso en conductores desnudos, la atadura de roldana preformada se suministra con un manguito de elastómero, que debe ser aplicado sobre el conductor a fin de evitar el contacto directo de éste con la roldana, quedando de este modo el conductor y el aislador totalmente protegidos por daños causados por abrasión.

Sustituye al amarre realizado manualmente con hilos y cinta de aluminio.



## Para Conductores de Aluminio CA y CAA

Aislador Roldana Ø = 45 mm

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor AWG / MCM		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Min.	Máx.	CAA	CA			
SPL-1300	4,82	5,04	# 6; 6/1	-	355	azul	0,05
SPL-1304	5,79	6,03	-	# 4; 7 hilos	355	marrón	0,05
SPL-1306	6,29	6,59	# 4; 6/1	-	482	naranja	0,07
SPL-1310	7,41	7,71	-	# 2; 7 hilos	482	purpura	0,07
SPL-1312	8,00	8,32	# 2; 6/1	# 1; 7 hilos	482	rojo	0,10
SPL-1315	8,99	9,33	# 1; 6/1	-	559	verde	0,13
SPL-1316	9,34	9,69	-	1/0; 7 hilos	559	negro	0,14
SPL-1318	10,03	10,45	1/0; 6/1	-	559	amarillo	0,14
SPL-1319	10,46	11,11	-	2/0; 7 hilos	559	marrón	0,18
SPL-1320	11,12	11,77	2/0; 6/1	-	559	azul	0,18
SPL-1321	11,78	12,51	-	3/0; 7 hilos	559	verde	0,18
SPL-1322	12,52	13,27	3/0; 6/1	4/0; 7 hilos	559	naranja	0,18
SPL-1324	14,09	15,10	4/0; 6/1	266.8; 7 hilos	584	rojo	0,19
SPL-1326	16,02	16,93	266.8; 26/7	336.4; 19 hilos	584	amarillo	0,19
SPL-1327	16,94	17,92	336.4; 18/1	-	559	marrón	0,24
SPL-1328	17,93	18,98	336.4; 26/7 e 30/7 397.5; 18/1	397.5; 19 hilos	559	verde	0,25
SPL-1329	18,99	20,20	397.5; 26/7	477; 19 hilos	584	naranja	0,25
SPL-1330	20,21	21,37	477; 18/1	500; 19 hilos	584	rojo	0,25
SPL-1331	21,38	22,62	477; 24/7, 26/7 e 30/7	556.5; 19 hilos	609	azul	0,27

Encordado a la derecha

## Para Redes Rurales

Número de Catálogo	Conductor
SPL-5303	Hilo de Acero Galvanizado 3,09 mm (Ø 3,09 mm)
SPL-5304	Cable de Acero Galvanizado 3 x 2,25 mm (Ø 4,87 mm)

## Atadura Lateral (ó de Cuello) Preformada

La Atadura Lateral Preformada – STC/F/K se destina a la fijación del cable conductor al “cuello” del aislador de perno fijo.

Está fabricada a partir de hilos de acero galvanizados, hilos de acero recubiertos en aluminio ó en aleación de cobre y luego la formación recibe en su parte interna un material abrasivo para mejorar el agarre sobre el cable.

Para uso en conductores desnudos, la atadura lateral preformada se suministra con un manguito de elastómero, que debe ser aplicado sobre el conductor a fin de evitar el contacto directo de éste con el aislador.

Sustituye al amarre realizado manualmente con hilos y cinta de aluminio.



### Para Conductores de Aluminio CA y CAA

Aislador de Perno Fijo Ø = 60 mm

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor AWG / MCM		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Min.	Máx.	CAA	CA			
STC-1250	4,82	5,47	# 6; 6/1	-	406	azul	0,05
STC-1251	5,48	6,21	-	# 4; 7 hilos	432	marrón	0,05
STC-1252	6,22	7,05	# 4; 6/1	-	483	naranja	0,07
STC-1253	7,06	8,01	# 2; 6/1	# 2; 7 hilos	533	purpura	0,07
STC-1254	8,02	9,08	# 1; 6/1	# 1; 7 hilos	609	rojo	0,11
STC-1255	9,09	10,30	1/0; 6/1	1/0; 7 hilos	660	amarillo	0,12
STC-1256	10,31	11,67	2/0; 6/1	2/0; 7 hilos	711	azul	0,15
STC-1257	11,68	13,22	3/0; 6/1	3/0; 7 hilos	787	naranja	0,17
STC-1258	13,23	14,95	4/0; 6/1	4/0; 7 hilos	813	rojo	0,17
STC-1259	14,96	16,95	266.8; 18/1 e 26/7	300; 19 hilos 336.4; 19 hilos	584	purpura	0,19
STC-1260	16,96	19,19	300; 26/7 e 30/7 336.4; 18/1, 26/7 e 30/7 397.5; 18/1	397.5; 19 hilos	635	marrón	0,20
STC-1261	19,20	21,81	397.5; 26/7 e 30/7 477; 18/1, 24/7 e 26/7	477; 19 hilos 500; 19 hilos 556.5; 19 hilos	660	rojo	0,22
STC-1262	21,82	24,60	477; 30/7 556.5; 18/1, 26/7 e 30/7 605; 24/7 e 26/7	636; 37 hilos	711	azul	0,23

Encordado a la derecha

### Para Redes Rurales

Número de Catálogo			Conductor
Diám. Cuello 57 mm	Diám. Cuello 73 mm	Diám. Cuello 102 mm	
STC-5250	STF-5150	STK-5650	Cable de Acero Galvanizado 3 x 2,25 mm (Ø 4,87 mm)
STC-5245	STF-5145	STK-5645	Hilo de Acero Galvanizado 3,09 mm (Ø 3,09 mm)

# Atadura Lateral (ó de Cuello) Preformada

## Para Conductores de Aluminio CA y CAA

Aislador de Perno Fijo Ø = 75 mm

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor AWG / MCM		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Min.	Máx.	CAA	CA			
STF-1150	4,82	5,47	# 6; 6/1	-	406	azul	0,06
STF-1151	5,48	6,21	-	# 4; 7 hilos	432	marrón	0,06
STF-1152	6,22	7,05	# 4; 6/1	-	483	naranja	0,08
STF-1153	7,06	8,01	# 2; 6/1	# 2; 7 hilos	533	purpura	0,09
STF-1154	8,02	9,08	# 1; 6/1	# 1; 7 hilos	609	rojo	0,12
STF-1155	9,09	10,30	1/0; 6/1	1/0; 7 hilos	660	amarillo	0,13
STF-1156	10,31	11,67	2/0; 6/1	2/0; 7 hilos	711	azul	0,16
STF-1157	11,68	13,22	3/0; 6/1	3/0; 7 hilos	762	naranja	0,17
STF-1158	13,23	14,95	4/0; 6/1	4/0; 7 hilos	813	rojo	0,18
STF-1159	14,96	16,95	266.8;18/1 e 26/7	300; 19 hilos 336.4;19 hilos	584	purpura	0,20
STF-1160	16,96	19,19	300; 26/7 e 30/7 336.4; 18/1, 26/7 e 30/7 397.5; 18/1	397.5; 19 hilos	635	marrón	0,21
STF-1161	19,20	21,81	397.5; 26/7 e 30/7 477; 18/1, 24/7 e 26/7	477; 19 hilos 500; 19 hilos 556.5; 19 hilos	660	rojo	0,22
STF-1162	21,82	24,60	477; 30/7 556.5; 18/1, 26/7 e 30/7 605; 24/7 e 26/7	636; 37 hilos	711	azul	0,25

