


ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACCESORIOS METÁLICOS PARA POSTES.

Nro.	FECHA	APROBADO POR	REVISADO POR	ELABORADO POR
6				
5				
4				
3				
2				
1				
0				

 Electrocentro	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACCESORIOS METÁLICOS PARA POSTES	CODIGO
		Pág.: 2 DE 21

1 OBJETIVO

El presente documento establece las especificaciones técnicas mínimas que deben cumplir los accesorios metálicos de postes en cuanto a diseño, materia prima, fabricación, pruebas y transporte, que se utilizarán en la concesión de las Empresas de Distribución del Grupo Distriluz.

2 NORMAS A CUMPLIR

El suministro cumplirá con la última versión de las siguientes normas:

ACERO:

SAE AMS 5046 : Society of automotive engineers Standard for Carbon Steel, sheet, strip, and plate (SAE 1020 and SAE 1025) annealed.

GALVANIZADO:

ASTM A153/ A 153M : Standard Specification for Zinc Coating (Hot-Dip) on Iron and Steel Hardware.

PERNOS MAQUINADOS, PERNO DOBLE ARMADO, PERNO DE FoGo:

IEEE C135.1 : American National Standard for zinc-coated steel bolts and nuts for overhead line construction .

PERNO SIMPLE BORDE:

ANSI C135.31 : American National Standard for zinc-coated ferrous single and double upset spool insulator bolts for overhead line construction.

PERNOS OJO:

ANSI C135.4 : American National Standard for zinc-coated ferrous eyebolts and nuts for overhead line construction

PERNO TIRAFONDO:

ANSI B18.2.1 : American National Standard for square and hex bolts and screws inch series.

ANSI B18.2.3.10M

: American National Standard for square head bolts (metric series).

PERNO COCHE:

ASME B18.5 : American Society of Mechanical Engineers for round head bolts (inch series)

ASME B18.5.2.1M

: American Society of Mechanical engineers for metric round head short square neck bolts

ARANDELAS:

ASTM 436M : Standard Specification for Hardened Steel Washers [Metric]


PORTALINEA VERTICAL:

ANSI C135.20 : Standard Specification for line construction-zinc-coated ferrous insulator clevises.

MUESTREO:

NTP ISO 2859 – 1 : Procedimientos de Muestreo para Inspección por Atributos.

Se aceptarán otras normas que aseguren una calidad igual o superior; en este caso, se enviará una copia de las mismas para su evaluación. Además, los accesorios cumplirán los requisitos complementarios que se indican en la presente especificación.

 Electrocentro	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACCESORIOS METÁLICOS PARA POSTES	CODIGO Pág.: 3 DE 21
--	--	------------------------------------

3 CONDICIONES TÉCNICAS

3.1 Condiciones ambientales de servicio

Los accesorios se instalarán en los sistemas eléctricos de las Empresas de Distribución del Grupo Distriluz, cuyas características ambientales son las siguientes:

- Temperatura ambiente : -10°C a 40°C
- Humedad relativa : 10% a 95%
- Altura máxima : 4500 m. s. n. m.

3.2 Condiciones de operación del sistema

Los accesorios, serán utilizados en los aisladores instalados en los siguientes sistemas:

- Sistema de Distribución : 33, 22.9, 13.2 y 10 KV
- Frecuencia de servicio : 60 Hz.

4 CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ENTREGA

4.1 Embalaje y marcado

Los materiales, deberán ser embalados de forma apropiada que permita asegurar su protección contra posibles deterioros mecánicos y efectos nocivos debido al tiempo y condiciones climatológicas que tengan lugar durante el traslado hasta el sitio de entrega y durante el tiempo de almacenamiento.

En el embalaje se usará material de relleno que proteja a los materiales de sufrir golpes y daños durante la carga y descarga, para proteger los materiales de la humedad, se usarán cubiertas herméticas o bolsas conteniendo material higroscópico.

Cuando los recipientes de embalajes sean de madera, estos serán sólidamente contruidos, y en ningún caso se utilizará madera de menos de 25 mm de espesor.

Cada caja o recipiente deberá incluir necesariamente en un sobre impermeabilizado la siguiente información: lista de embarque indicando su contenido, número de licitación, orden de compra, pesos netos y brutos, dimensiones de cajones y cantidad por cajón.

