

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Vigencia: 2024/04/03
INFORME	Versión: 14
Informe de Fichas Técnicas de Postes	Código: 7.5.P01.F02

No. SERCOP-SELPROV-006-2024-INF-FICHAS-001

FECHA: 2024-12-04

Contenido

1. ANTECEDENTES.....	2
2. BASE LEGAL.....	2
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	3
4. FIRMAS DE ELABORACIÓN Y APROBACIÓN.....	7

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Vigencia: 2024/04/03
INFORME	Versión: 14
Informe de Fichas Técnicas de Postes	Código: 7.5.P01.F02

1. ANTECEDENTES.

Mediante correo electrónico de 12 de agosto de 2024 la Subsecretaría de Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica envía a este Servicio: "(...) Con lo conversado previamente, me permito remitir las fichas para homologación de postes de Subtransmisión y poste de fibra (Plástico)."

Mediante Memorando Nro. SERCOP-DDC-2024-0169-M de 13 de septiembre de 2024, se designa al equipo de trabajo para llevar a cabo la etapa preparatoria del procedimiento de selección de proveedores para el catálogo electrónico de "Postes".

Mediante informe de viabilidad Nro. INF-VIA-DDC-VIAB-01-2024-POSTES, de 13 de septiembre de 2024, la Dirección de Desarrollo de Catálogos pone en consideración la catalogación de Postes.

Mediante Memorando Nro. SERCOP-DDC-2024-0176-M de 18 de septiembre del 2024, la Directora de Desarrollo de Catálogos recomienda: "(...) La Dirección de Desarrollo de Catálogos, en uso de sus atribuciones y responsabilidades referidas en el literal d) del numeral 1.3.2.1.1 del Estatuto Orgánico del Servicio Nacional de Contratación Pública, recomienda lo siguiente: (...) Incorporar en la planificación el nuevo catálogo electrónico de postes, para lo cual se adjunta el informe de viabilidad técnica INF-VIA-DDC-VIAB-01-2024-POSTES y, en el marco del análisis interno previsto en el artículo 97 del RLOSNC, pone en su consideración la catalogación de Postes."

Mediante Oficio Nro. MEM-SDCEE-2024-0658-OF de 24 de septiembre del 2024, Subsecretario de Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica solicita lo siguiente: "(...) Con el objetivo de gestionar en óptimos tiempos la contratación de los bienes antes mencionados y la ejecución de trabajos operativos, esta Cartera de Estado solicita al Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP) se incluya en el catálogo electrónico "Adquisición de postes" los siguientes bienes: Postes de hormigón rectangulares para subtransmisión, (Anexo 2) (...)"

Mediante Memorando Nro. SERCOP-CTDC-2024-0339-M de 04 de octubre de 2024, el Comité de Catalogación comunica que en la reunión realizada por el comité se resuelve lo siguiente: "(...) me permito informar que dicho Comité, en uso de las atribuciones que le confiere el artículo 37 de la Resolución No. R.I.-SERCOP-2024-0001, resolvió APROBAR por UNANIMIDAD, la reforma al plan de catalogación sobre la base de las recomendaciones realizadas en los Informes INF-VIA-DDC-VIAB-01-2024-TRANSFORMADORES e INF-VIA-DDC-VIAB-01-2024-POSTES, remitidos en el Memorando Nro. SERCOP-DDC-2024-0176-M, de fecha 18 de septiembre de 2024.

Se dispone a la Dirección de Desarrollo de Catálogos, realizar las acciones pertinentes para que se ejecuten las recomendaciones aprobadas y continuar con los trámites respectivos, de acuerdo a la normativa vigente."

2. BASE LEGAL.

La Ley Orgánica Reformatoria a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública - LOSNCP, publicada en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 100 de 14 de octubre de 2013, creó el Servicio Nacional de Contratación Pública, SERCOP, como organismo de derecho público, técnico regulatorio, con personalidad jurídica propia y autonomía administrativa, técnica, operativa, financiera y presupuestaria. Su máximo personero y representante legal es el Director General.

El artículo 6, numeral 9 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, define al Convenio Marco como la modalidad con la cual el SERCOP selecciona los proveedores cuyos bienes y servicios serán ofertados en el Catálogo Electrónico a fin de ser adquiridos o contratados de manera directa por las Entidades Contratantes en la forma, plazo y demás condiciones establecidas en dicho Convenio.

El artículo 6, numeral 17 de la LOSNCP referente a Mejor Costo en Bienes o Servicios Normalizados señala: "[...] Oferta que cumpliendo con todas las especificaciones y requerimientos técnicos, financieros y legales exigidos en los documentos precontractuales, oferte el precio más bajo [...]"

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Vigencia: 2024/04/03
INFORME	Versión: 14
Informe de Fichas Técnicas de Postes	Código: 7.5.P01.F02

El artículo 10, numeral 1 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, establece que el Servicio Nacional de Contratación Pública asegurará y exigirá el cumplimiento de los objetivos prioritarios del Sistema Nacional de Contratación Pública.

El numeral 7 del artículo 10 de la LOSNCP, atribuye al SERCOP la facultad de establecer y administrar catálogos de bienes y servicios normalizados.