Aislador de Perno Fijo Ø = 102 mm

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor AWG / MCM		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Min.	Máx.	CAA	CA			
STK-1600	4,82	5,47	# 6; 6/1	-	406	azul	0,06
STK-1601	5,48	6,21	-	# 4; 7 hilos	457	marrón	0,07
STK-1602	6,22	7,05	# 4; 6/1	-	507	naranja	0,09
STK-1603	7,06	8,01	# 2; 6/1	# 2; 7 hilos	558	purpura	0,09
STK-1604	8,02	9,08	# 1; 6/1	# 1; 7 hilos	635	rojo	0,13
STK-1605	9,09	10,30	1/0; 6/1	1/0; 7 hilos	686	amarillo	0,14
STK-1606	10,31	11,67	2/0; 6/1	2/0; 7 hilos	736	azul	0,18
STK-1607	11,68	13,22	3/0; 6/1	3/0; 7 hilos	787	naranja	0,19
STK-1608	13,23	14,95	4/0; 6/1	4/0; 7 hilos	812	rojo	0,20
STK-1609	14,96	16,95	266.8;18/1 e 26/7	300; 19 hilos 336.4; 19 hilos	584	purpura	0,20
STK-1610	16,96	19,19	300; 26/7 e 30/7 336.4; 18/1, 26/7 e 30/7 397.5; 18/1	397.5; 19 hilos	635	marrón	0,21
STK-1611	19,20	21,81	397.5; 26/7 e 30/7 477; 18/1, 24/7 e 26/7	477; 19 hilos 500; 19 hilos 556.5; 19 hilos	660	rojo	0,22
STK-1612	21,82	24,60	477; 30/7 556.5; 13/1, 26/7 e 30/7 605; 24/7 e 26/7	636; 37 hilos	711	azul	0,25

Encordado a la derecha

## Atadura de Distribución (ó de Tope) Preformada

La Atadura de Distribución Preformada – UTC/F/K se destina al amarre del conductor de aluminio en el tope del aislador de perno fijo.

Protege al conductor contra la fatiga causada por las vibraciones del cable debido al viento ó al desequilibrio de cargas mecánicas.

Está fabricada a partir de hilos de acero galvanizados, hilos de acero recubiertos de aluminio ó en aleación de cobre y luego la formación recibe en la parte interna un material abrasivo para mejorar el agarre sobre el cable.

Se suministra con un manguito de elastómero que debe ser aplicado sobre el conductor de aluminio con la finalidad de evitar el contacto directo de éste con el aislador y la parte central de la propia atadura. Con la aplicación del manguito, el conductor y el aislador estarán protegidos contra daños causados por la abrasión.

Sustituye al amarre realizado manualmente con hilos y cinta de aluminio.



### Para Conductores de Aluminio CA y CAA

Aislador de Perno Fijo Ø = 60 mm

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor AWG / MCM		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Min.	Máx.	CAA	CA			
UTC-1100	4,82	5,47	# 6; 6/1	-	609	azul	0,08
UTC-1101	5,48	6,21	-	# 4; 7 hilos	635	marrón	0,08
UTC-1102	6,22	7,05	# 4; 6/1	-	660	naranja	0,09
UTC-1103	7,06	8,01	# 2; 6/1	# 2; 7 hilos	660	purpura	0,09
UTC-1104	8,02	9,08	# 1; 6/1	# 1; 7 hilos	711	rojo	0,10
UTC-1105	9,09	10,30	1/0; 6/1	1/0; 7 hilos	762	amarillo	0,10
UTC-1106	10,31	11,67	2/0; 6/1	2/0; 7 hilos	635	azul	0,14
UTC-1107	11,68	13,22	3/0; 6/1	3/0; 7 hilos	635	naranja	0,14
UTC-1108	13,23	14,95	4/0; 6/1	4/0; 7 hilos	711	rojo	0,15
UTC-1109	14,96	16,95	266.8; 18/1 e 26/7	300; 19 hilos 336.4; 19 hilos	762	purpura	0,16
UTC-1110	16,96	19,19	300; 26/7 e 30/7 336.4; 18/1, 26/7 e 30/7 397.5; 18/1	397.5; 19 hilos	787	marrón	0,17
UTC-1111	19,20	21,73	397.5; 26/7 e 30/7 477; 18/1, 24/7	477; 19 hilos 500; 19 hilos 556.5; 19 hilos	813	rojo	0,18
UTC-1112	21,74	24,60	477; 26/7 e 30/7 556.5; 13/1, 26/7 e 30/7 605; 24/7 e 26/7	636; 37 hilos	863	azul	0,20

Encordado a la derecha

### Para Redes Rurales

Número de Catálogo			Conductor
Diám. Cuello 57 mm	Diám. Cuello 73 mm	Diám. Cuello 102 mm	
UTC-5105	UTF-5203	UTK-5602	Cable de Acero Galvanizado 3 x 2,25 mm (Ø 4,87 mm)
UTC-5101	UTF-5202	UTK-5600	Hilo de Acero Galvanizado 3,09 mm (Ø 3,09 mm)

# Atadura de Distribución (ó de Tope) Preformada

## Para Conductores de Aluminio CA y CAA

Aislador de Perno Fijo Ø = 75 mm

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor AWG / MCM		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Min.	Máx.	CAA	CA			
UTF-1200	4,82	5,47	# 6; 6/1	-	635	azul	0,08
UTF-1201	5,48	6,21	-	# 4; 7 hilos	660	marrón	0,09
UTF-1202	6,22	7,05	# 4; 6/1	-	686	naranja	0,09
UTF-1203	7,06	8,01	# 2; 6/1	# 2; 7 hilos	737	purpura	0,10
UTF-1204	8,02	9,08	# 1; 6/1	# 1; 7 hilos	787	rojo	0,10
UTF-1205	9,09	10,30	1/0; 6/1	1/0; 7 hilos	813	amarillo	0,10
UTF-1206	10,31	11,67	2/0; 6/1	2/0; 7 hilos	660	azul	0,16
UTF-1207	11,68	13,22	3/0; 6/1	3/0; 7 hilos	686	naranja	0,16
UTF-1208	13,23	14,95	4/0; 6/1	4/0; 7 hilos	737	rojo	0,17
UTF-1209	14,96	16,95	266.8; 18/1 e 26/7	300; 19 hilos 336.4; 19 hilos	813	purpura	0,17
UTF-1210	16,96	19,19	300; 26/7 e 30/7 336.4; 18/1, 26/7 e 30/7 397.5; 18/1	397.5; 19 hilos	813	marrón	0,18
UTF-1211	19,20	21,73	397.5; 26/7 e 30/7 477; 18/1 e 24/7	477; 19 hilos 500; 19 hilos 556.5; 19 hilos	838	rojo	0,18
UTF-1212	21,74	24,60	477; 26/7 e 30/7 556.5; 13/1, 26/7 e 30/7 605; 24/7 e 26/7	636; 37 hilos	889	azul	0,20

Aislador de Perno Fijo Ø = 102 mm

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor AWG / MCM		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Min.	Máx.	CAA	CA			
UTK-1600	4,82	5,47	# 6; 6/1	-	711	azul	0,09
UTK-1601	5,48	6,21	-	# 4; 7 hilos	711	marrón	0,09
UTK-1602	6,22	7,05	# 4; 6/1	-	762	naranja	0,10
UTK-1603	7,06	8,01	# 2; 6/1	# 2; 7 hilos	813	purpura	0,10
UTK-1604	8,02	9,08	# 1; 6/1	# 1; 7 hilos	813	rojo	0,11
UTK-1605	9,09	10,30	1/0; 6/1	1/0; 7 hilos	914	amarillo	0,11
UTK-1606	10,31	11,67	2/0; 6/1	2/0; 7 hilos	762	azul	0,15
UTK-1607	11,68	13,22	3/0; 6/1	3/0; 7 hilos	762	naranja	0,15
UTK-1608	13,23	14,95	4/0; 6/1	4/0; 7 hilos	838	rojo	0,16
UTK-1609	14,96	16,95	266.8; 18/1 e 26/7	300; 19 hilos 336.4; 19 hilos	838	purpura	0,17
UTK-1610	16,96	19,19	300; 26/7 e 30/7 336.4; 18/1, 26/7 e 30/7 397.5; 18/1	397.5; 19 hilos	910	marrón	0,17
UTK-1611	19,20	21,73	397.5; 26/7 e 30/7 477; 18/1 e 24/7	477; 19 hilos 500; 19 hilos 556.5; 19 hilos	914	rojo	0,18
UTK-1612	21,74	24,60	477; 26/7 e 30/7 556.5; 13/1, 26/7 e 30/7 605; 24/7 e 26/7	636; 37 hilos	980	azul	0,19