Todas las piezas de cada caja o recipiente quedarán claramente marcadas para su identificación.


Cada caja o recipiente deberá llevar impresa la leyenda que identifica al propietario, destino, vía de transporte, tipo de material, cantidad de accesorios, dimensiones, pesos neto y bruto, así como la forma correcta de transportarlo y almacenarlo.

Los accesorios deberán tener marcado en alto relieve la siguiente información:

- Nombre o símbolo del fabricante.
- Carga de rotura mínima en kN.

4.2 Garantía de calidad Técnica

La garantía, entendida como la obligatoriedad de reposición de algún suministro por fallas atribuibles al proveedor, será de 2 (dos) años como mínimo, contados a partir de la fecha de entrega en almacenes.

 Electrocentro	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACCESORIOS METÁLICOS PARA POSTES	CODIGO
		Pág.: 4 DE 21

Para cada lote entregado, el fabricante deberá presentar un certificado de garantía el cual garantice que los materiales que conforman dicho lote, cumplen con todas las características técnicas ofertadas para el presente suministro.

4.3 Información técnica requerida

Se deberá adjuntar obligatoriamente la información técnica siguiente:

- Catálogo original completo de los accesorios, en la cual se evidencie el cumplimiento de todos los requerimientos de las presentes especificaciones técnicas.
- Como mínimo se incluirá la siguiente información: tipo del material, acabado, dimensiones, pesos, resistencia, dibujo o foto con dimensiones, características técnicas, construcción, performance, etc.

5 PRUEBAS

Los materiales que formen parte del suministro, serán sometidos durante su fabricación a todas las pruebas, controles, inspecciones o verificaciones prescritas en el punto 2 con la finalidad de comprobar que los materiales satisfacen las exigencias, previsiones e intenciones del presente documento.

Dentro de los 30 días calendarios siguientes a la firma del contrato, el proveedor alcanzará al propietario la lista de las pruebas, controles e inspecciones que deberán ser sometidos los materiales.

5.1 Pruebas de rutina de materiales

Serán realizadas según el procedimiento indicado en la NTP ISO 2859 – 1 Procedimientos de Muestreo para Inspección por Atributos.

5.2 Costo de las pruebas

Los costos de las pruebas, controles e inspecciones serán incluidos en la oferta.

5.3 Acceso a talleres y laboratorios

El proveedor permitirá al propietario el acceso de toda la información necesaria.

5.4 Convocatoria y presencia de los inspectores

El proveedor comunicará por escrito al propietario, con quince (15) días calendarios de anticipación, la fecha y el lugar de las pruebas. El propietario comunicará al proveedor, por lo menos con cinco (05) días calendarios de anticipación su intención de asistir o no a ellas.


6 PROGRAMA DE FABRICACIÓN

El proveedor preparará en forma detallada y someterá al propietario el programa de fabricación, en dichos programas deberán especificarse claramente el inicio y fin de cada una de las actividades.

Durante el proceso de fabricación, el proveedor deberá actualizar los programas y someterlos al propietario. El primer programa de fabricación deberá ser entregado en la fecha en que se prepare la lista de pruebas, es decir dentro de 30 días calendarios siguientes a la firma del contrato.

7 CONSTANCIA DE SUPERVISIÓN

Todas las pruebas, inspecciones y verificaciones serán objeto de una constancia de supervisión, que será anotada y firmada en duplicado por ambas partes, una copia será entregada al propietario.

 Electrocentro	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACCESORIOS METÁLICOS PARA POSTES	CODIGO
		Pág.: 5 DE 21

La constancia contendrá los resultados de la verificación, inspección y pruebas efectuadas. Este documento es requisito fundamental para autorizar el despacho de los equipos.

En caso que el Inspector no concurra a la verificación, inspección o pruebas, el Proveedor podrá solicitar la autorización para despachar los accesorios. El propietario deberá responder dentro de los diez (10) días calendarios siguientes, dando su autorización o expresando sus reservas, si el propietario no responde el Proveedor dará por aceptado tal solicitud.

8 EMBARQUE Y TRANSPORTE

El proveedor será responsable del traslado de los equipos y materiales hasta el sitio indicado por el propietario incluyendo entre otros:

- Embalaje, carga y transporte desde el lugar de fabricación hasta el puerto de embarque.
- Carga y flete desde el puerto de embarque hasta puerto peruano.
- Descarga y formalidades de aduana en el puerto de desembarque.
- Transporte al sitio indicado por el propietario.
- Operaciones de descarga y de ubicación en los lugares y/o almacenes indicados por el propietario, incluye el costo de los equipos necesarios para realizar esta actividad.