El artículo 43 de la LOSNCP, faculta al SERCOP la suscripción de Convenios Marco derivados de procedimientos de selección de proveedores, en virtud de los cuales se ofertarán en el Catálogo Electrónico bienes y servicios normalizados a fin de que éstos sean adquiridos o contratados de manera directa por las Entidades Contratantes.

El artículo 44 de la LOSNCP, establece que: “Como producto del Convenio Marco, el Servicio Nacional de Contratación Pública creará un Catálogo Electrónico disponible en el Portal COMPRASPÚBLICAS, desde el cual las Entidades Contratantes podrán realizar sus adquisiciones en forma directa”.

El artículo 97 del Reglamento General a la LOSNCP, establece que: “El Servicio Nacional de Contratación Pública podrá catalogar nuevos bienes o servicios normalizados en el catálogo electrónico a solicitud de las entidades contratantes o proveedores, o por análisis interno. El Servicio Nacional de Contratación Pública solicitará la información correspondiente acorde a la metodología emitida para el efecto previo a realizar los estudios de preparación del procedimiento que fueran aplicables.

Prevía autorización de la máxima autoridad o su delegado del informe de viabilidad de catalogación realizado por el área técnica correspondiente, el Servicio Nacional de Contratación Pública elaborará toda la documentación necesaria para la publicación del proceso de selección que incluirá, entre otros, los siguientes:

1. Definición de categoría de producto que constituirá el objeto del procedimiento de selección de proveedores;
2. Especificaciones técnicas o términos de referencia que constarán en las fichas técnicas;
3. Estudio con análisis y determinación de precios referenciales; y,
4. Pliegos del procedimiento.

El área responsable de la preparación del proceso de selección de proveedores será la encargada de elaborar la documentación antes descrita, para lo cual designará un equipo de trabajo con no menos de tres [3] integrantes. [...]

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

1. POSTE CIRCULAR DE HORMIGON ARMADO 11 M x 500 KGF

Descripción del bien	POSTE CIRCULAR DE HORMIGON ARMADO 11 M x 500 KGF
CPC	375500039
Atributos	Descripción
01. Material y fabricación	Tipo: Hormigón armado, de forma troncocónica. Normas de fabricación: NTE INEN 1965-1. Tipo de Cemento: NTE INEN 152, NTE INEN 490 y NTE INEN 2380, según corresponda. Agregados: Anexo C NTE INEN 1965-1. Agua: Anexo C NTE INEN 1965-1. Cemento: Anexo C NTE INEN 1965-1. Aditivos: Anexo C NTE INEN 1965-1. Color de acabado: Natural. Resistencia del hormigón a los 28 días: mayor a igual a 30 MPa. Recubrimiento mínimo de la armadura: 25mm. Método de fabricación: Vibrado, centrifugado o vibrocentrifugado. Presentar cálculo estructural y diseño de hormigón: Sí.
02. Ensayo y pruebas de resistencia	Requisitos a cumplir en las pruebas: NTE INEN 1965-1. Punto de aplicación esfuerzo de ensayo, distancia desde la punta: 200 mm. Factor de Seguridad: 2. Carga de rotura: No menor del 100 % de la carga nominal de la rotura de diseño. Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño: NOTA 1. Flecha máxima en la carga de trabajo [50% carga de rotura de diseño]: NOTA 2. Fisuras: NOTA 3. Tamaño de la muestra para recepción de postes respecto a las pruebas de flexión y de rotura: De acuerdo a lo establecido en la norma NTE INEN ISO 2859-1. Equipos: NOTA 4.
03. Dimensiones	Tolerancia de Fabricación, Longitud (L): Se admite una discrepancia en las dimensiones

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Vigencia: 2024/04/03
INFORME	Versión: 14
Informe de Fichas Técnicas de Postes	Código: 7.5.P01.F02