Encordado a la derecha

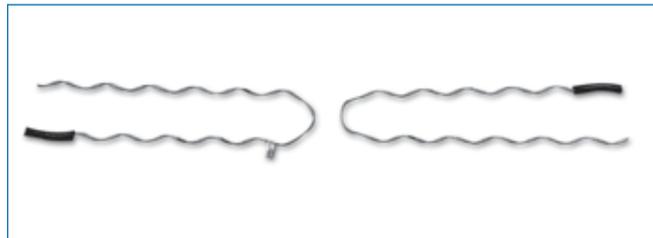
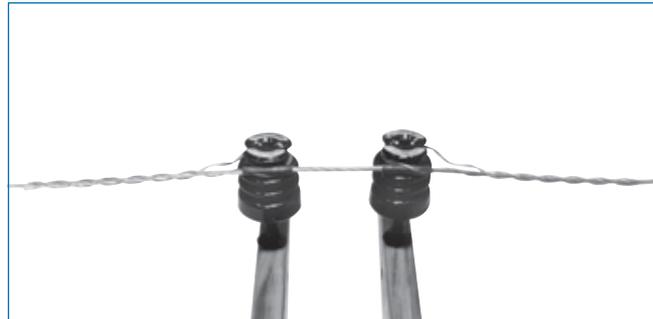
## Atadura Lateral Doble Preformada

La Atadura Lateral Doble Preformada – DBST se destina al amarre del conductor de aluminio lateralmente al “cuello” del aislador de perno fijo en construcciones de doble cruceta.

Está fabricada a partir de hilos de acero galvanizados, hilos de acero recubiertos de aluminio ó en aleación de cobre y luego la formación recibe en la parte interna un material abrasivo para mejorar el agarre sobre el cable.

Se suministra con dos manguitos de elastómero que deben recubrir al conductor, evitando el contacto de éste con el aislador. Con la aplicación del manguito, el conductor y el aislador estarán protegidos contra daños causados por la abrasión.

Sustituye al amarre realizado manualmente con hilos y cinta de aluminio.



### Para Conductores de Aluminio CA y CAA

Aislador de Perno Fijo Ø = 60 y 75 mm

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor AWG / MCM		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Min.	Máx.	CAA	CA			
DBST-1197	4,98	5,08	# 6; 6/1	-	406	azul	0,15
DBST-1196	5,48	6,21	-	# 4; 7 hilos	432	marrón	0,16
DBST-1100	6,22	7,05	# 4; 6/1	-	406	naranja	0,17
DBST-1101	7,06	8,01	# 2; 6/1	# 2; 7 hilos	406	purpura	0,17
DBST-1102	8,02	9,08	# 1; 6/1	# 1; 7 hilos	432	rojo	0,18
DBST-1103	9,09	10,30	1/0; 6/1	1/0; 7 hilos	406	amarillo	0,18
DBST-1104	10,31	11,67	2/0; 6/1	2/0; 7 hilos	457	azul	0,18
DBST-1105	11,68	13,22	3/0; 6/1	3/0; 7 hilos	483	naranja	0,32
DBST-1106	13,23	14,95	4/0; 6/1	4/0; 7 hilos 260.8; 7 hilos	483	rojo	0,32
DBST-1107	14,96	16,95	266.8; 18/1 e 26/7	300; 19 hilos 336.4; 19 hilos	508	purpura	0,33
DBST-1108	16,96	19,19	300; 26/7 e 30/7 336.4; 18/1, 26/7 e 30/7 397.5; 18/1	397.5; 19 hilos	508	marrón	0,34
DBST-1109	19,20	21,73	397.5; 26/7 e 30/7 477; 18/1 e 24/7	477; 19 hilos 500; 19 hilos 556.5; 19 hilos	508	rojo	0,35
DBST-1110	21,74	24,60	477; 26/7 e 30/7 556.5; 18/1, 26/7 e 30/7 605; 24/7 e 26/7	636; 37 hilos	559	azul	0,37

Encordado a la derecha

# Atadura Lateral Doble Preformada

## Para Conductores de Aluminio CA y CAA

Aislador de Perno Fijo Ø = 102 mm

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor AWG / MCM		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Min.	Máx.	CAA	CA			
DBST-1697	5,48	6,21	-	# 4; 7 hilos	546	marrón	0,20
DBST-1600	6,22	7,05	# 4; 6/1	-	508	naranja	0,20
DBST-1601	7,06	8,01	# 2; 6/1	# 2; 7 hilos	450	purpura	0,20
DBST-1602	8,02	9,08	# 1; 6/1	# 1; 7 hilos	609	rojo	0,22
DBST-1603	9,09	10,30	1/0; 6/1	1/0; 7 hilos	559	amarillo	0,22
DBST-1604	10,31	11,67	2/0; 6/1	2/0; 7 hilos	530	azul	0,33
DBST-1605	11,68	13,22	3/0; 6/1	3/0; 7 hilos	535	naranja	0,34
DBST-1606	13,23	14,95	4/0; 6/1	4/0; 7 hilos 266.8; 7 hilos	584	rojo	0,35
DBST-1607	14,96	16,95	266.8; 18/1 e 26/7	300; 19 hilos 336.4; 19 hilos	635	purpura	0,40
DBST-1608	16,96	19,19	300; 26/7 e 30/7 336.4; 18/1, 26/7 e 30/7 397.5; 18/1	397.5; 19 hilos	650	marrón	0,42
DBST-1609	19,20	21,73	397.5; 26/7 e 30/7 477; 18/1 e 24/7	477; 19 hilos 500; 19 hilos 556.5; 19 hilos	609	rojo	0,43
DBST-1610	21,74	24,60	477; 26/7 e 30/7 556.5; 18/1, 26/7 e 30/7 605; 24/7 e 26/7	636; 37 hilos	600	azul	0,45

Encordado a la derecha

## Para Redes Rurales

Número de Catálogo		Conductor
Diámetro Cuello 57 mm	Diámetro Cuello 102 mm	
DBST-5102	DBST-5402	Cable de Acero Galvanizado 3 x 2,25 mm (Ø 4,87 mm)
DBST-5100	DBST-5400	Hilo de Acero Galvanizado 3,09 mm (Ø 3,09 mm)

## Atadura Doble Preformada

La Atadura Doble Preformada – DST se destina al amarre del conductor en el tope (cabeza) de los aisladores de perno fijo en construcciones de doble cruceta.

Está fabricada a partir de aleación de aluminio ó hilos de acero galvanizados y luego la formación recibe en la parte interna un material abrasivo para mejorar el agarre sobre el cable.

Se suministra con dos manguitos de elastómero que deben recubrir al conductor, evitando el contacto de éste con el aislador. Con la aplicación del manguito, el conductor y el aislador estarán protegidos contra daños causados por la abrasión.

Sustituye al amarre realizado manualmente con hilos y cinta de aluminio.