 Electrocentro	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACCESORIOS METÁLICOS PARA POSTES	CODIGO Pág.: 6 DE 21
--	--	--------------------------------

TABLA DE DATOS TÉCNICOS DE ACCESORIOS PARA POSTES

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	UNID.	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
1	PERNO MAQUINADO CON TUERCA Y CONTRATUERCA			
1.1	País de procedencia			
1.2	Fabricante			
1.3	Norma de fabricación y pruebas		IEEE 135.1	
1.4	Clase de galvanizado		ASTM A153/A153M TIPO C	
1.5	Material de fabricación		Acero forjado SAE 1020	
	Norma del acero		SAE AMS5046	
1.6	Espesor mínimo del galvanizado	um	100	
1.7	Tipo de tuercas		Cuadradas	
1.8	Tipo de contratuercas		Cuadradas de doble concavidad	
1.9	Forma de la cabeza del perno		Cuadrada	
1.10	Dimensiones		Ver tabla y diseño adjunto	

TABLA DE DIMENSIONES DE PERNOS MAQUINADOS

Item SAP	Diámetro (ØD) pulg (mm)	Longitud (L) Pulg (mm)	Roscado (R) (mm)	Carga Rotura Mínima (kN)
150335	5/8 (16)	8 (203)	102	55

FIRMA Y SELLO DEL FABRICANTE


 Electrocentro	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACCESORIOS METÁLICOS PARA POSTES	CODIGO
		Pág.: 7 DE 21

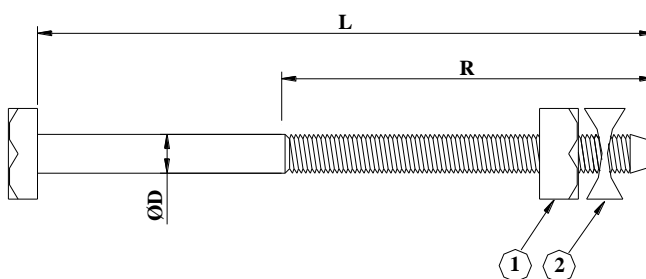
TABLA DE DATOS TÉCNICOS DE ACCESORIOS PARA POSTES

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	UNID.	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
2	PERNO DOBLE ARMADO			
2.1	País de procedencia			
2.2	Fabricante			
2.3	Norma de fabricación y pruebas		IEEE 135.1	
2.4	Clase de galvanizado		ASTM A153/A153 M TIPO C	
2.5	Material de fabricación		Acero forjado SAE 1020	
	Norma del acero		SAE AMS5046	
2.6	Espesor mínimo del galvanizado	um	100	
2.7	Tipo de tuercas		Cuadradas	
2.8	Tipo de contratueras		Cuadradas de doble concavidad	
2.9	Dimensiones		Ver tabla y diseño adjunto	

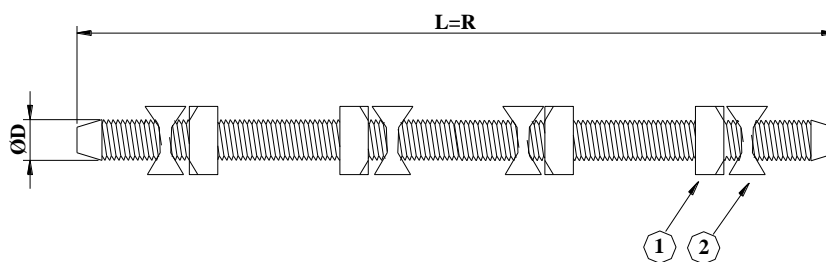
TABLA DE DIMENSIONES DE PERNO DOBLE ARMADO

Item SAP	Diámetro (ØD) pulg (mm)	Longitud (L) Pulg (mm)	Roscado (R) (mm)	Carga Rotura Mínima (kN)
150295	5/8 (16)	14 (356)	14 (356)	55

