

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CRUCETA DE PLASTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, UNIVERSAL,
PERFIL "L"

REVISIÓN: 06

FECHA: 2023-06-26

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	Modelo	Indicar
1.3	País de origen	Indicar
1.4	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP, para cada una de las EDs
2	MATERIAL Y FABRICACION:	Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV)
2.1	Resina.	Pigmentada con protección UV y homogénea en toda su estructura.
2.2	Fibra de vidrio	Mínimo tipo E
2.3	Normas de fabricación y ensayos.	NTE INE 3199
2.4	Requisitos generales:	
2.4.1	Forma y tipo	Tipo perfil L (Sección regular tipo ángulo)
2.5	Factor de seguridad	2
2.6	Método de protección contra los agentes de degradación a la Intemperie y UV.	- Velos de superficie no estructurales ricos en resinas, - Recubrimientos exteriores resistente a la radiación ultravioleta - Inhibidores ultravioletas en la matriz polimérica
2.7	Color	Gris, similar al RAL 7004 NOTA 1.
3	ENSAYOS Y PRUEBAS DE RESISTENCIA:	
3.1	Carga de rotura	ASTM D6109; Mayor o igual que la carga de diseño
3.2	Ensayo de resistencia a la flexión	ASTM D6109; < 3% de la Longitud total de la cruceta
3.3	Ensayo de perno pasante o fuerza de tracción	NTE INEN 3199; Debe soportar como mínimo la carga de trabajo de la cruceta
3.4	Ensayo de torsión de apriete	ASCE 104; Debe soportar por lo menos 75 Nm (55 libras/pie) de carga en un perno.
3.5	Ensayo de resistencia a la torsión	NTE INEN 3199; Alcanzar 100 daN perpendicular al eje vertical del aislador en la cruceta, Después de 5 min de aplicar la carga no debe presentar grietas.
3.6	Ensayo de soporte mecánico de larga duración	NTE INEN 3199; Aplicar la carga de trabajo sobre el punto de fijación de los aisladores laterales. La carga debe mantenerse por un período de 216 h. En la cruceta se debe cumplir que: a) no presente grietas; b.) la flecha residual máxima medida en cada extremo, en el plano de aplicación de las cargas, no supere los 20 mm
3.7	Ensayo de envejecimiento acelerado a exposición rayos UV.	1. ASTM G154 (Ciclo especificado en ANSI C136.20, literal 10.1), y 2. ASTM G154 (Ciclo 7). Mínimo 5000 horas, No deben existir fibras expuestas, pérdidas mecánicas no mayores al 30% (según ASTM D790).
3.8	Ensayo de temperatura de deflexión de plásticos bajo carga de flexión (termo distorsión).	ASTM D648; Método B (0.455 MPa); temperatura > 100°C.
3.9	Ensayo de voltaje de ruptura dieléctrica.	ASTM D149; Método A; voltaje ≥ 8000 V/mm.
3.10	Ensayo de velocidad de combustión de plástico en posición horizontal.	ASTM D635; tasa de combustión ≤ 25,4 mm/min.
3.11	Ensayo de pérdida de ignición de resinas reforzadas curadas - contenido de fibra.	ASTM D2584; contenido de fibra > 60%.
3.12	Ensayo de absorción de agua.	ASTM D570; absorción < 0,6%.

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CRUCETA DE PLASTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, UNIVERSAL,
PERFIL "L"