### Para Conductores de Aluminio CA y CAA

Aislador de Perno Fijo Ø = 60 y 75 mm

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor AWG / MCM		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Min.	Máx.	CAA	CA			
DST-0150	6,22	7,05	# 4; 6/1	-	450	naranja	0,09
DST-0151	7,06	8,01	# 2; 6/1	# 2; 7 hilos	470	purpura	0,09
DST-0152	8,02	9,08	# 1; 6/1	# 1; 7 hilos	490	rojo	0,09
DST-0153	9,09	10,30	1/0; 6/1	1/0; 7 hilos	510	amarillo	0,10
DST-0154	10,31	11,67	2/0; 6/1	2/0; 7 hilos	530	azul	0,12
DST-0155	11,68	13,22	3/0; 6/1	3/0; 7 hilos	550	naranja	0,13
DST-0156	13,23	14,95	4/0; 6/1	4/0; 7 hilos 266.8 ; 7 hilos	600	rojo	0,14
DST-0157	14,96	16,95	266.8; 18/1 e 26/7	300; 19 hilos 336.4; 19 hilos	650	purpura	0,17
DST-0158	16,96	19,19	300; 26/7 e 30/7 336.4; 18/1, 26/7 e 30/7 397.5; 18/1	397.5; 19 hilos	700	marrón	0,18
DST-0159	19,20	21,73	397.5; 26/7 e 30/7 477; 18/1 e 24/7	477; 19 hilos 500; 19 hilos 556.5; 19 hilos	750	rojo	0,19
DST-0160	21,74	24,60	477; 26/7 e 30/7 556.5; 18/1, 26/7 e 30/7 605; 24/7 e 26/7	636; 37 hilos	800	azul	0,20

Encordado a la derecha

# Atadura Doble Preformada

Para Conductores de Aluminio CA y CAA

Aislador de Perno Fijo Ø = 102 mm

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Conductor AWG / MCM		Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Masa aproximada (kg)
	Min.	Máx.	CAA	CA			
DST-0650	6,22	7,05	# 4; 6/1	-	381	naranja	0,09
DST-0651	7,06	8,01	# 2; 6/1	# 2; 7 hilos	393	purpura	0,09
DST-0652	8,02	9,08	# 1; 6/1	# 1; 7 hilos	406	rojo	0,10
DST-0653	9,09	10,30	1/0; 6/1	1/0; 7 hilos	406	amarillo	0,12
DST-0654	10,31	11,67	2/0; 6/1	2/0; 7 hilos	420	azul	0,14
DST-0655	11,68	13,22	3/0; 6/1	3/0; 7 hilos	444	naranja	0,15
DST-0656	13,23	14,95	4/0; 6/1	4/0; 7 hilos 266.8 ; 7 hilos	470	rojo	0,16
DST-0657	14,96	16,95	266.8; 18/1 e 26/7	300; 19 hilos 336.4; 19 hilos	470	purpura	0,20
DST-0658	16,96	19,19	300; 26/7 e 30/7 336.4; 18/1, 26/7 e 30/7 397.5; 18/1	397.5; 19 hilos	495	marrón	0,25
DST-0659	19,20	21,73	397.5; 26/7 e 30/7 477; 18/1 e 24/7	477; 19 hilos 500; 19 hilos 556.5; 19 hilos	520	rojo	0,27
DST-0660	21,74	24,60	477; 26/7 e 30/7 556.5; 18/1, 26/7 e 30/7 605; 24/7 e 26/7	636; 37 hilos	546	azul	0,29

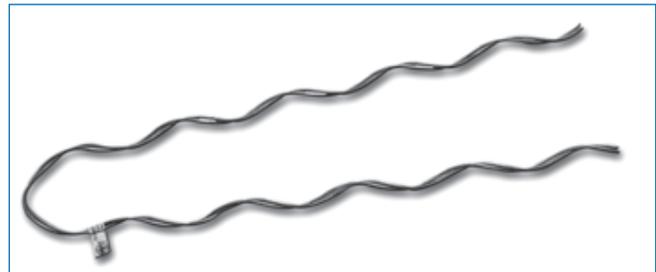
Encordado a la derecha

## Retención Preformada para Cable Preensamblado



La Retención Preformada se destina al anclaje del conductor neutro desnudo ó recubierto de los cables preensamblados en la entrada al consumidor ó en las redes de distribución. Se aplica directamente sobre el aislador roldana.

Está fabricada a partir de hilos de acero galvanizados, hilos de acero recubiertos de aluminio ó en aleación de cobre y luego la formación recibe en la parte interna un material abrasivo para mejorar el agarre sobre el cable.



### Ventajas:

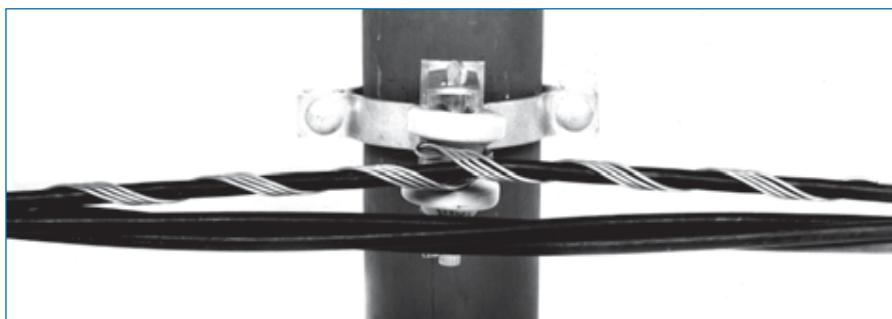
- Economía;
- Facilidad de aplicación y apariencia visual agradable;
- Aplicación manual, no requiere mano de obra especializada ni el uso de herramientas.

### Para Conductores de Aluminio Preensamblados CA y CAA

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Sección del Mensajero (mm <sup>2</sup> )	Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Resistencia mínima de deslizamiento (daN)	Masa aproximada (kg)
	Mín.	Máx.					
SG-4526	6,45	7,50	10 e 16	330	verde	90	0,05
SG-4527	8,70	9,70	25	380	azul	170	0,08
DG-1520	10,50	11,50	35	545	amarillo	335	0,16
DG-1521	12,00	13,00	50	650	naranja	480	0,23
DG-1522	14,00	15,00	70	710	rojo	640	0,34
DG-1523	16,00	17,50	95	610	negro	500	0,37
DG-1524	18,00	19,50	120	685	purpura	500	0,53
DG-1525	19,60	21,30	150	710	marrón	500	0,55

Encordado a la derecha

## Atadura Preformada para Cable Preensamblado



La Atadura Preformada se destina al amarre del conductor neutro desnudo ó recubierto de los cables preensamblados en aisladores roldana. Se aplica directamente sobre el aislador roldana.

Está fabricada a partir de hilos de acero galvanizados, hilos de acero recubiertos de aluminio ó en aleación de cobre y luego de su formación recibe en la parte interna un material abrasivo para mejorar el agarre sobre el cable.

### Ventajas:

- Economía;
- Facilidad de aplicación y apariencia visual agradable;
- Aplicación manual, no requiere mano de obra especializada ni el uso de herramientas.



### Para Conductores de Aluminio CA y CAA

Aislador Roldana Ø = 45 mm

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Sección del Mensajero (mm <sup>2</sup> )	Longitud ± 25 (mm)	Código de Color	Resistencia mínima de deslizamiento (daN)	Masa aproximada (kg)
	Mín.	Máx.					
SPL-6304	6,45	7,50	10 y 16	400	verde	35	0,04
SPL-6305	8,70	9,70	25	420	azul	35	0,04
SPL-6301	10,50	11,50	35	450	amarillo	35	0,05
SPL-6302	12,00	13,00	50	460	naranja	50	0,05
SPL-6303	14,00	15,00	70	460	rojo	65	0,05

Encordado a la derecha

# Conjunto Grapa de Suspensión para Preensamblado



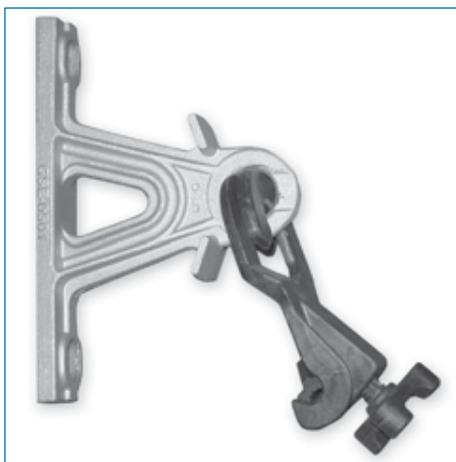
El Conjunto Grapa de Suspensión para Preensamblados – GSE se destina a la suspensión de cables preensamblados en redes secundarias ó primarias hasta 25 KV.