	respecto de los valores nominales de $\pm 1\%$ en la longitud total del poste, con un máximo de 100 mm y en las dimensiones transversales, con un máximo de 20 mm y un mínimo de 5 mm. Curvatura longitudinal máxima: 0.5% de L. Espesor de la Pared: 50 - 70 mm. Empotramiento en [m]: $[L/10]+500$ mm.
04. Detalles constructivos	Acabado del poste: NOTA 5. Señal de Empotramiento Marca en bajo relieve: Color rojo/ancho mínimo de 50 mm en todo el perímetro del poste. Placa de identificación, etiquetado [mayor o igual a 60 mm x mayor o igual a 100 mm]: a) El nombre del fabricante y/o marca comercial. b) La fecha de fabricación. c) La longitud total [L], en metros. d) La carga nominal de rotura [Pnr], en kgf. e) Los diámetros de la base [ØB] y de la punta o cima [ØPOC], en mm. f) La conicidad [Λ] en mm/m. g) El peso en kg. h) Tipo si es circular la letra "C". i) Información adicional requerida por el propietario o contratante. Ubicación de la placa de identificación, desde la línea de empotramiento: 1800 mm \pm 50 mm medidos desde la marca de empotramiento hasta la parte inferior de la placa.
05. Identificación de los detalles constructivos	Identificación de la Empresa Contratante y Numeración del poste. Ubicación desde la punta: 3200 mm. Tamaño de cada carácter [largo x ancho]: 70 x 40 mm. Caracteres en bajo relieve: Color rojo. Numeración del poste proporcionada por la Contratante: 6 dígitos. Siglas de la Empresa Contratante: Color y descripción a definir por cada ED. Orificios para puesta a tierra: Deben estar alineadas con la placa de identificación.
06. Carga, transporte, descarga	NOTA 6.
07. Documentación	Certificado de conformidad con sello de calidad INEN: NTE INEN 1965-1 [NOTA 7].
08. Notas [parte 1]	Nota 1: Menor o igual al 5% de flecha al 60% de carga nominal de rotura. Nota 2: Menor o igual al 4% de longitud útil. Se dará estricto cumplimiento a lo establecido en la Tabla 3 de la norma NTE INEN 1965-1. Nota 3: La dimensión de fisuras deberá ser menor o igual que 0,2 mm y se deberán cerrar al retirar la carga y no deberá haber desprendimientos de hormigón en zona comprimida Nota 4: Los equipos y aparatos de precisión que se utilicen para ensayar el poste a flexión deben estar calibrados. <ul style="list-style-type: none"> • Dinamómetro, con una capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura, y una escala graduada al 5% o menos de la carga máxima que se va a medir [en kgf]. • Flexómetro o regla graduado al mm y debidamente fijado sobre una superficie lisa. • Fisurómetro o galgas calibrados, con una escala graduada al 0,1 mm, para la medición de fisuras. • Dispositivo de tracción o winche. • Plataforma para inspección de fisuras. • Cadenas y/o cables. • Abrazaderas. • Crucetas. • Patines. • Estación de pruebas. • Cinta pi, al mm, para medición del diámetro del poste.
09. Notas [parte 2]	Nota 5: El acabado debe ser uniforme, libre de porosidades, exenta de deformaciones, rebabas, desconchaduras, reparaciones y de superficies irregulares. Nota 6: Los postes serán entregados en las bodegas asignadas por la Entidad Contratante 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. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga. Nota 7: Los proveedores y/o fabricantes nacionales de postes de hormigón deben presentar certificado de conformidad con sello de calidad INEN por cada tipo de poste.
10. Especificaciones particulares	Altura del poste: 11 m. Carga de rotura horizontal mínima a la flexión: 500 kgf. Diámetro punta: 13 a 16 cm. Diámetro base: 29 a 36 cm. Ventana superior rectangular de 15 mm x 80 mm o circular de 25 mm de diámetro para puesta a tierra [metros desde la base]: 7,20 m. Ventana inferior rectangular de 25x80 mm para puesta a tierra [metros desde la base]: 1,40 m. Ubicación marca de empotramiento desde la base: 1,60 m. Color de identificación en punta y base: rojo.

2. POSTE CIRCULAR DE HORMIGON ARMADO 12 M x 500 KGF

Descripción del bien	POSTE CIRCULAR DE HORMIGON ARMADO 12 M x 500 KGF
CPC	3755000314
Atributos	Descripción
01. Material y fabricación	Tipo: Hormigón armado, de forma troncocónica. Normas de fabricación: NTE INEN 1965-

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Vigencia: 2024/04/03
INFORME	Versión: 14
Informe de Fichas Técnicas de Postes	Código: 7.5.P01.F02