FIRMA Y SELLO DEL FABRICANTE

TABLA DE DATOS TÉCNICOS DE ACCESORIOS PARA POSTES
PERNO MAQUINADO CON TUERCA Y CONTRATUERCA


2	1	UND.	CONTRATUERCA CUADRADA DE DOBLE CONCAVIDAD
1	1	UND.	TUERCA CUADRADA
ITEM	CANT.	UND.	DESCRIPCION

PERNO DOBLE ARMADO


2	4	UND.	CONTRATUERCA CUADRADA DE DOBLE CONCAVIDAD
1	4	UND.	TUERCA CUADRADA
ITEM	CANT.	UND.	DESCRIPCION


 Electrocentro	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACCESORIOS METALICOS PARA POSTES	CODIGO
		Pág.: 9 DE 21

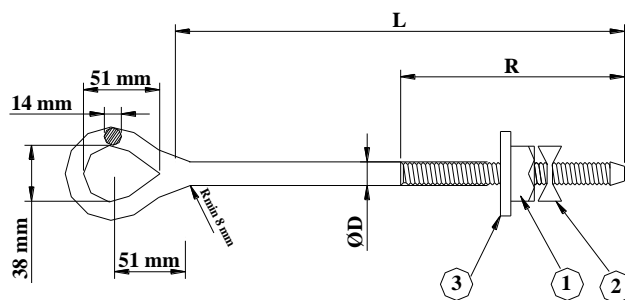
TABLA DE DATOS TÉCNICOS DE ACCESORIOS PARA POSTES

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	UNID.	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
5	PERNO OJO A°G° CON TUERCA, ARANDELA Y CONTRATUERCA			
5.1	País de procedencia			
5.2	Fabricante			
5.3	Norma de fabricación		ANSI C135.4	
5.4	Clase de galvanizado		ASTM A153/A153 M TIPO C	
5.5	Material de fabricación		Acero forjado SAE 1020	
	Norma del acero		SAE AMS5046	
5.6	Espesor mínimo del galvanizado	um	100	
5.7	Tipo de tuercas		Cuadradas	
5.8	Tipo de contratuercas		Cuadradas de doble concavidad	
5.9	Dimensiones		Ver tabla y diseño adjunto	

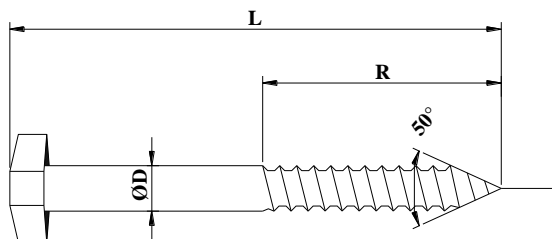
TABLA DE DIMENSIONES DE PERNO OJO

Item SAP	Diámetro pulg (mm)	Longitud Pulg (mm)	Roscado (mm)	Carga Rotura Mínima (kN)
150371	5/8 (16)	8 (203)	102	55

FIRMA Y SELLO DEL FABRICANTE

PERNO OJO CON TUERCA CONTRATUERCA Y ARANDELA


3	1	UND.	ARANDELA REDONDA
2	1	UND.	CONTRATUERCA CUADRADA DE DOBLE CONCAVIDAD
1	1	UND.	TUERCA CUADRADA
ITEM	CANT.	UND.	DESCRIPCION

PERNO TIRAFONDO



 Electrocentro	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACCESORIOS METÁLICOS PARA POSTES	CODIGO
		Pág.: 11 DE 21

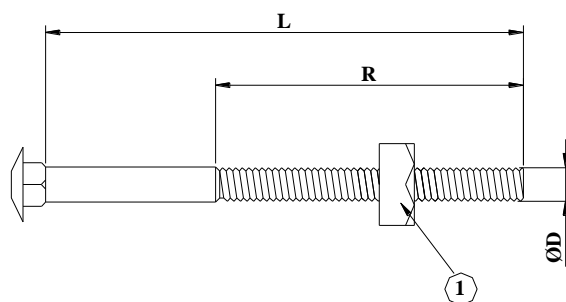
TABLA DE DATOS TÉCNICOS DE ACCESORIOS PARA POSTES

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	UNID.	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
8	ARANDELAS CUADRADAS			
8.1	País de procedencia			
8.2	Fabricante			
8.3	Norma de fabricación		ASTM F436M	
8.4	Clase de galvanizado		ASTM A153/A153 M TIPO C	
8.5	Material de fabricación		Acero forjado SAE 1020	
	Norma del acero		SAE AMS5046	
8.6	Espesor mínimo del galvanizado	um	100	
8.7	Dimensiones		Ver tabla y diseño adjunto	