La Grapa está inyectada en material polimérico, reforzado con fibra de vidrio.

El Soporte está fabricado en aleación de aluminio.

## Características Técnicas

Cargas	GSE-0501 (daN)	GSE-0502 (daN)
Vertical	100	265
Horizontal	1000	530
Deslizamiento	30	30



GSE-0501- Para Redes Primarias hasta 25kV.

Número de Catálogo	Intervalo Diámetro para Aplicación (mm)		Cargas daN			Masa del Conjunto Kg
	Mín.	Máx.	H	V	L	
GSE-0501	7	17	1000	1000	375	1,00
GSE-0502	7	17	530	265	120	0,45

H = Horizontal V = Vertical L = Lateral



GSE-0502 - Para Redes Secundarias hasta 220 V.

## Línea Compacta



Para alcanzar un patrón de calidad cada vez mayor, las empresas de distribución de energía eléctrica de Brasil están buscando alternativas para el aumento de la confiabilidad en el suministro de energía a sus clientes. De este modo, varias empresas desarrollaron una tecnología para construcción de líneas aéreas de distribución de energía eléctrica.

Se trata de la LÍNEA COMPACTA, ya bastante difundida en otros países, y en los últimos años, también en Brasil.

PLP tratando de satisfacer las necesidades del mercado y logrando la satisfacción de sus clientes, tiene participación en este trabajo desde 1986, desarrollando y produciendo los accesorios necesarios para la construcción de la LÍNEA COMPACTA.

### Características de la Línea Compacta

Con relación a la línea aérea convencional con conductores desnudos apoyados sobre aisladores fijados en crucetas de madera, la LÍNEA COMPACTA de distribución aérea de energía eléctrica brinda las siguientes ventajas:

**REDUCCION DE LOS COSTOS OPERACIONALES:** menor intervención en la línea, con reducción de los costos de mantenimiento preventivo y correctivo.

**SEGURIDAD:** aumenta la seguridad del personal con la consiguiente reducción de accidentes.

**REDUCCION DEL DEC Y FEC:** mejora la calidad del suministro de energía eléctrica, debido a la drástica reducción de las interrupciones accidentales y programadas.

**PRESERVACION DE ARBOLEDAS:** reduce sustancialmente la poda de árboles debido a la disminución del área a ser podada y a la disminución de la frecuencia de las podas.

### Aplicaciones

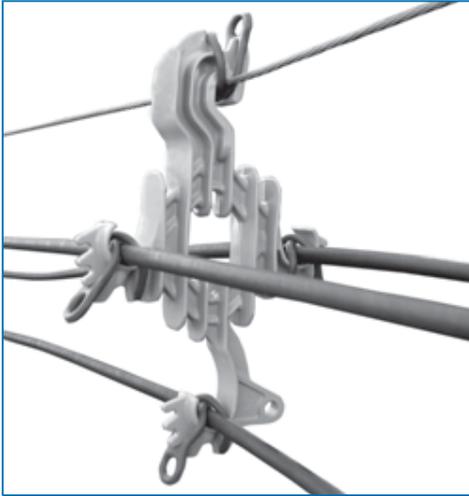
La LÍNEA COMPACTA es técnica y económicamente viable en las siguientes situaciones:

- como alternativa a las líneas aisladas;
- en lugares densamente arbolados;
- en alimentadores troncales;
- en ramales con altas tasas de falla;
- en barrios cerrados;
- en calles estrechas;
- en líneas con mas de un circuito por estructura;
- en salidas de subestaciones.

### Análisis Económico

La inversión inicial es un poco superior al de las redes convencionales, mientras que considerando la reducción en los costos operacionales y la reducción de las pérdidas debido a la menor interrupción en el suministro de energía, la LÍNEA COMPACTA se vuelve mas económica que la línea con cables convencionales.

## Espaciador Poligonal - 15 kV



Aplicación con Anillo

Código del Conjunto	Espaciador Cód. PLP 1 pieza	Anillo Cód. PLP 4 piezas	Masa aprox. del Conjunto (kg)	Aplicación Cable protegido Diámetro externo (mm)	
				Mínimo	Máximo
EC-15A	EC-15	AN-01	0,59	12,00	32,00

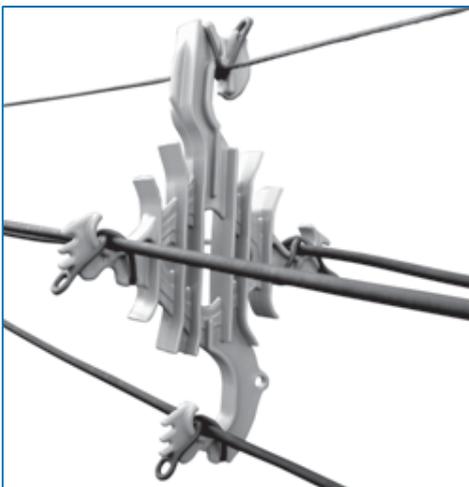
Para otras configuraciones consulte a PLP.

Accesorio de formato poligonal para utilización en líneas compactas clase 15 kV. Colgado de un cable mensajero, su función es la sustentación y separación de los cables protegidos a lo largo del vano, manteniendo la aislación eléctrica de la línea.

El Espaciador Poligonal está fabricado en polietileno de alta densidad de color ceniza y fue desarrollado exclusivamente para obtener excelentes características mecánicas y satisfacer los requisitos de resistencia a los rayos ultravioleta, al tracking eléctrico y a la intemperie, exigidos en este tipo de líneas.



## Espaciador Poligonal - 35 kV



Aplicación con Anillo

Código del Conjunto	Espaciador Cód. PLP 1 pieza	Anillo Cód. PLP 4 piezas	Masa aprox. del Conjunto (kg)	Aplicación Cable protegido Diámetro externo (mm)	
				Mínimo	Máximo
EC-35A	ECL-35	AN-01	1,32	12,00	32,00

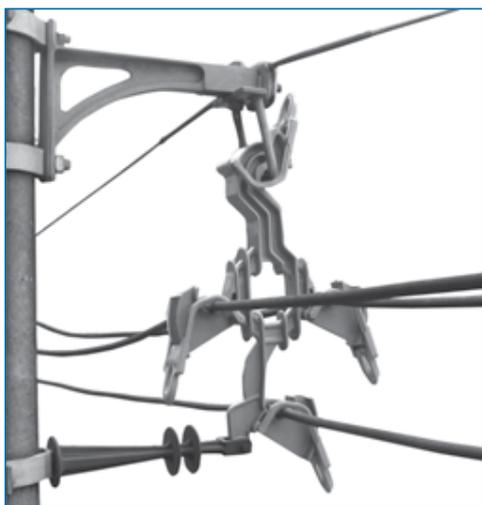
Para otras configuraciones consulte a PLP.

Accesorio de formato poligonal para utilización en líneas compactas clase 35 kV. Colgado de un cable mensajero, su función es la sustentación y separación de los cables protegidos a lo largo del vano, manteniendo la aislación eléctrica de la línea.

El Espaciador Poligonal está fabricado en polietileno de alta densidad de color ceniza y fue desarrollado exclusivamente para obtener excelentes características mecánicas y satisfacer los requisitos de resistencia a los rayos ultravioleta, al tracking eléctrico y a la intemperie, exigidos en este tipo de líneas.



## Espaciador Poligonal con Garras - 15 kV



El Espaciador Poligonal con Garras es utilizado en redes de distribución aérea, clase de tensión 15 KV, en cables protegidos.