REVISIÓN: 06

FECHA: 2023-06-26

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
3.13	Tamaño de la muestra para recepción de postes respecto a las pruebas de deformación permanente, flecha en la carga de trabajo y carga de rotura.	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE INEN ISO 2859-1.
3.14	Equipo requerido para ensayo de flexión.	NOTA 2.
4.	DIMENSIONES Y TOLERANCIAS	
4.1	Longitud	1%
4.2	Lado de sección externa	± 5 mm
4.3	Entre centros de perforaciones	± 6 mm
4.4	Perforaciones	± 2 mm
5	CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS	
5.1	Longitud (L)	Ver especificaciones particulares.
5.2	Dimensiones del ángulo	Ver especificaciones particulares.
5.3	Superficie exterior del poste.	NOTA 3.
5.4	Ubicación y diámetro de orificios	De acuerdo a gráfico anexo. NOTA 4 .
5.5	Carga de trabajo	Ver especificaciones particulares
5.6	Carga de diseño	El doble de la carga de trabajo
5.7	Carga de rotura	Mayor o igual a la carga de diseño. NOTA 5
6	EMBALAJE:	
6.1	Empaque del lote	De acuerdo a los requerimientos de las EDs.
6.2	Unidades por lote	
6.3	Peso neto aproximado	
7	ROTULADO	El producto debe tener una marca legible bien en alto o bajo relieve, que identifique la siguiente información mínima. a) Nombre o logo del fabricante. b) Año de fabricación. c) Carga de ruptura. d) Dimensiones: largo x alto x espesor. e) Número de serie o lote.
8	CERTIFICACIONES:	
8.1	Certificado vigente de conformidad de producto.	NTE INEN 3199 NOTA 6.
9	MUESTRAS.	De acuerdo al requerimiento de las EDs.
NOTAS		
1	Las crucetas deben garantizar un acabado final que elimine cualquier tipo de rebaba o material indeseado.	
2	Para la realización de las pruebas y ensayos, el proveedor deberá disponer de: banco de pruebas, equipo de tracción, patines, dinamómetro con capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura y graduación máxima menor al 5% de esta carga, regleta o cinta métrica para medición de la deformación, y sistema de sujeción.	
3	La superficie de la cruceta no debe tener imperfecciones que puedan crear problemas tales como burbujas superficiales, de laminación, fibras expuestas, fracturas, grietas superficiales e inclusiones.	
4	La distribución y número de perforaciones debe ser acordada entre el fabricante y el comprador.	
5	Los proveedores y/o fabricantes de crucetas plásticas reforzado de fibra de vidrio deben presentar una memoria técnica estructural del análisis del diseño de la cruceta, realizado por una tercera parte y firmado por un ingeniero estructural.	
6	Los proveedores y/o fabricantes de crucetas plásticas reforzado de fibra de vidrio deben presentar certificado de conformidad con Sello de Calidad INEN.	
7	Las crucetas de PRFV deben garantizar el uso de herrajes y accesorios normalmente utilizados en las crucetas de acero galvanizado.	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CRUCETA DE PLASTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, UNIVERSAL, PERFIL "L"

REVISIÓN: 06
FECHA: 2023-06-26

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ITEM	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES ÁNGULO	LONGITUD DE LA CRUCETA	CARGA DE TRABAJO MÍNIMA
1	CRUCETA DE PLASTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, UNIVERSAL, PERFIL "L"	100 x 100 x 14 mm	1 200 mm	1500 KgF
			1 500 mm	1200 KgF
			2 000 mm	900 KgF
			2 400 mm	750 KgF
			3 000 mm	600 KgF
			4 000 mm	450 KgF
			6 000 mm	300 KgF
2	CRUCETA DE PLASTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, UNIVERSAL, PERFIL "L"	90 x 90 x 10 mm	1 200 mm	1000 KgF
			1 500 mm	800 KgF
			2 000 mm	600 KgF
			2 400 mm	500 KgF
			3 000 mm	400 KgF
			4 000 mm	300 KgF
			6 000 mm	200 KgF
3	CRUCETA DE PLASTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, UNIVERSAL, PERFIL "L"	75 x 75 x 9 mm	1 200 mm	700 KgF
			1 500 mm	560 KgF
			2 000 mm	420 KgF
			2 400 mm	350 KgF
			3 000 mm	280 KgF
			4 000 mm	210 KgF
			6 000 mm	140 KgF