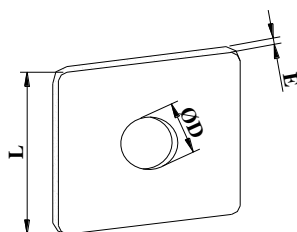
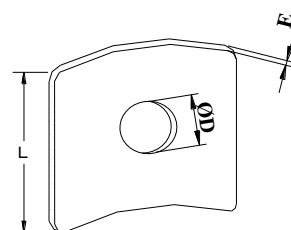
TABLA DE DIMENSIONES DE ARANDELAS CUADRADAS

Ítem SAP	Arandela cuadrada	Lado (L) pulg (mm)	Espesor (E) Pulg (mm)	Diámetro Hueco (ØD) Pulg (mm)	Carga Rotura Mínima a Esfuerzo Cortante (kN)
150097	plana	2 1/4 (57)	3/16 (5)	11/16 (18)	41
150090	curvada	2 1/4 (57)	3/16 (5)	11/16 (18)	41

FIRMA Y SELLO DEL FABRICANTE

PERNO COCHE CON TUERCA


1	1	UND.	TUERCA CUADRADA
ITEM	CANT.	UND.	DESCRIPCION

ARANDELA CUADRADAS

ARANDELA CUADRADA PLANA

ARANDELA CUADRADA CURVA


 Electrocentro	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACCESORIOS METÁLICOS PARA POSTES	CODIGO
		Pág.: 13 DE 21

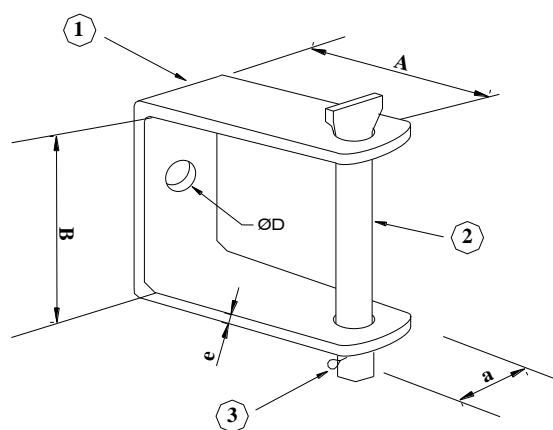
TABLA DE DATOS TÉCNICOS DE ACCESORIOS PARA POSTES
ITEM SAP: SEGÚN TABLA

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	UNID.	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
9	PORTALINEAS VERTICALES SIMPLES			
9.1	País de procedencia			
9.2	Fabricante			
9.3	Norma de fabricación		ANSI C135.20	
9.4	Clase de galvanizado		ASTM A153/A153 M TIPO C	
9.5	Material de fabricación de la portalinea y pin		Acero SAE 1020	
	Norma del acero		SAE AMS5046	
	Dimensiones de la plancha de acero para aislador 53-1/53-2 (a x e)		38mm x 5mm	
9.6	Material de fabricación del pasador		acero galvanizado, latón o bronce.	
9.7	Espesor mínimo del galvanizado	um	100	
9.8	Dimensiones		Para aislador 53-2	
9.9	Función		Para anclaje de cable de acometidas	

TABLA DE DIMENSIONES DE PORTALINEAS

Ítem SAP	Tipo de Portalinea	Para Aislador	Longitud A mínima	Longitud B mínima	Diámetro (ØD) mínimo	Carga Rotura Mínima (kN)	Ø Pin pulg (mm)
150441	vertical simple	53-1	60	58	14	17.8	1/2 (13)

FIRMA Y SELLO DEL FABRICANTE

PORTALINEA VERTICAL SIMPLE


3	1	UND.	PASADOR
2	1	UND.	PIN DE ACERO GALVANIZADO
1	1	UND.	CUERPO DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO
ITEM	CANT.	UND.	DESCRIPCION

