



POSTES CIRCULARES DE HORMIGÓN ARMADO



Planta Industrial y Oficina Matriz
Parroquia San Buenaventura
Barrio: Chile
Calle San Francisco de Asís



099 380 7668 / 098 730 0263



calidad@dispostes.com
ventas@dispostes.com

LATACUNGA - ECUADOR

Versión 05

Nuestra empresa fue constituida el 4 de Abril del 2017, en Latacunga, Cotopaxi, Parroquia San Buenaventura, Barrio Chile, Calle San Francisco de Asís.

Nuestro giro de negocio es la fabricación de postes de hormigón armado, para soportes de instalaciones de líneas y redes aéreas de energía eléctrica y telecomunicaciones, para ello contamos con la infraestructura necesaria para brindar a nuestros clientes productos de la mejor calidad.



POSTES DE HORMIGÓN ARMADO DE SECCIÓN CIRCULAR

Conicidad: 20 mm/m

Geometría exterior: Anular troncocónica regular.

Sección circular: Hueca en su interior.

Espesor: Variable según tipo de poste, (6 – 7) cm

Acabado: Terminación uniforme, superficies lisas y de buen aspecto, sin marcas de encofrado, libre de fisuras mayores que las aceptables.

Marcado y Rotulado

Marca de empotramiento.

Placa de identificación del poste, situada a 180 cm \pm 5 cm medidos desde la marca de empotramiento hasta la parte inferior de la placa.

Datos:

Nombre del fabricante y/o marca comercial.

La longitud total (L), metros

La carga nominal de rotura (Pnr), en kgf

Los diámetros de la base ($\varnothing B$)

Puntamo cima ($\varnothing POC$), en mm

Conicidad (Λ) en mm/m

Peso, kg

Tipo si es circular la letra "C"

Fecha de Fabricación:

Propietario:

(información requerida por el propietario):



DEFINICIONES

Carga nominal de rotura (Pnr)

Carga de rotura definida por cálculo y especificada por el fabricante.

Carga de rotura (Pr)

Carga que aplicada a 200 mm de la cima produce el colapso estructural del poste por fluencia del acero por aplastamiento del hormigón o por ambas causas simultáneamente.

Conicidad (n)

Variación uniforme longitudinal de la sección transversal del poste, obtenida por la relación de la diferencia de dimensiones entre la base y la punta o cima con la longitud total.

Longitud de empotramiento (L1)

Distancia comprendida entre la base y la sección de empotramiento del poste. Resultante de dividir la longitud total del poste para 10 y sumar 500 mm, L (mm)

$$L1 = \frac{1}{10} L + 500\text{mm}$$



Longitud útil (L2)

Distancia comprendida entre la sección de empotramiento y la punta o cima del poste.

Longitud total (L)

Distancia comprendida entre la base y la punta o cima del poste.

$$L = L1 + L2$$

Curado

Tratamiento que se le da al hormigón, una vez vaciado, para impedir la rápida evaporación del agua de amasado, suaviza la retracción y evita el agrietamiento de la superficie del poste.

Flecha (F)

Desplazamiento que experimenta la punta o cima del poste por acción de una carga determinada, medida normalmente al eje longitudinal del poste desde su posición inicial sin ninguna carga.

Deformación permanente (Dp)

Flecha residual registrada una vez que deja de actuar la carga de trabajo sobre el poste.

Fisura

Hendidura (quiebre o fractura) que se forma en el hormigón reforzado y que tiene un ancho menor o igual de 1 mm en la superficie del hormigón.



DATOS TÉCNICOS DE LOS POSTES CIRCULARES DE HORMIGÓN



1. MATERIAL Y FABRICACIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS
	Postes de hormigón armado de sección circular hueca de 9 a 18 metros. Cargas de rotura desde 350 a 2 000 kgf	
1.1	Tipo	Anular troncocónica regular
1.2	Normas de fabricación	NTE INEN 1965-1:2018
1.3	Tipo de Cemento	NTE INEN 152:2012, NTE INEN 490:2011 y NTE INEN 2380:2011
1.4	Agregados	NTE INEN 872:2011
1.5	Color de acabado	Natural
1.6	Resistencia del hormigón	30 MPa
1.7	Recubrimiento mínimo	2,5 cm
1.8	Diámetro de la punta	14 cm
1.9	Diámetro de la base	Variable según tipo de poste.
1.10	Peso	Variable según tipo de poste.

2. MÉTODO DE ENSAYO



ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS
2.1	Requisitos a cumplir en las pruebas	NTE INEN 1965-1:2018
2.2	Punto de aplicación esfuerzo de ensayo, distancia desde la punta en mm	200
2.3	Factor de Seguridad	2
2.4	Carga de rotura	Variable según tipo de poste.
2.5	Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño	Menor o igual al 5% de la flecha alcanzada al 60% de la carga nominal de Rotura.
2.6	Flecha máxima a la carga de trabajo	En la fase elástica debe ser menor o igual al 4% de la longitud útil.
2.7	Fisuras	No presentan una vez descargados desprendimientos de hormigón en la parte comprimida, ni fisuras mayores de 0,10 mm en la parte traccionada.
2.8	Muestreo para pruebas técnicas	NTE INEN 1965-1:2018
2.9	Equipos	Para la realización de las pruebas y ensayos, se dispone de: -Banco de pruebas -Dinamómetro



3. DIMENSIONES



ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS
3.1	Tolerancia de Fabricación	
3.1.1	- Longitud (L)	Variable según tipo de poste 1 %, máximo 10 cm
3.1.2	- Curvatura longitud máxima	+/- 0,5% de L
3.2	Espesor de la Pared	Variable según tipo de poste
3.3	Empotramiento en (m)	$(L/10) + 0,5$ m