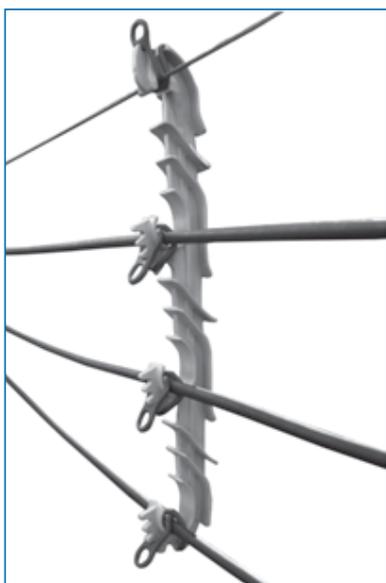
Fue desarrollado para cubrir los requerimientos eléctricos y mecánicos en ambientes típicos de una red de distribución aérea. El espaciador está colgado en un cable mensajero y utilizado como soporte para mantener las distancias de los cables conductores en un sistema trifásico.

El Espaciador es una pieza fabricada por el proceso de inyección en polietileno de alta densidad en color ceniza y con resistencia al tracking eléctrico. El Espaciador fue proyectado con un mecanismo especial que asegura el cable utilizando una garra que mantiene la presión de apriete a través de un sistema mecánico.



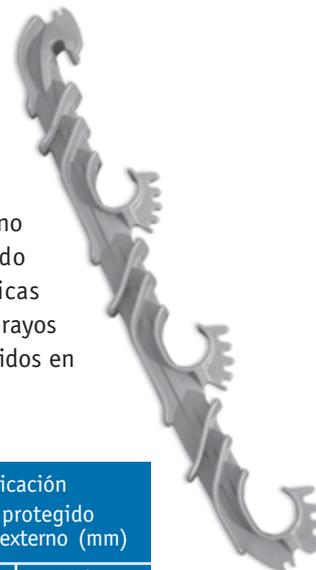
Código del Conjunto	Masa aprox. del Conjunto (kg)	Aplicación		
		Cable protegido Diámetro externo (mm)		Clase de Tensión kV
		Mínimo	Máximo	
ECR-15	1,05	11,00	48,00	15

## Separador Vertical de Cables - 15 kV



Accesorio de formato vertical para utilización en líneas compactas clase 15 kV. Colgado de un cable mensajero su función es la sustentación y separación de los cables protegidos en las conexiones en los vanos (flying – tap), manteniendo la aislación eléctrica de la línea.

El Separador Vertical de Cables está fabricado en polietileno de alta densidad de color ceniza y fue desarrollado exclusivamente para obtener excelentes características mecánicas y satisfacer los requisitos de resistencia a los rayos ultravioleta, al tracking eléctrico y a la intemperie, exigidos en este tipo de líneas.



### Aplicación con Anillo

Código del Conjunto	Espaciador Cód. PLP 1 pieza	Anillo Cód. PLP 4 piezas	Masa aprox. del Conjunto (kg)	Aplicación Cable protegido Diámetro externo (mm)	
				Mínimo	Máximo
ECV-15A4	ECV-15	AN-01	0,55	12,00	32,00

Para otras configuraciones consulte a PLP.

## Espaciador Monofásico - 15 kV



Accesorio de formato recto desarrollado especialmente para su utilización en líneas compactas rurales monofásicas clase 15kV. Colgado de un cable mensajero, su función es la sustentación del cable protegido de fase a lo largo del vano, manteniendo la aislación eléctrica de la línea.

El Espaciador Monofásico de PLP está fabricado en polietileno de alta densidad de color ceniza y fue desarrollado exclusivamente para obtener excelentes características mecánicas y satisfacer los requisitos de resistencia a los rayos ultravioleta, al tracking eléctrico y a la intemperie, exigidos en este tipo de líneas.



### Aplicación con Anillo

Código del Conjunto	Espaciador Cód. PLP 1 pieza	Anillo Cód. PLP 2 piezas	Masa aprox. del Conjunto (kg)	Aplicación		
				Cable protegido Diámetro externo (mm)		Clase de Tensión kV
				Mínimo	Máximo	
EM-03	527CR08	AN-01	0,49	12,00	32,00	15

Para otras configuraciones consulte a PLP.

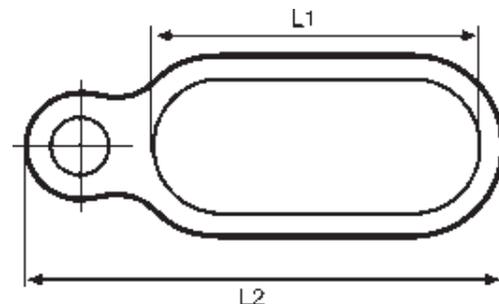
## Anillo de Amarre



El Anillo de Amarre está destinado al amarre de espaciadores y aisladores poliméricos utilizados en Líneas Compactas de 15 ó 35 kV.

Está fabricado en silicona de color ceniza, y fue desarrollado exclusivamente para obtener excelentes características mecánicas y satisfacer los requisitos de resistencia a los rayos ultravioleta, al tracking eléctrico y a la intemperie, exigidos en este tipo de líneas.

Número de Catálogo	L 1 (mm)	L 2 (mm)	Aplicación
AN-01	90	140	Espaciador Poligonal de 15/35 kV
AN-02	110	160	Aislador Polimérico de 15 kV
AN-03	182	245	Aislador Polimérico de 35 kV



## Aislador Polimérico - 15 kV



El Aislador Polimérico es utilizado en redes de distribución de energía eléctrica con cables desnudos ó cubiertos, clase de tensión 15 kV.

Está fabricado en polietileno de alta densidad de color ceniza, y fue desarrollado exclusivamente para obtener excelentes características mecánicas y satisfacer los requisitos de resistencia a los rayos ultravioleta, al tracking eléctrico y a la intemperie, exigidos en este tipo de líneas.



Número de Catálogo	Anillo Cód. PLP AN-02	Masa aprox. del Conjunto (kg)
IP-101	no	0,55
IP-101-A	sí	0,57

## Aislador Polimérico - 35 kV



El Aislador Polimérico es utilizado en redes de distribución de energía eléctrica con cables cubiertos, clase de tensión 35 kV.

Está fabricado en polietileno de alta densidad de color ceniza, y fue desarrollado exclusivamente para obtener excelentes características mecánicas y satisfacer los requisitos de resistencia a los rayos ultravioleta, al tracking eléctrico y a la intemperie, exigidos en este tipo de líneas.



Número de Catálogo	Composición del Conjunto		Masa aprox. del Conjunto (kg)
	Anillo (AN-03)	Rosca (mm)	
IP-102	no	25	1,30
IP-102-A	sí	25	1,35
IP-103	no	35	1,30
IP-103-A	sí	35	1,35

## Aislador Pilar Polimérico - 15 kV



El Aislador Pilar Polimérico es utilizado en redes de distribución de energía eléctrica con cables desnudos ó protegidos, clase de tensión 15 KV, que exigen mayor NPI.

**Cuerpo:** Es fabricado en polietileno de alta densidad en color ceniza y fue desarrollado exclusivamente para obtener excelentes características mecánicas y alcanzar los requerimientos de resistencia a los rayos ultravioletas, al tracking eléctrico y a las condiciones atmosféricas exigidas en este tipo de redes.

**Base Polimérica:** Es fabricada en nylon natural.



Número de Catálogo	Anillo Cód. PLP AN-02	Masa aprox. del Conjunto (kg)
IPP-15	no	0,88
IPP-15A	sí	0,90

## Aislador Polimérico Vice-Top



El Aislador Polimérico Vice-Top con garras de PLP se utiliza en Redes Aéreas de Distribución de Energía Eléctrica, clase de tensión 15 KV ó 35 KV, para su aplicación en cables protegidos (puede ser aplicado también en cables desnudos; en ese caso, será necesario el cambio de los mordientes poliméricos por metálicos). El aislador fue desarrollado para cubrir los parámetros eléctricos y mecánicos en ambientes típicos para ese tipo de redes.

El aislador es una pieza fabricada por el proceso de inyección en polietileno de alta densidad, en color ceniza y con resistencia al proceso de tracking eléctrico. Fue proyectado con un mecanismo especial, que asegura el cable utilizando un par de mandíbulas que calibran su presión de apriete a través de un sistema mecánico.