TABLA DE DATOS TÉCNICOS DE FLEJE DE ACERO INOXIDABLE

ITEM	COD. SAP	DESCRIPCION ABREVIADA
1.16	150218	FLEJE ACERO INOXIDAB 3/4"x30.5M x0.76mm

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	V. REQUERIDO	V. GARANTIZADO
1	Fabricante			
2	Procedencia			
3	Catálogo / N° de Serie			
4	Material		Acero Inoxidable No Magnético	
5	Tipo de Acero		AISI 201 o 306	
6	Acabado		Liso y sin bordes cortantes	
7	Dimensión			
	largo	mm	100 pies o 30.48 mts	
	- Ancho	mm	19.05 o 3/4 plg	
	- Espesor	mm	0.8 o 0.030 plg	
8	Máximo esfuerzo de tracción	Kg	1000	

TABLA DE DATOS TÉCNICOS DE HEBILLA DE ACERO INOXIDABLE

ITEM	COD. SAP	DESCRIPCION ABREVIADA
1.17	150220	HEBILLA ACERO INOXIDA PARA FLEJE 3/4"

HEBILLA PARA FLEJE DE ACERO 3/4"				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	REQUERIDO	OFERTADO
1	Fabricante			
2	Procedencia			
3	Catálogo / N° de Serie			
4	Material		Acero Inoxidable No Magnético	
5	Tipo de Acero		AISI 201 o 306	
6	Acabado		Liso y sin bordes cortantes	
7	Dimensión			
	- Ancho de ranura de hebilla	mm	>10 (Para fleje de acero de 19mm de ancho)	

HEBILLA PARA FLEJE DE ACERO

CÓDIGO SAP: 150220




 Electrocentro	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACCESORIOS METÁLICOS PARA POSTES	CODIGO
		Pág.: 16 DE 21

TABLA DE DATOS TÉCNICOS DE ACCESORIOS PARA POSTES

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	UNID.	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
8	PERNO CON GANCHO CON TUERCA, ARANDELA Y CONTRATUERCA			
8.1	País de procedencia			
8.2	Fabricante			
8.3	Norma de fabricación		IEEE C135.1	
8.4	Clase de galvanizado		ASTM A153/A153 M TIPO C	
8.5	Material de fabricación		Acero forjado SAE 1020	
	Norma del acero		SAE AMS5046	
8.6	Espesor mínimo del galvanizado	um	100	
8.7	Tipo de tuercas		Cuadradas	
8.8	Tipo de contratuercas		Cuadradas de doble concavidad	
8.9	Dimensiones		Ver tabla y diseño adjunto	

TABLA DE DIMENSIONES DE PERNO CON GANCHO CON TUERCA Y CONTRATUERCA

Ítem	Diámetro (D)	Longitud (C)	Roscado	Carga Rotura
SAP	Pulg (mm)	Pulg (mm)	(mm)	Mínima (kN)
POR DEFINIR	5/8 (16)	6 (152)	102	55
POR DEFINIR	5/8 (16)	8 (203)	102	55

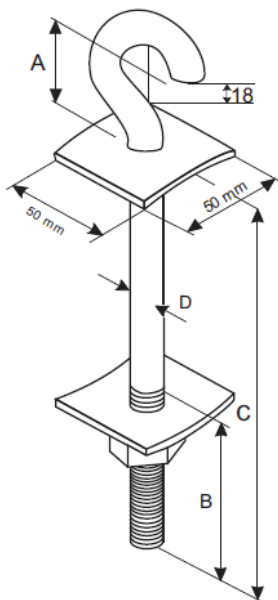


TABLA DE DATOS TÉCNICOS DE CORREA PLÁSTICA DE AMARRE

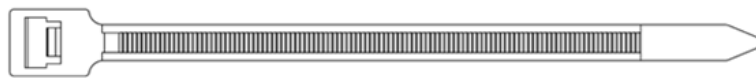
ITEM	COD. SAP	DESCRIPCION ABREVIADA
4.1	150142	AMARRACABLE PVC 193x5 mm
4.2	150140	AMARRACABLE PVC 533x5 mm

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	UNID.	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
1	País de procedencia			
1.1	Fabricante			
1.2	Modelo según fabricante			
1.3	Norma de fabricación y pruebas			
1.4	Material de fabricación		Plástico tipo nylon de una sola pieza	
1.5	Color		Negro	
1.6	Propiedad		Resistente a los rayos ultravioleta	
1.7	Resistente al siguiente rango de temperatura		-40°C a +85°C	
1.8	Dimensiones		Ver tabla de dimensiones	
1.9	Resistencia mínima a la Tensión	Kg	20	
1.10	Aplicación		Amarre y sujeción de cables y conductores en: Redes aéreas de sistemas de distribución de energía (tableros, líneas de MT y redes de BT y AP.	
1.11	Diseño referencial		Ver gráfico	