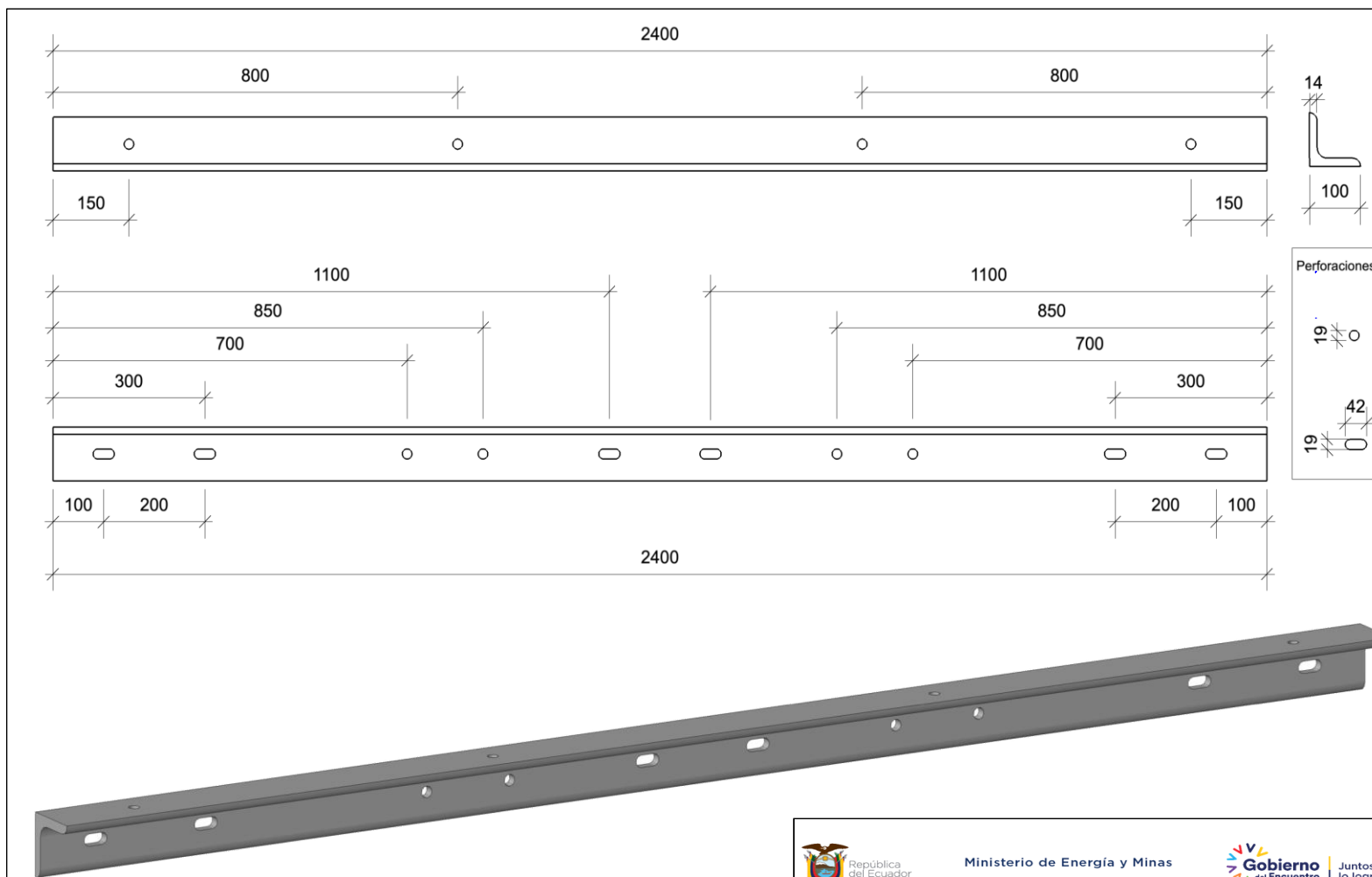
SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CRUCETA DE PLASTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, UNIVERSAL, PERFIL "L"

REVISIÓN: 06

FECHA: 2023 - 06 - 26

GRÁFICO



UNIDADES DE MEDIDA: mm
LAS TOLERANCIAS SE ENCUENTRAN EN LA NORMA NTE INEN 3199