Número de Catálogo	Mordiente	Rosca (pul.)	Masa Aprox. (kg)	Tensión (kV)
IP-15-VTN	Nylon	1"	0,90	15
IP-15-VTM	Metálico	1"	0,92	15
IP-35-VTN	Nylon	1"	1,48	35
IP-35-VTN2	Nylon	1.3/8"	1,45	35
IP-35-VTM	Metálico	1"	1,50	35
IP-35-VTM2	Metálico	1.3/8"	1,47	35



## Brazo Tipo "L"



Herraje en forma de "L" que, ubicado en un poste, tiene la función de sustentación del cable mensajero de las líneas compactas de clase 15 kV, en condición tangencial ó en ángulos de deflexión de no más de 6°.

El Brazo "L" está compuesto por un cuerpo y un conjunto prensacable fabricado en hierro nodular y por tornillo, tuerca y arandela fabricados en hierro fundido nodular. Todas las piezas son cincadas en caliente. El conjunto brazo "L" tiene un peso aproximado de 4,5 Kg.

El prensacable contiene dos camas, siendo una de ellas para cable de acero de 3/8" (9,5 mm).

El Brazo "L" de PLP soporta los siguientes esfuerzos mecánicos:

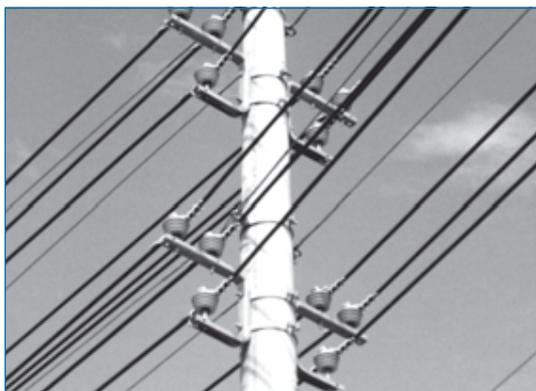
Esfuerzos	Resistencia Nominal (daN)	Sin deformación permanente (daN)	Con deformación permanente (daN)
Vertical-V	500	700	1000
Horizontal-H	800	1120	1600
Transversal-T	100	140	200

Número de Catálogo

BSL-02



## Brazo Tipo "C"



Herraje en forma de "C" que, ubicado en un poste, tiene la función de anclaje ó sustentación de los cables de fase en condiciones de ángulo, final de línea y derivaciones y para conexión de equipamientos a la línea compacta clase 15 KV.

El Brazo "C" está fabricado en acero cincado en caliente y tiene una masa aproximada de 10 Kg.

El Brazo "C" de PLP soporta los siguientes esfuerzos mecánicos:

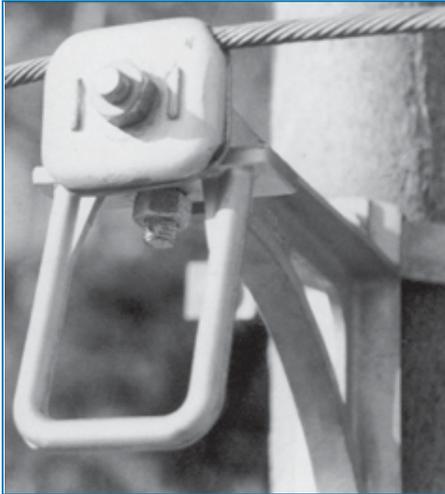
Esfuerzos	Resistencia Nominal (daN)	Sin deformación permanente (daN)	Con deformación permanente (daN)
Vertical-V1	200	280	400
Vertical-V2	100	140	200
Horizontal-H1	300	420	600
Horizontal-H2	150	210	300

Número de Catálogo

BSC-04



## Estribo para Brazo Tipo "L"



Herraje que complementa al Brazo tipo "L", cuya función es permitir la instalación del espaciador poligonal, cuando se deban utilizar brazos antibalaceo.

El Estribo está fabricado en hierro fundido nodular y cincado en caliente.



Número de Catálogo	Carga Nominal daN	Carga mínima sin deformación daN	Carga de rotura
EST-01	200	280	400

## Brazo Antibalaceo



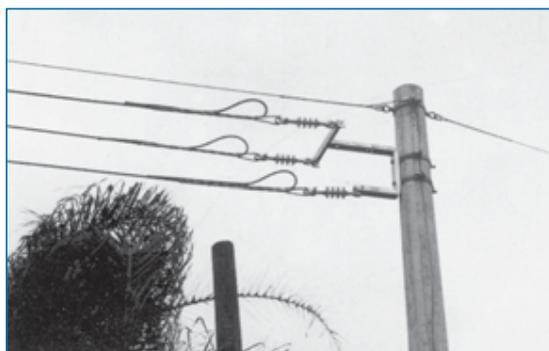
Accesorio de material polimérico cuya función es la fijación del espaciador poligonal, evitando la aproximación ó el distanciamiento de los cables protegidos junto a las estructuras y reduciendo de este modo, la vibración mecánica de las líneas compactas clases 15 y 35 kV.

El Brazo Antibalaceo está fabricado con un compuesto a base de poliamida de color negro y fue desarrollado exclusivamente para obtener excelentes características mecánicas y satisfacer los requisitos de resistencia a los rayos ultravioleta, al tracking eléctrico y a la intemperie, exigidos en este tipo de líneas.



Número de Catálogo	Tensión máxima Operación kV	Angulo máximo de instalación	Tracción sin deformación permanente daN	Compresión sin deformación permanente daN	Tracción sin rotura daN	Compresión sin rotura daN	Esfuerzo Lateral daN	Longitud (mm)	
								A	B
BAB-01	35	15°	126	126	180	180	50	570	
BAB-02	15	15°	126	126	180	180	50	320	

## Soporte Auxiliar para Brazo Tipo "C"



Número  
de  
Catálogo

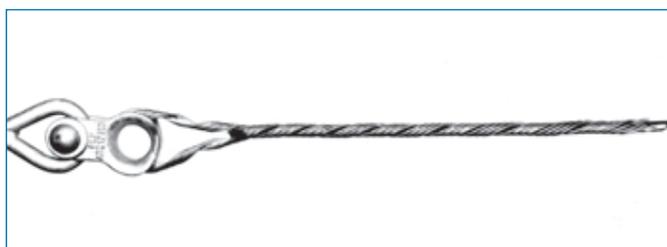
SAA-02

También denominado Guardacanto Recto ó Guardacanto Auxiliar, es un herraje utilizado para el comienzo del tendido de las fases en el extremo superior del Brazo "C", ó para la instalación de seccionadores fusibles y descargadores en la línea compacta clase 15 kV.

El soporte está fabricado en acero al carbono con cincado en caliente y tiene una resistencia mecánica a tracción nominal de 300 daN y la resistencia a la rotura es de 600 daN.



## Retención Preformada para Cable Protegido

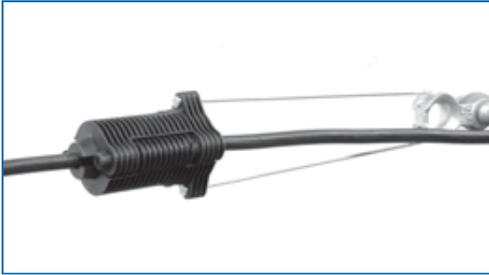


Anclaje de los cables de fase en estructuras de fin de línea ó en estructuras donde hay un seccionamiento de fases. Se aplica directamente sobre la protección del conductor.

La Retención Preformada está fabricada a partir de hilos de acero galvanizado ó recubiertos en aluminio. Luego la formación recibe en su parte interna un material abrasivo para mejorar el agarre sobre el conductor.