TABLA DE DIMENSIONES AMARRACABLE

Ítem SAP	Largo (mm)	Ancho (mm)	Diámetro (mm)
150142	193	5	50
150140	533	5	125

CODIGO SAP: 150142, 150140




 Electrocentro	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACCESORIOS METÁLICOS PARA POSTES	CODIGO
		Pág.: 18 DE 21

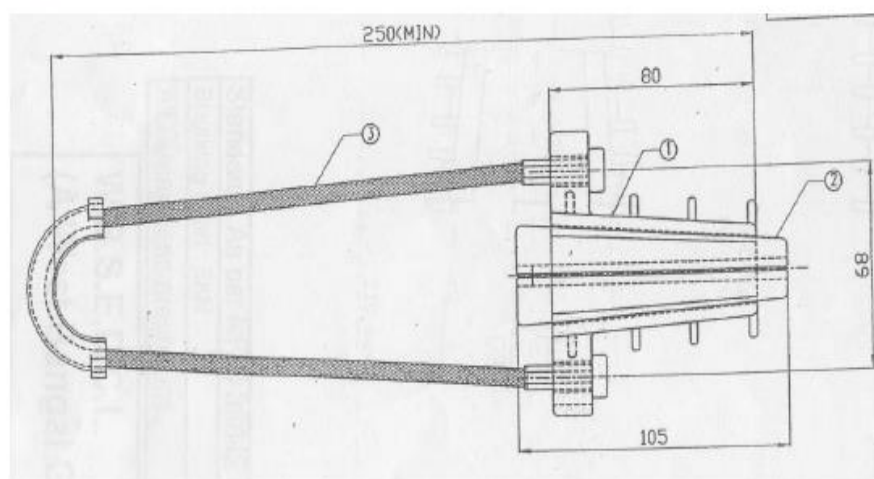
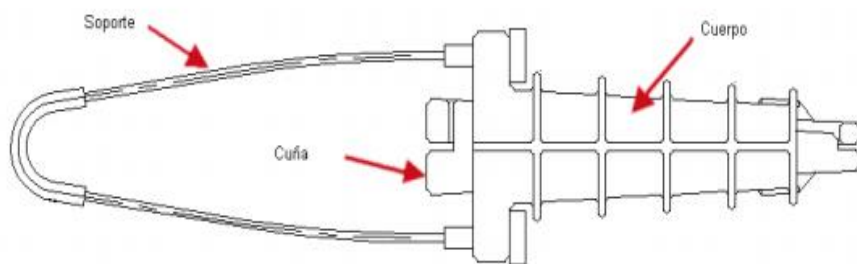
TABLA DE DATOS TÉCNICOS DE GRAPA DE ANCLAJE CÓNICA

ITEM SAP: 150227

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	UNID.	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
	GRAPA DE ANCLAJE: MORDAZA TERMINAL CÓNICA			
2.1	País de procedencia			
2.2	Fabricante			
2.3	Norma de fabricación		NFC 33-041	
2.4	Material de fabricación de:			
	Cuerpo		Aleación de Aluminio ó Aluminio ó Material polimérico	
			Aluminio de primera fusión (aluminio-magnesio, aluminio-silicio, ó aluminio-magnesio-silicio)	
	Cuña		Material polimérico con protección UV	
	Cable de sujeción (Soporte)		Acero inoxidable	
	Otros		Acero Galvanizado	
2.5	Pinza de anclaje con soporte flexible		de acero inoxidable para conectar la tensión de la grapa con el perno de ojo u otro elemento que cumpla dicha función	
2.6	Longitud del soporte flexible que forma parte de la abrazadera (para mantener la distancia entre el perno de ojo y el cuerpo de la grapa.)	mm	150 ± 20	
2.7	Acabado		libre de todos los defectos los bordes estarán convenientemente redondeados	
2.8	Piezas a galvanizar		Todas las piezas de acero, excepto las de acero inoxidable	
2.9	Clase de galvanizado		ASTM A153/A153 M TIPO C	
2.10	Espesor mínimo del galvanizado	um	100	
2.11	Dimensiones		Ver tabla y diseño adjunto	
	Marcado en forma legible, indeleble y durable en el tiempo con la información		Marca o logotipo del fabricante Modelo según catálogo Rango/calibre del conductor Mes y año de fabricación Resistencia mecánica en daN	

