

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA LP1810

CRUCETAS DE FIERRO GALVANIZADO

1. ALCANCES

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de las crucetas de perfil angular de acero galvanizado que se utilizarán en redes primarias.

2. NORMAS APLICABLES

Las crucetas de perfil angular, materia de la presente especificación, cumplirán con las prescripciones de las siguientes normas, según la versión vigente a la fecha de la convocatoria a licitación:

NORMA	TITULO
ASTM A 7	FORGED STEEL
ANSI A 153	ZINC COATING (HOT DIP) ON IRON AND STEEL HARDWARE
ASTM A36	STANDARD SPECIFICATION FOR CARBON STRUCTURAL STEEL
ASTM 780	STANDARD PRACTICE FOR REPAIR OF DAMAGED AND UNCOATED AREAS OF HOT-DIP GALVANIZED COATINGS
UNE 21-158-90	HERRAJES PARA LINEAS ELECTRICAS AEREAS DE ALTA TENSION

3. CONDICIONES AMBIENTALES

Las crucetas de perfil angular se instalarán en zonas con las siguientes condiciones ambientales:

- Altitud sobre nivel del mar : hasta 4 500 m
- Humedad relativa : 50 a 95%
- Temperatura ambiente : - 15 °C a 40 °C
- Precipitación pluvial : moderada a intensa

4. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES

Las crucetas de perfil angular de acero galvanizado, se fabricarán de acuerdo a las normas descritas en el párrafo anterior, el tipo de galvanizado será en caliente, con dados soldados sobre el perfil, con perforaciones de acuerdo a las láminas.

5. PRUEBAS

Las pruebas están orientadas a garantizar la calidad de los suministros, por lo que deberán ser efectuadas a cada uno de los lotes de accesorios a ser suministradas, en presencia de un representante del Propietario; caso contrario, deberá presentarse tres (03) juegos de certificados incluyendo los respectivos reportes de prueba satisfactorios emitidos por una entidad debidamente acreditada por el país de origen, la misma que formará parte de

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS	CÓDIGO: LP1810 VERSIÓN: VER.: 02
	CRUCETAS DE FIERRO GALVANIZADO	FECHA: OCT-2015 PÁGINA: 2 de 4

una terna de tres (03) entidades similares que serán propuestas por el Proveedor (antes de iniciar las pruebas) para la aprobación del Propietario, quien certificará que los resultados obtenidos en todas las pruebas señaladas en las Normas consignadas en el acápite 2 están de acuerdo con esta especificación y la oferta del Postor.

Salvo indicación expresa de las normas indicadas en el numeral 2, solamente en lo referente al plan de inspección y muestreo para las pruebas de recepción, se tomará como referencia la Norma UNE 21-158-90.

Los instrumentos a utilizarse en las mediciones y pruebas deberán tener un certificado de calibración vigente expedido por un organismo de control autorizado.

Los certificados y reportes de prueba deberán ser redactados solamente en idioma español o inglés.

El costo para efectuar estas pruebas y los costos que genere el representante del Propietario o de la entidad certificadora estarán incluidos en el precio cotizado por el Postor.

6. EMBALAJE

Los accesorios serán embalados en cajas de madera, provistas de paletas (pallets) de madera y aseguradas mediante correas de bandas de material no metálico altamente resistente a fin de permitir su desplazamiento con un montacargas estándar. Serán suministrados con la protección adecuada para evitar su deterioro. Las caras internas de las cajas de embalaje deberán ser cubierta con papel impermeable para servicio pesado a fin de garantizar un almacenamiento prolongado a intemperie y en ambiente salino.

Cada caja deberá ser identificada (en idioma español o inglés) con la siguiente información:

- Nombre del Propietario
- Nombre del Fabricante
- Tipo de accesorio
- Cantidad de accesorios
- Masa neta en kg
- Masa total en kg

Las marcas serán resistentes a la intemperie y a las condiciones de almacenaje.

