

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

POSTE CIRCULAR DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO,
PARA ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO

REVISIÓN: 01

FECHA: 2023-06-26

ESPECIFICACIONES GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca.	Indicar.
1.2	Procedencia.	Indicar.
1.3	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	Normas de fabricación y ensayos.	NTE INEN 2657.
2.3	Requisitos generales:	
2.3.1	Forma y tipo.	Circular tronco cónico (hueco).
2.3.2	Factor de seguridad.	≥ 2 .
3	ENSAYOS Y PRUEBAS DE RESISTENCIA:	
3.1	Procedimientos para los ensayos.	
3.1.1	Punto de aplicación de la carga (distancia desde la punta).	200 mm.
3.2	Carga de rotura.	Igual o mayor que la carga de diseño.
3.3	Deformación permanente hasta el 50% de la carga de rotura de diseño.	NOTA 1.
3.4	Flecha con la carga de trabajo (50% de la carga nominal de rotura).	Hasta el 15% de la longitud total del poste.
3.5	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).
3.6	Ensayo de velocidad de combustión de plástico en posición horizontal.	ASTM D635; rata de combustión $\leq 25,4$ mm/min.
3.7	Ensayo de voltaje de ruptura dieléctrica.	ASTM D149 - Método A; voltaje ≥ 8000 V/mm.
3.8	Ensayo de absorción de agua.	ASTM D570; absorción $< 0,6\%$.
3.9	Ensayo de pérdida de ignición de resinas reforzadas curadas - contenido de fibra.	ASTM D2584; contenido de fibra $> 60\%$.
3.10	Ensayo de temperatura de deflexión de plásticos bajo carga de flexión (termo distorsión).	ASTM D648 - Método B (0.455 MPa); temperatura $> 100^{\circ}\text{C}$.
3.11	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.
3.12	Equipo requerido para ensayo de flexión.	NOTA 2.
4	DIMENSIONES:	
4.1	Tolerancia de fabricación:	
4.1.1	Longitud (L).	$L \pm 1\% [m]$
4.2	Empotramiento en (m).	$(L/10) + 500 \text{ mm} \pm 1\%$.

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

POSTE CIRCULAR DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO,
PARA ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO

REVISIÓN: 01

FECHA: 2023-06-26

ESPECIFICACIONES GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
5	DETALLES CONSTRUCTIVOS:	
5.1	Pigmentación de la resina.	Gris o blanco. NOTA 3.
5.2	Superficie exterior del poste.	NOTA 4.
5.3	Línea de empotramiento.	Color rojo / ancho mínimo de 10 mm en todo el perímetro del poste.
5.4	Placa de identificación, deberá contener lo siguiente:	NOTA 5.
5.5	Identificación de la Empresa Contratante y Numeración del poste:	
5.5.1	Ubicación desde la punta.	Definido por parte de la empresa contratante.
5.5.2	Tamaño de cada carácter (largo x ancho).	70 x 40 mm.
5.5.3	Numeración del poste.	Definido por parte de la empresa contratante.
5.5.4	Siglas de la empresa contratante.	A petición de la empresa contratante.
5.6	Orificios para puesta a tierra.	Deben estar alineados con la placa de identificación y deben incluir tapas.
6	TRANSPORTE Y DESCARGA:	NOTA 6.
7	DOCUMENTACIÓN:	
7.1	Certificado vigente de conformidad de producto.	NTE INEN 2657 (NOTA 7).
NOTAS:		
1	Los postes deben tener una deformación permanente, máximo del 1% de su longitud total una vez que se haya liberado la carga.	
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	Para el caso de que la Empresa contratante requiera colores de recubrimiento diferentes a gris, este debe ser del tipo poliéster para los semilisos o pinturas de recubrimiento de poliuretano acrílico para los lisos pulidos mecanizados.	
4	El terminado de la superficie debe estar libre de fibras expuestas con un acabado uniforme, color homogéneo y, en general, libre de cualquier defecto superficial que altere sus propiedades mecánicas o estéticas. El poste no debe tener trizaduras visibles una vez que esté instalado y se haya aplicado la carga de diseño. La superficie del poste será Semiliso o Liso pulido mecanizado y pintado. Además, la superficie de la estructura debe soportar condiciones normales de manipulación, instalación y transportación.	
5	La placa de identificación debe ser de acero inoxidable o aluminio de mínimo 6 cm de anchura x 12 cm de longitud, deberá estar ubicada a 1,8 m por encima de la línea de empotramiento, y deberá presentar la siguiente información: a. Nombre del fabricante. b. Número de serie del poste. c. Longitud del poste en metros. d. Fecha de fabricación. e. Carga nominal de diseño en kilogramos. f. Carga de trabajo en kilogramos. g. Porcentaje de flexión en la carga de trabajo. h. Peso aproximado del poste en kilogramos. i. Norma Técnica de referencia (Sello de Calidad NTE INEN 2657).	
6	Los postes serán entregados en las bodegas y el apilado debe ser ejecutado por el proveedor. No se aceptarán postes con defectos y daños mecánicos ocasionados durante su carga, transporte y descarga.	
7	Los proveedores y/o fabricantes de postes plásticos reforzado de fibra de vidrio deben presentar certificado de conformidad con Sello de Calidad INEN.	