TABLA DE GRAPA DE ANCLAJE, PARA CABLE AUTOPORTANTE

Item SAP	Rango de conductores portantes Diámetro (mm) Sección (mm ²)	L mínimo (mm)	Resistencia a la tracción mínima(kN)
150227	25-70	350	15

Código SAP: 150227


(Dimensiones acotadas en mm, son dimensiones mínimas)


	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACCESORIOS METÁLICOS PARA POSTES	CODIGO
		Pág.: 20 DE 21

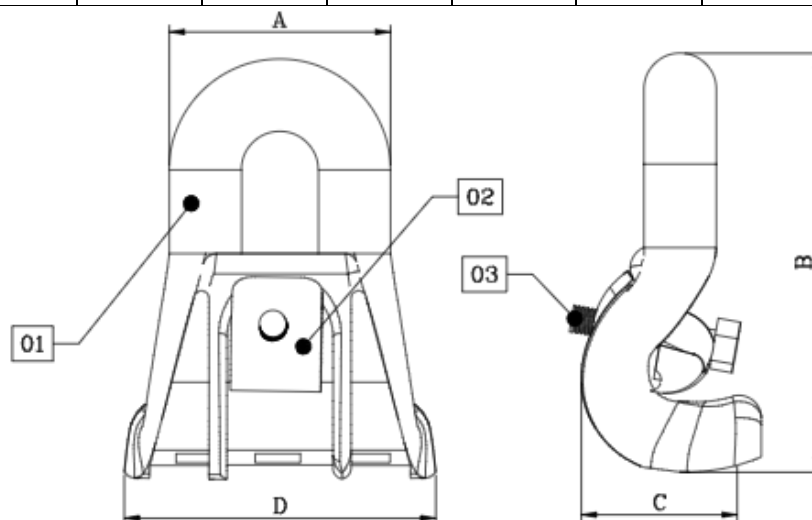
TABLA DE DATOS TÉCNICOS DE GRAPA DE SUSPENSIÓN ANGULAR


ITEM SAP: 150238

ITEM	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
1	GRAPA DE SUSPENSIÓN ANGULAR			
1.1	FABRICANTE			
1.2	PAIS DE FABRICACION			
1.3	MATERIAL		ALEACION DE ALUMINIO	
1.4	CONDUCTORES	mm		
1.5	CARGA DE ROTURA Y DESLIZAMIENTO MINIMA	kN	15/10	
1.6	NORMA DE FABRICACION		ASTM A - 536	
1.7	MASA POR UNIDAD	kg	0.24	
1.8	PLASTIFICADO		SI	

DIMENSIONES DE GRAPA DE SUSPENSIÓN

ITEM	Φ CONDUCTOR		DIMENSIONES (mm)				RESISTENCIA A LA TRACCIÓN (KN)	Peso kg
SAP	MIN	MAX	A	B	C	D		
150238	25	95	50	100	32	106	15	0.24



 Electrocentro	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACCESORIOS METÁLICOS PARA POSTES	CODIGO
		Pág.: 21 DE 21

**TABLA DE DATOS TÉCNICOS DE TUERCA OJO DE A° G° DE 16mmØ
ITEM SAP: 150509**

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	UNID.	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
5	TUERCAS OJO DE A°G°			
5.1	País de procedencia			
5.2	Fabricante			
5.3	Norma de fabricación		ANSI- C135.5	
5.4	Clase de galvanizado		ASTM A153/A153 M TIPO C	
5.5	Material de fabricación		Acero SAE 1020 forjado	
5.6	Espesor mínimo del galvanizado	um	100	
5.7	Carga de rotura mínima	kN	Según tabla adjunta	
5.8	Dimensiones		Ver detalle	

Item SAP	Dimensiones				Resistencia a tracción	Peso
	A (mm)	B (mm)	C (mm)	(ØD)	(kN)	Kg
150509	80	16	35	14.5	56	0.3
150510	80	19	42	16	75	0.39