7. ALMACENAJE Y RECEPCIÓN DE SUMINISTROS

El Postor deberá considerar que los suministros serán almacenados sobre un terreno compactado, a la intemperie, en ambiente medianamente salino y húmedo.

Previamente a la salida de las instalaciones del fabricante, el Proveedor

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS	CÓDIGO: LP1810 VERSIÓN: VER.: 02
	CRUCETAS DE FIERRO GALVANIZADO	FECHA: OCT-2015 PÁGINA: 3 de 4

deberá remitir los planos de embalaje y almacenaje de los suministros para revisión y aprobación del Propietario; los planos deberán precisar las dimensiones del embalaje, la superficie mínima requerida para almacenaje, el máximo número de paletas a ser apiladas una sobre otra y, de ser el caso, las cantidad y características principales de los contenedores en los que serán transportados y la lista de empaque. Adicionalmente deberá remitir todos los certificados y reportes de prueba solicitados.

La recepción de los suministros se efectuará con la participación de un representante del Proveedor, quién dispondrá del personal y los equipos necesarios para la descarga, inspección física y verificación de la cantidad de elementos a ser recepcionados. El costo de estas actividades estará incluido en el precio cotizado por el Postor.

8. INSPECCIÓN Y PRUEBAS EN FÁBRICA

La inspección y pruebas en fábrica deberán ser efectuadas en presencia de un representante del Propietario o una Entidad debidamente acreditada que será propuesta por el Proveedor para la aprobación del Propietario. Los costos que demanden la inspección y pruebas deberán incluirse en el precio cotizado por el Postor.

9. INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA

Información Técnica para todos los Postores

Las ofertas técnicas de los postores deberán contener la siguiente documentación técnica:

Tabla de Datos Técnicos Garantizados debidamente llenada, firmada y sellada.

Información Técnica adicional para el Postor Ganador

Complementariamente, el postor ganador deberá presentar la siguiente documentación técnica:

Un ejemplar de la versión vigente de las Normas Técnicas que se indican en el numeral 2 de la presente especificación.

Copia de los resultados de las pruebas tipo o de diseño.

Catálogos del fabricante precisando los códigos de los suministros, sus dimensiones, masa, etc.

Planos de diseño para aprobación del propietario.

Recomendaciones y experiencias para el transporte, montaje, mantenimiento y el buen funcionamiento de los suministros.

El costo de la documentación técnica solicitada estará incluido en el precio cotizado para los suministros y su ausencia será causal de descalificación.

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	VALOR OFERTADO
1.0	<u>CRUCETAS DE PERFIL ANGULAR</u>			
1.1	FABRICANTE			
1.2	MATERIAL		ACERO SAE 1020	
1.3	NORMA DE FABRICACIÓN			
1.4	CLASE DE GALVANIZADO SEGÚN ASTM		B	
1.5	DIMENSIONES			
1.5.1	LONGITUD	mm	1500 1800 2500 2720 4000 4300	
1.5.2	ANCHO PERFIL "L"	mm	64 75	
1.5.3	ESPESOR	mm	6,4	
1.6	NÚMERO DE DADOS		1, 2, 3	
1.7	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN (Mínima)	kN/cm ²	4,5	
1.8	PESO POR UNIDAD	daN	11.45 – 34.63	
2.0	<u>PERFILES ANGULARES</u>			
2.1	FABRICANTE			
2.2	MATERIAL			
2.3	NORMA DE FABRICACIÓN			
2.4	CLASE DE GALVANIZADO SEGÚN ASTM		B	
2.5	DIMENSIONES			
2.5.1	LONGITUD	mm	560 875 1000 1670 1800	
2.5.2	ANCHO PERFIL "L"	mm	64 75	
2.5.3	ESPESOR	mm	6,4	
2.6	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN (Mínima)	kN/cm ²	4,5	
2.7	PESO POR UNIDAD	daN		