4. DETALLES CONSTRUCTIVOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS
4.1	Acabado del poste:	El acabado es uniforme, libre de escoriaciones y deterioros de secciones extremas.
4.2	Señal de Empotramiento – Marca en bajo relieve	Color rojo / longitud mínima de 5 cm
4.3	Placa de marcación, deberá contener lo siguiente:	
4.3.1	Ubicación desde la línea de empotramiento	1,80 m
4.3.2	Nombre del fabricante	DISPOSTES ®
4.3.3	Número de Poste del fabricante	SI
4.3.4	Altura del poste en metros	SI



ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS
4.3.5	Fecha de fabricación	SI
4.3.6	Carga nominal de rotura en kgf	SI
4.3.7	Peso del poste en kg	SI
4.4	Identificación de la Empresa Contratante y Numeración del poste	SI
4.4.1	Ubicación desde la punta	Variable según tipo de poste.
4.4.2	Tamaño de cada carácter (largo x ancho)	(7 x 4) cm
4.4.3	Caracteres en bajo relieve	Color rojo
4.4.4	Numeración del poste proporcionada por la Contratante	6 dígitos
4.4.5	Siglas de la Empresa Contratante	SI
4.5	Orificio para puesta a tierra	Deben estar alineadas con la placa de identificación, variable según longitud del poste.

5. DOCUMENTACIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS
5	DOCUMENTACIÓN	CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD CON SELLO DE CALIDAD INEN

6. FICHA TÉCNICA POSTES CIRCULARES HORMIGÓN ARMADO

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	ALTURA DEL POSTE (metros)	CARGA NOMINAL DE ROTURA HORIZONTAL (kgf)	DIÁMETRO DE LA PUNTA (cm)	DIÁMETRO DE LA BASE (cm)	VENTANA SUPERIOR CIRCULAR DE Ø 25 mm (metros desde base)	VENTANA INFERIOR RECTANGULAR DE (25 X 80) mm (metros desde base)	UBICACIÓN MARCA DE EMPOTRAMIENTO (metros desde base)	COLOR DE IDENTIFICACIÓN EN PUNTA Y BASE
1	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 9 m x 350 kgf	9	350	14	32	8,70	1,20	1,40	ANARANJADO**
2	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 9 m x 400 kgf	9	400	14	32	8,70	1,20	1,40	VERDE
3	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 9 m x 500 kgf	9	500	14	32	8,70	1,20	1,40	ANARANJADO
4	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 10 m x 400 kgf (*)	10	400	14	34	8,00	1,30	1,50	VERDE
5	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 10 m x 500 kgf (*)	10	500	14	34	8,00	1,30	1,50	AZUL**
6	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 10 m x 2 000 kgf(*)	10	2 000	14	34	8,00	1,30	1,50	VERDE OSCURO
7	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 11 m x 400 kgf	11	400	14	36	7,20	1,40	1,60	AMARILLO
8	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 11 m x 500 kgf	11	500	14	36	7,20	1,40	1,60	ROJO
9	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 11,5 m x 500 kgf	11,5	500	14	37	7,60	1,45	1,65	AZUL**
10	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 12 m x 400 kgf	12	400	14	38	8,00	1,50	1,70	VERDE**
11	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 12 m x 500 kgf (*)	12	500	14	38	8,00	1,50	1,70	AZUL

(*) PRODUCTOS CERTIFICADOS CON SELLO DE CALIDAD INEN

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	ALTURA DEL POSTE (metros)	CARGA NOMINAL DE ROTURA HORIZONTAL (kgf)	DIÁMETRO DE LA PUNTA (cm)	DIÁMETRO DE LA BASE (cm)	VENTANA SUPERIOR CIRCULAR DE Ø 25 mm (metros desde base)	VENTANA INFERIOR RECTANGULAR DE (25 X 80) mm (metros desde base)	UBICACIÓN MARCA DE EMPOTRAMIENTO (metros desde base)	COLOR DE IDENTIFICACIÓN EN PUNTA Y BASE
12	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 12 m x 2000 kgf (*)	12	2 000	14	38	8,00	1,50	1,70	AZUL OSCURO
13	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 14 m x 500 kgf (*)	14	500	14	42	10,20	1,70	1,90	AZUL CELESTE
14	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 14 m x 1 000 kgf	14	1 000	14	42	10,20	1,70	1,90	AMARILLO**
15	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN(*) ARMADO, 14 m x 2 000 kgf	14	2 000	14	42	10,20	1,70	1,90	AZUL OSCURO**
16	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 15 m x 500 kgf	15	500	14	44	11	1,80	2,00	AZUL**
17	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 16 m x 800 kgf	16	800	14	46	11,80	1,90	2,10	BLANCO
18	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 16 m x 1 000 kgf	16	1000	14	46	11,80	1,90	2,10	AMARILLO**
19	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 18 m x 600 kgf	18	600	14	50	13,40	2,10	2,30	VERDE
20	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 18 m x 800 kgf	18	800	14	50	13,40	2,10	2,30	ANARANJADO**
21	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 18 m x 1 200 kgf	18	1 200	14	50	13,40	2,10	2,30	BLANCO
22	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 18 m x 2 000 kgf	18	2 000	14	50	13,40	2,10	2,30	ANARANJADO**

(*) PRODUCTOS CERTIFICADOS CON SELLO DE CALIDAD INEN

(**) COLOR DE IDENTIFICACIÓN EN PUNTA Y BASE ESTABLECIDA POR LA EMPRESA.