	1. Tipo de Cemento: NTE INEN 152, NTE INEN 490 y NTE INEN 2380, según corresponda. Agregados: Anexo C NTE INEN 1965-1. Agua: Anexo C NTE INEN 1965-1. Cemento: Anexo C NTE INEN 1965-1. Aditivos: Anexo C NTE INEN 1965-1. Color de acabado: Natural. Resistencia del hormigón a los 28 días: mayor a igual a 30 MPa. Recubrimiento mínimo de la armadura: 25mm. Método de fabricación: Vibrado, centrifugado o vibrocentrifugado. Presentar cálculo estructural y diseño de hormigón: Sí.
02. Ensayo y pruebas de resistencia	Requisitos a cumplir en las pruebas: NTE INEN 1965-1. Punto de aplicación esfuerzo de ensayo, distancia desde la punta: 200 mm. Factor de Seguridad: 2. Carga de rotura: No menor del 100 % de la carga nominal de la rotura de diseño. Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño: NOTA 1. Flecha máxima en la carga de trabajo [50% carga de rotura de diseño]: NOTA 2. Fisuras: NOTA 3. Tamaño de la muestra para recepción de postes respecto a las pruebas de flexión y de rotura: De acuerdo a lo establecido en la norma NTE INEN ISO 2859-1. Equipos: NOTA 4.
03. Dimensiones	Tolerancia de Fabricación, Longitud (L): Se admite una discrepancia en las dimensiones respecto de los valores nominales de $\pm 1\%$ en la longitud total del poste, con un máximo de 100 mm y en las dimensiones transversales, con un máximo de 20 mm y un mínimo de 5 mm. Curvatura longitudinal máxima: 0.5% de L. Espesor de la Pared: 50 - 70 mm. Empotramiento en [m]: $[L/10]+500$ mm.
04. Detalles constructivos	Acabado del poste: NOTA 5. Señal de Empotramiento Marca en bajo relieve: Color rojo/ancho mínimo de 50 mm en todo el perímetro del poste. Placa de identificación, etiquetado [mayor o igual a 60 mm x mayor o igual a 100 mm]: a) El nombre del fabricante y/o marca comercial. b) La fecha de fabricación. c) La longitud total [L], en metros. d) La carga nominal de rotura [Pnr], en kgf. e) Los diámetros de la base [ØB] y de la punta o cima [ØPOC], en mm. f) La conicidad [Λ] en mm/m. g) El peso en kg. h) Tipo si es circular la letra "C". i) Información adicional requerida por el propietario o contratante. Ubicación de la placa de identificación, desde la línea de empotramiento: 1800 mm \pm 50 mm medidos desde la marca de empotramiento hasta la parte inferior de la placa.
05. Identificación de los detalles constructivos	Identificación de la Empresa Contratante y Numeración del poste. Ubicación desde la punta: 3200 mm. Tamaño de cada carácter [largo x ancho]: 70 x 40 mm. Caracteres en bajo relieve: Color rojo. Numeración del poste proporcionada por la Contratante: 6 dígitos. Siglas de la Empresa Contratante: Color y descripción a definir por cada ED. Orificios para puesta a tierra: Deben estar alineadas con la placa de identificación.
06. Carga, transporte, descarga	NOTA 6.
07. Documentación	Certificado de conformidad con sello de calidad INEN: NTE INEN 1965-1 [NOTA 7].
08. Notas [parte 1]	Nota 1: Menor o igual al 5% de flecha al 60% de carga nominal de rotura. Nota 2: Menor o igual al 4% de longitud útil. Se dará estricto cumplimiento a lo establecido en la Tabla 3 de la norma NTE INEN 1965-1. Nota 3: La dimensión de fisuras deberá ser menor o igual que 0,2 mm y se deberán cerrar al retirar la carga y no deberá haber desprendimientos de hormigón en zona comprimida Nota 4: Los equipos y aparatos de precisión que se utilicen para ensayar el poste a flexión deben estar calibrados. <ul style="list-style-type: none"> • Dinamómetro, con una capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura, y una escala graduada al 5 % o menos de la carga máxima que se va a medir [en kgf]. • Flexómetro o regla graduado al mm y debidamente fijado sobre una superficie lisa. • Fisurómetro o galgas calibrados, con una escala graduada al 0,1 mm, para la medición de fisuras. • Dispositivo de tracción o winche. • Plataforma para inspección de fisuras. • Cadenas y/o cables. • Abrazaderas. • Crucetas. • Patines. • Estación de pruebas. • Cinta pi, al mm, para medición del diámetro del poste.
09. Notas [parte 2]	Nota 5: El acabado debe ser uniforme, libre de porosidades, exenta de deformaciones, rebabas, desconchaduras, reparaciones y de superficies irregulares. Nota 6: Los postes serán entregados en las bodegas asignadas por la Entidad Contratante 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. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga. Nota 7: Los proveedores y/o fabricantes nacionales de postes de hormigón deben presentar certificado de conformidad con sello de calidad INEN por cada tipo de poste.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Vigencia: 2024/04/03
INFORME	Versión: 14
Informe de Fichas Técnicas de Postes	Código: 7.5.P01.F02

10. Especificaciones particulares	Altura del poste: 12 m. Carga de rotura horizontal mínima a la flexión: 500 kgf. Diámetro punta: 13 a 16 cm. Diámetro base: 30 a 38 cm. Ventana superior rectangular de 15 mm x 80 mm o circular de 25 mm de diámetro para puesta a tierra [metros desde la base]: 8,00 m. Ventana inferior rectangular de 25x80 mm para puesta a tierra [metros desde la base]: 1,50 m. Ubicación marca de empotramiento desde la base: 1,70 m. Color de identificación en punta y base: azul.
-----------------------------------	---