Número de Catálogo	Intervalo de Diámetro de Aplicación (mm)		Sección Mensajero (mm <sup>2</sup> )	Tensión Nominal (kV)	Longitud máxima (mm)	Código de Color	Resistencia mínima de deslizamiento (daN)	Masa aproximada (kg)
	Mín.	Máx.						
DE-1551	13,00	15,00	35	15	710	rojo	500	0,27
DE-1552	14,00	16,00	50	15	790	azul	500	0,30
DE-1553	15,50	18,00	70	15	850	verde	500	0,43
DE-1554	17,00	19,50	95	15	900	naranja	500	0,47
DE-1555	18,80	21,30	120	15	940	negro	500	0,50
DE-1556	20,00	22,50	150	15	990	marron	500	0,63
DE-1557	22,00	24,50	185	15	1000	purpura	500	0,83
DE-1558	24,00	26,50	240	15	1060	amarillo	500	0,88
DE-3501	25,00	27,50	70	35	1040	amarillo	1000	0,83
DE-3502	26,50	29,00	95	35	1160	verde	1000	0,95
DE-3503	28,50	30,50	120	35	1220	rojo	1000	1,00
DE-3504	29,50	32,00	150	35	1280	azul	1000	1,05
DE-3505	31,50	34,00	185	35	1360	negro	1250	1,40
DE-3506	33,50	36,00	240	35	1430	naranja	1000	1,50

## Grapa de Retención Dieléctrica



Accesorio en forma de cuña, destinado al anclaje de los cables de fase en estructuras de fin de línea ó en estructuras donde hay un seccionamiento de fases. Se aplica directamente sobre la protección del cable.

### Características de la Grapa:

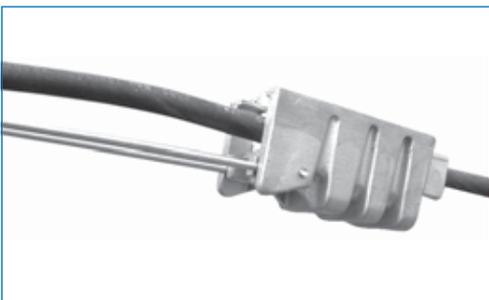
- Cuerpo y cuñas – fabricados en material polimérico resistente a los rayos ultravioleta, al tracking eléctrico y a la intemperie.
- Estribo – fabricado en acero flexible (galvanizado ó inoxidable).

Código PLP Estribo Acero Inox	Cable Protegido Diámetro externo (mm)	
	Mínimo	Máximo
GAD-501	12,00	15,00
GAD-502	15,01	18,00
GAD-503	18,01	21,00
GAD-504	21,01	24,00
GAD-505	24,01	27,00

Carga de tracción = 500 daN.



## Grapa de Retención Metálica



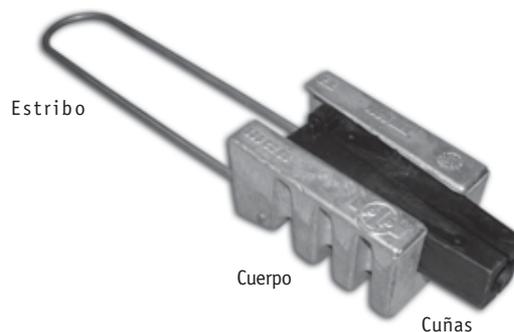
Accesorio en forma de cuña, destinado al anclaje de los cables de fase en estructuras de fin de línea ó en estructuras donde hay un seccionamiento de fases. Se aplica directamente sobre la protección del cable.

### Características de la Grapa:

- Cuerpo – fabricado en aluminio fundido.
- Cuñas – fabricadas en poliamida resistente a los rayos ultravioleta, al tracking eléctrico y a la intemperie.
- Estribo – fabricado en acero inoxidable.

Número de Catálogo		Cable Protegido Diámetro externo (mm)	
		Mínimo	Máximo
GAD-1001	N	10,00	12,00
GAD-1002	N	12,00	14,00
GAD-1003	N	14,00	16,00
GAD-1004	N	16,00	18,00
GAD-1005	N	18,00	20,00
GAD-1006	N	20,00	22,00
GAD-1007	N	22,00	24,00
GAD-1008	N	24,00	27,00

Carga de tracción = 1000 daN.



## Atadura Plástica de Tope (ó de Cabeza)



La Atadura Plástica de Tope se utiliza para la fijación de los cables protegidos en los aisladores de perno fijo aplicados en el brazo tipo "C" ó en crucetas.

Está fabricada a partir de material plástico resistente a la intemperie y a los rayos ultravioleta.

Para estructuras en tangente ó donde las deflexiones sean como máximo:

- Angulo horizontal: 10°
- Angulo vertical: 15°



Aislador de Perno Fijo Ø Cuello = 57 mm

Número de Catálogo	Cable Protegido Diámetro externo		Longitud máxima aplicada (mm)	Código de Color	Código de color del aislador	Masa aproximada (kg)
	Mínimo	Máximo				
TTC-1104	7,51	10,17	485	blanco	negro	0,12
TTC-1100	10,18	13,73	464	verde	negro	0,12
TTC-1101	13,74	18,55	470	azul	negro	0,13
TTC-1102	18,56	23,38	505	naranja	negro	0,14
TTC-1103	23,39	27,95	540	rojo	negro	0,15
TTC-1105	27,96	33,03	591	negro	negro	0,15

Aislador de Perno Fijo Ø Cuello = 73 mm

Número de Catálogo	Cable Protegido Diámetro externo		Longitud máxima aplicada (mm)	Código de Color	Código de color del aislador	Masa aproximada (kg)
	Mínimo	Máximo				
TTF-1205	7,51	10,17	505	blanco	amarillo	0,10
TTF-1200	10,18	13,73	482	verde	amarillo	0,13
TTF-1201	13,74	18,55	490	azul	amarillo	0,14
TTF-1202	18,56	23,38	524	naranja	amarillo	0,15
TTF-1203	23,39	27,95	559	rojo	amarillo	0,17
TTF-1204	27,96	33,03	609	negro	amarillo	0,18

## Atadura Plástica Lateral (ó de Cuello)



La Atadura Plástica Lateral se utiliza para la fijación de los cables protegidos en los aisladores de perno fijo aplicados en el brazo tipo "C" ó en crucetas.

Está fabricada a partir de material plástico resistente a la intemperie y a los rayos ultravioleta.

Para estructuras en ángulo de la línea, como máximo:

- Angulo horizontal: 40°
- Angulo vertical: 15°



Aislador de Perno Fijo Ø Cuello = 57 mm

Número de Catálogo	Cable protegido Diámetro externo		Longitud máxima aplicada (mm)	Código de Color	Código de color do aislador	Masa aproximada (kg)
	Mínimo	Máximo				
SSC-2151	10,18	13,73	413	verde	negro	0,09
SSC-2152	13,74	18,55	416	azul	negro	0,10
SSC-2153	18,56	23,38	448	naranja	negro	0,11
SSC-2154	23,39	27,95	479	rojo	negro	0,11
SSC-2155	27,96	33,03	527	negro	negro	0,12

Aislador de Perno Fijo Ø Cuello = 73 mm

Número de Catálogo	Cable protegido Diámetro externo		Longitud máxima aplicada (mm)	Código de Color	Código de color del aislador	Masa aproximada (kg)
	Mínimo	Máximo				
SSF-2251	10,18	13,73	425	verde	amarillo	0,10
SSF-2252	13,74	18,55	428	azul	amarillo	0,10
SSF-2253	18,56	23,38	460	naranja	amarillo	0,12
SSF-2254	23,39	27,95	492	rojo	amarillo	0,13
SSF-2255	27,96	33,03	540	negro	amarillo	0,13



Línea Compacta en las instalaciones de PLP, en Cajamar - SP





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

Av. Tenente Marques, 1112 - Polvilho

CEP: 07770-000 - Cajamar - SP - Brasil

Tel.: 55 11 4448-8000 - Fax: 55 11 4448-8080

E-mail: [plp@plpl.com.br](mailto:plp@plpl.com.br)

[www.plp.com.br](http://www.plp.com.br)