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

POSTE CIRCULAR DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, PARA ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO

REVISIÓN: 01

FECHA: 2023-06-26

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	ALTURA DEL POSTE (m)	CARGA NOMINAL DE ROTURA HORIZONTAL (kgf)	DIÁMETRO DE LA PUNTA (mm)	DIÁMETRO DE LA BASE (mm)	VENTANA SUPERIOR PARA PUESTA A TIERRA O ALIMENTACIÓN (mm DESDE LA PUNTA)	VENTANA INFERIOR PARA PUESTA A TIERRA O ALIMENTACIÓN (mm BAJO LA LÍNEA DE EMPOTRAMIENTO)	VENTANA DE EMPALME ENCIMA DE LA LÍNEA DE EMPOTRAMIENTO (mm)	UBICACIÓN DE LA PLACA POR ENCIMA DE LA LÍNEA DE EMPOTRAMIENTO (mm)	UBICACIÓN DE LA LÍNEA DE EMPOTRAMIENTO DESDE LA BASE (m)	COLOR DE IDENTIFICACIÓN EN LA PUNTA Y EN LA BASE
1	POSTE CIRCULAR DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, 6 m X 100 kgf.	6	100	60 a 90	190 a 230	200	200	15	1,80	1,10	Gris
2	POSTE CIRCULAR DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, 6 m X 200 kgf.	6	200	60 a 90	190 a 230	200	200	15	1,80	1,10	
3	POSTE CIRCULAR DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, 7.5 m X 100 kgf.	7.5	100	60 a 90	190 a 230	200	200	15	1,80	1,25	Amarillo
4	POSTE CIRCULAR DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, 7.5 m X 200 kgf.	7.5	200	60 a 90	190 a 230	200	200	15	1,80	1,25	
5	POSTE CIRCULAR DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, 10 m X 100 kgf.	10	100	60 a 90	230 a 270	200	200	15	1,80	1,50	Verde
6	POSTE CIRCULAR DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, 10 m X 200 kgf.	10	200	60 a 90	230 a 270	200	200	15	1,80	1,50	
7	POSTE CIRCULAR DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, 12 m X 200 kgf.	12	200	60 a 90	250 a 310	200	200	15	1,80	1,70	Azul
8	POSTE CIRCULAR DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, 14 m X 400 kgf.	14	400	150 a 190	350 a 450	200	200	15	1,80	1,90	Azul celeste
9	POSTE CIRCULAR DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, 16 m X 400 kgf.	16	400	150 a 190	400 a 470	200	200	15	1,80	2,10	Blanco
10	POSTE CIRCULAR DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, 16 m X 800 kgf.	16	800	150 a 190	400 a 470	200	200	15	1,80	2,10	
11	POSTE CIRCULAR DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, 18 m X 400 kgf.	18	400	150 a 190	470 a 650	200	200	15	1,80	2,30	Naranja
12	POSTE CIRCULAR DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, 18 m X 800 kgf.	18	800	150 a 190	470 a 650	200	200	15	1,80	2,30	
13	POSTE CIRCULAR DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, 20 m X 800 kgf.	20	800	150 a 190	470 a 650	200	200	15	1,80	2,50	Rojo