3. POSTE CIRCULAR DE HORMIGON ARMADO 12 M x 2000 KGF

Descripción del bien	POSTE CIRCULAR DE HORMIGON ARMADO 12 M x 2000 KGF
CPC	3755000325
Atributos	Descripción
01. Material y fabricación	Tipo: Hormigón armado, de forma troncocónica. Normas de fabricación: NTE INEN 1965-1. Tipo de Cemento: NTE INEN 152, NTE INEN 490 y NTE INEN 2380, según corresponda. Agregados: Anexo C NTE INEN 1965-1. Agua: Anexo C NTE INEN 1965-1. Cemento: Anexo C NTE INEN 1965-1. Aditivos: Anexo C NTE INEN 1965-1. Color de acabado: Natural. Resistencia del hormigón a los 28 días: mayor a igual a 30 MPa. Recubrimiento mínimo de la armadura: 25mm. Método de fabricación: Vibrado, centrifugado o vibrocentrifugado. Presentar cálculo estructural y diseño de hormigón: Sí.
02. Ensayo y pruebas de resistencia	Requisitos a cumplir en las pruebas: NTE INEN 1965-1. Punto de aplicación esfuerzo de ensayo, distancia desde la punta: 200 mm. Factor de Seguridad: 2. Carga de rotura: No menor del 100 % de la carga nominal de la rotura de diseño. Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño: NOTA 1. Flecha máxima en la carga de trabajo [50% carga de rotura de diseño]: NOTA 2. Fisuras: NOTA 3. Tamaño de la muestra para recepción de postes respecto a las pruebas de flexión y de rotura: De acuerdo a lo establecido en la norma NTE INEN ISO 2859-1. Equipos: NOTA 4.
03. Dimensiones	Tolerancia de Fabricación, Longitud (L): Se admite una discrepancia en las dimensiones respecto de los valores nominales de $\pm 1\%$ en la longitud total del poste, con un máximo de 100 mm y en las dimensiones transversales, con un máximo de 20 mm y un mínimo de 5 mm. Curvatura longitudinal máxima: 0.5% de L. Espesor de la Pared: 50 - 70 mm. Empotramiento en [m]: $[L/10]+500$ mm.
04. Detalles constructivos	Acabado del poste: NOTA 5. Señal de Empotramiento Marca en bajo relieve: Color rojo/ancho mínimo de 50 mm en todo el perímetro del poste. Placa de identificación, etiquetado [mayor o igual a 60 mm x mayor o igual a 100 mm]: a) El nombre del fabricante y/o marca comercial. b) La fecha de fabricación. c) La longitud total [L], en metros. d) La carga nominal de rotura [Pnr], en kgf. e) Los diámetros de la base $[\varnothing B]$ y de la punta o cima $[\varnothing POC]$, en mm. f) La conicidad $[\Lambda]$ en mm/m. g) El peso en kg. h) Tipo si es circular la letra "C". i) Información adicional requerida por el propietario o contratante. Ubicación de la placa de identificación, desde la línea de empotramiento: 1800 mm \pm 50 mm medidos desde la marca de empotramiento hasta la parte inferior de la placa.
05. Identificación de los detalles constructivos	Identificación de la Empresa Contratante y Numeración del poste. Ubicación desde la punta: 3200 mm. Tamaño de cada carácter [largo x ancho]: 70 x 40 mm. Caracteres en bajo relieve: Color rojo. Numeración del poste proporcionada por la Contratante: 6 dígitos. Siglas de la Empresa Contratante: Color y descripción a definir por cada ED. Orificios para puesta a tierra: Deben estar alineadas con la placa de identificación.
06. Carga, transporte, descarga	NOTA 6.
07. Documentación	Certificado de conformidad con sello de calidad INEN: NTE INEN 1965-1 [NOTA 7].
08. Notas [parte 1]	Nota 1: Menor o igual al 5% de flecha al 60% de carga nominal de rotura. Nota 2: Menor o igual al 4% de longitud útil. Se dará estricto cumplimiento a lo establecido en la Tabla 3 de la norma NTE INEN 1965-1. Nota 3: La dimensión de fisuras deberá ser menor o igual que 0,2 mm y se deberán cerrar al retirar la carga y no deberá haber desprendimientos de hormigón en zona comprimida Nota 4: Los equipos y aparatos de precisión que se utilicen para ensayar el poste a flexión deben estar calibrados. <ul style="list-style-type: none"> • Dinamómetro, con una capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura, y una escala graduada al 5 % o menos de la carga máxima que se va a medir [en kgf]. • Flexómetro o regla graduado al mm y debidamente fijado sobre una superficie lisa. • Fisurómetro o galgas calibrados, con una escala graduada al 0,1 mm, para la medición de fisuras. • Dispositivo de tracción o winche. • Plataforma para inspección de fisuras.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Vigencia: 2024/04/03
INFORME	Versión: 14
Informe de Fichas Técnicas de Postes	Código: 7.5.P01.F02

	<ul style="list-style-type: none"> • Cadenas y/o cables. • Abrazaderas. • Crucetas. • Patines. • Estación de pruebas. • Cinta pi, al mm, para medición del diámetro del poste.
09. Notas [parte 2]	Nota 5: El acabado debe ser uniforme, libre de porosidades, exenta de deformaciones, rebabas, desconchaduras, reparaciones y de superficies irregulares. Nota 6: Los postes serán entregados en las bodegas asignadas por la Entidad Contratante 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. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga. Nota 7: Los proveedores y/o fabricantes nacionales de postes de hormigón deben presentar certificado de conformidad con sello de calidad INEN por cada tipo de poste.
10. Especificaciones particulares	Altura del poste: 12 m. Carga de rotura horizontal mínima a la flexión: 2000 kgf. Diámetro punta: 13 a 16 cm. Diámetro base: 30 a 40 cm. Ventana superior rectangular de 15 mm x 80 mm o circular de 25 mm de diámetro para puesta a tierra [metros desde la base]: 8,00 m. Ventana inferior rectangular de 25x80 mm para puesta a tierra [metros desde la base]: 1,50 m. Ubicación marca de empotramiento desde la base: 1,70 m. Color de identificación en punta y base: azul oscuro.

4. POSTE CIRCULAR DE HORMIGON ARMADO 14 M x 500 KGF

Descripción del bien	POSTE CIRCULAR DE HORMIGON ARMADO 14 M x 500 KGF
CPC	3755000318
Atributos	Descripción
01. Material y fabricación	Tipo: Hormigón armado, de forma troncocónica. Normas de fabricación: NTE INEN 1965-1. Tipo de Cemento: NTE INEN 152, NTE INEN 490 y NTE INEN 2380, según corresponda. Agregados: Anexo C NTE INEN 1965-1. Agua: Anexo C NTE INEN 1965-1. Cemento: Anexo C NTE INEN 1965-1. Aditivos: Anexo C NTE INEN 1965-1. Color de acabado: Natural. Resistencia del hormigón a los 28 días: mayor a igual a 30 MPa. Recubrimiento mínimo de la armadura: 25mm. Método de fabricación: Vibrado, centrifugado o vibrocentrifugado. Presentar cálculo estructural y diseño de hormigón: Sí.
02. Ensayo y pruebas de resistencia	Requisitos a cumplir en las pruebas: NTE INEN 1965-1. Punto de aplicación esfuerzo de ensayo, distancia desde la punta: 200 mm. Factor de Seguridad: 2. Carga de rotura: No menor del 100 % de la carga nominal de la rotura de diseño. Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño: NOTA 1. Flecha máxima en la carga de trabajo [50% carga de rotura de diseño]: NOTA 2. Fisuras: NOTA 3. Tamaño de la muestra para recepción de postes respecto a las pruebas de flexión y de rotura: De acuerdo a lo establecido en la norma NTE INEN ISO 2859-1. Equipos: NOTA 4.
03. Dimensiones	Tolerancia de Fabricación, Longitud (L): Se admite una discrepancia en las dimensiones respecto de los valores nominales de $\pm 1\%$ en la longitud total del poste, con un máximo de 100 mm y en las dimensiones transversales, con un máximo de 20 mm y un mínimo de 5 mm. Curvatura longitudinal máxima: 0.5% de L. Espesor de la Pared: 50 - 70 mm. Empotramiento en [m]: $[L/10]+500$ mm.
04. Detalles constructivos	Acabado del poste: NOTA 5. Señal de Empotramiento Marca en bajo relieve: Color rojo/ancho mínimo de 50 mm en todo el perímetro del poste. Placa de identificación, etiquetado [mayor o igual a 60 mm x mayor o igual a 100 mm]: a) El nombre del fabricante y/o marca comercial. b) La fecha de fabricación. c) La longitud total [L], en metros. d) La carga nominal de rotura [Pnr], en kgf. e) Los diámetros de la base [ØB] y de la punta o cima [ØPOC], en mm. f) La conicidad [Λ] en mm/m. g) El peso en kg. h) Tipo si es circular la letra "C". i) Información adicional requerida por el propietario o contratante. Ubicación de la placa de identificación, desde la línea de empotramiento: 1800 mm \pm 50 mm medidos desde la marca de empotramiento hasta la parte inferior de la placa.
05. Identificación de los detalles constructivos	Identificación de la Empresa Contratante y Numeración del poste. Ubicación desde la punta: 3200 mm. Tamaño de cada carácter [largo x ancho]: 70 x 40 mm. Caracteres en bajo relieve: Color rojo. Numeración del poste proporcionada por la Contratante: 6 dígitos. Siglas de la Empresa Contratante: Color y descripción a definir por cada ED. Orificios para puesta a tierra: Deben estar alineadas con la placa de identificación.
06. Carga, transporte, descarga	NOTA 6.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Vigencia: 2024/04/03
INFORME	Versión: 14
Informe de Fichas Técnicas de Postes	Código: 7.5.P01.F02

07. Documentación	Certificado de conformidad con sello de calidad INEN: NTE INEN 1965-1 [NOTA 7].
08. Notas [parte 1]	<p>Nota 1: Menor o igual al 5% de flecha al 60% de carga nominal de rotura. Nota 2: Menor o igual al 4% de longitud útil. Se dará estricto cumplimiento a lo establecido en la Tabla 3 de la norma NTE INEN 1965-1. Nota 3: La dimensión de fisuras deberá ser menor o igual que 0,2 mm y se deberán cerrar al retirar la carga y no deberá haber desprendimientos de hormigón en zona comprimida Nota 4: Los equipos y aparatos de precisión que se utilicen para ensayar el poste a flexión deben estar calibrados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dinamómetro, con una capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura, y una escala graduada al 5 % o menos de la carga máxima que se va a medir [en kgf]. • Flexómetro o regla graduado al mm y debidamente fijado sobre una superficie lisa. • Fisurómetro o galgas calibrados, con una escala graduada al 0,1 mm, para la medición de fisuras. • Dispositivo de tracción o winche. • Plataforma para inspección de fisuras. • Cadenas y/o cables. • Abrazaderas. • Crucetas. • Patines. • Estación de pruebas. • Cinta pi, al mm, para medición del diámetro del poste.
09. Notas [parte 2]	<p>Nota 5: El acabado debe ser uniforme, libre de porosidades, exenta de deformaciones, rebabas, desconchaduras, reparaciones y de superficies irregulares. Nota 6: Los postes serán entregados en las bodegas asignadas por la Entidad Contratante 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. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga. Nota 7: Los proveedores y/o fabricantes nacionales de postes de hormigón deben presentar certificado de conformidad con sello de calidad INEN por cada tipo de poste.</p>
10. Especificaciones particulares	<p>Altura del poste: 14 m. Carga de rotura horizontal mínima a la flexión: 500 kgf. Diámetro punta: 13 a 16 cm. Diámetro base: 33 a 42 cm. Ventana superior rectangular de 15 mm x 80 mm o circular de 25 mm de diámetro para puesta a tierra [metros desde la base]: 10,20 m. Ventana inferior rectangular de 25x80 mm para puesta a tierra [metros desde la base]: 1,70 m. Ubicación marca de empotramiento desde la base: 1,90 m. Color de identificación en punta y base: azul celeste.</p>

5. POSTE CIRCULAR DE HORMIGON ARMADO 16 M x 800 KGF

Descripción del bien	POSTE CIRCULAR DE HORMIGON ARMADO 16 M x 800 KGF
CPC	3755000319
Atributos	Descripción
01. Material y fabricación	<p>Tipo: Hormigón armado, de forma troncocónica. Normas de fabricación: NTE INEN 1965-1. Tipo de Cemento: NTE INEN 152, NTE INEN 490 y NTE INEN 2380, según corresponda. Agregados: Anexo C NTE INEN 1965-1. Agua: Anexo C NTE INEN 1965-1. Cemento: Anexo C NTE INEN 1965-1. Aditivos: Anexo C NTE INEN 1965-1. Color de acabado: Natural. Resistencia del hormigón a los 28 días: mayor a igual a 30 MPa. Recubrimiento mínimo de la armadura: 25mm. Método de fabricación: Vibrado, centrifugado o vibrocentrifugado. Presentar cálculo estructural y diseño de hormigón: Sí.</p>
02. Ensayo y pruebas de resistencia	<p>Requisitos a cumplir en las pruebas: NTE INEN 1965-1. Punto de aplicación esfuerzo de ensayo, distancia desde la punta: 200 mm. Factor de Seguridad: 2. Carga de rotura: No menor del 100 % de la carga nominal de la rotura de diseño. Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño: NOTA 1. Flecha máxima en la carga de trabajo [50% carga de rotura de diseño]: NOTA 2. Fisuras: NOTA 3. Tamaño de la muestra para recepción de postes respecto a las pruebas de flexión y de rotura: De acuerdo a lo establecido en la norma NTE INEN ISO 2859-1. Equipos: NOTA 4.</p>
03. Dimensiones	<p>Tolerancia de Fabricación, Longitud (L): Se admite una discrepancia en las dimensiones respecto de los valores nominales de $\pm 1\%$ en la longitud total del poste, con un máximo de 100 mm y en las dimensiones transversales, con un máximo de 20 mm y un mínimo de 5 mm. Curvatura longitudinal máxima: 0.5% de L. Espesor de la Pared: 50 - 70 mm. Empotramiento en [m]: $[L/10]+500$ mm.</p>

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Vigencia: 2024/04/03
INFORME	Versión: 14
Informe de Fichas Técnicas de Postes	Código: 7.5.P01.F02

04. Detalles constructivos	Acabado del poste: NOTA 5. Señal de Empotramiento Marca en bajo relieve: Color rojo/ancho mínimo de 50 mm en todo el perímetro del poste. Placa de identificación, etiquetado [mayor o igual a 60 mm x mayor o igual a 100 mm]: a) El nombre del fabricante y/o marca comercial. b) La fecha de fabricación. c) La longitud total [L], en metros. d) La carga nominal de rotura [Pnr], en kgf. e) Los diámetros de la base [ØB] y de la punta o cima [ØPOC], en mm. f) La conicidad [A] en mm/m. g) El peso en kg. h) Tipo si es circular la letra "C". i) Información adicional requerida por el propietario o contratante. Ubicación de la placa de identificación, desde la línea de empotramiento: 1800 mm ± 50 mm medidos desde la marca de empotramiento hasta la parte inferior de la placa.
05. Identificación de los detalles constructivos	Identificación de la Empresa Contratante y Numeración del poste. Ubicación desde la punta: 3200 mm. Tamaño de cada carácter [largo x ancho]: 70 x 40 mm. Caracteres en bajo relieve: Color rojo. Numeración del poste proporcionada por la Contratante: 6 dígitos. Siglas de la Empresa Contratante: Color y descripción a definir por cada ED. Orificios para puesta a tierra: Deben estar alineadas con la placa de identificación.
06. Carga, transporte, descarga	NOTA 6.
07. Documentación	Certificado de conformidad con sello de calidad INEN: NTE INEN 1965-1 [NOTA 7].
08. Notas [parte 1]	<p>Nota 1: Menor o igual al 5% de flecha al 60% de carga nominal de rotura. Nota 2: Menor o igual al 4% de longitud útil. Se dará estricto cumplimiento a lo establecido en la Tabla 3 de la norma NTE INEN 1965-1. Nota 3: La dimensión de fisuras deberá ser menor o igual que 0,2 mm y se deberán cerrar al retirar la carga y no deberá haber desprendimientos de hormigón en zona comprimida Nota 4: Los equipos y aparatos de precisión que se utilicen para ensayar el poste a flexión deben estar calibrados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dinamómetro, con una capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura, y una escala graduada al 5 % o menos de la carga máxima que se va a medir [en kgf]. • Flexómetro o regla graduado al mm y debidamente fijado sobre una superficie lisa. • Fisurómetro o galgas calibrados, con una escala graduada al 0,1 mm, para la medición de fisuras. • Dispositivo de tracción o winche. • Plataforma para inspección de fisuras. • Cadenas y/o cables. • Abrazaderas. • Crucetas. • Patines. • Estación de pruebas. • Cinta pi, al mm, para medición del diámetro del poste.
09. Notas [parte 2]	Nota 5: El acabado debe ser uniforme, libre de porosidades, exenta de deformaciones, rebabas, desconchaduras, reparaciones y de superficies irregulares. Nota 6: Los postes serán entregados en las bodegas asignadas por la Entidad Contratante 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. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga. Nota 7: Los proveedores y/o fabricantes nacionales de postes de hormigón deben presentar certificado de conformidad con sello de calidad INEN por cada tipo de poste.
10. Especificaciones particulares	Altura del poste: 16 m. Carga de rotura horizontal mínima a la flexión: 800 kgf. Diámetro punta: 13 a 16 cm. Diámetro base: 36 a 46 cm. Ventana superior rectangular de 15 mm x 80 mm o circular de 25 mm de diámetro para puesta a tierra [metros desde la base]: 11,80 m. Ventana inferior rectangular de 25x80 mm para puesta a tierra [metros desde la base]: 1,90 m. Ubicación marca de empotramiento desde la base: 2,10 m. Color de identificación en punta y base: blanco.

6. POSTE CIRCULAR DE HORMIGON ARMADO 16 M x 800 KGF

Descripción del bien	POSTE CIRCULAR DE HORMIGON ARMADO 18 M x 1200 KGF
CPC	3755000320
Atributos	Descripción
01. Material y fabricación	Tipo: Hormigón armado, de forma troncocónica. Normas de fabricación: NTE INEN 1965-1. Tipo de Cemento: NTE INEN 152, NTE INEN 490 y NTE INEN 2380, según corresponda. Agregados: Anexo C NTE INEN 1965-1. Agua: Anexo C NTE INEN 1965-1. Cemento: Anexo C NTE INEN 1965-1. Aditivos: Anexo C NTE INEN 1965-1. Color de acabado: Natural. Resistencia del hormigón a los 28 días: mayor a igual a 30 MPa.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Vigencia: 2024/04/03
INFORME	Versión: 14
Informe de Fichas Técnicas de Postes	Código: 7.5.P01.F02

	Recubrimiento mínimo de la armadura: 25mm. Método de fabricación: Vibrado, centrifugado o vibrocentrifugado. Presentar cálculo estructural y diseño de hormigón: Sí.
02. Ensayo y pruebas de resistencia	Requisitos a cumplir en las pruebas: NTE INEN 1965-1. Punto de aplicación esfuerzo de ensayo, distancia desde la punta: 200 mm. Factor de Seguridad: 2. Carga de rotura: No menor del 100 % de la carga nominal de la rotura de diseño. Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño: NOTA 1. Flecha máxima en la carga de trabajo [50% carga de rotura de diseño]: NOTA 2. Fisuras: NOTA 3. Tamaño de la muestra para recepción de postes respecto a las pruebas de flexión y de rotura: De acuerdo a lo establecido en la norma NTE INEN ISO 2859-1. Equipos: NOTA 4.
03. Dimensiones	Tolerancia de Fabricación, Longitud (L): Se admite una discrepancia en las dimensiones respecto de los valores nominales de $\pm 1\%$ en la longitud total del poste, con un máximo de 100 mm y en las dimensiones transversales, con un máximo de 20 mm y un mínimo de 5 mm. Curvatura longitudinal máxima: 0.5% de L. Espesor de la Pared: 50 - 70 mm. Empotramiento en [m]: $[L/10]+500$ mm.
04. Detalles constructivos	Acabado del poste: NOTA 5. Señal de Empotramiento Marca en bajo relieve: Color rojo/ancho mínimo de 50 mm en todo el perímetro del poste. Placa de identificación, etiquetado [mayor o igual a 60 mm x mayor o igual a 100 mm]: a) El nombre del fabricante y/o marca comercial. b) La fecha de fabricación. c) La longitud total [L], en metros. d) La carga nominal de rotura [Pnr], en kgf. e) Los diámetros de la base [ØB] y de la punta o cima [ØPOC], en mm. f) La conicidad [Λ] en mm/m. g) El peso en kg. h) Tipo si es circular la letra "C". i) Información adicional requerida por el propietario o contratante. Ubicación de la placa de identificación, desde la línea de empotramiento: 1800 mm \pm 50 mm medidos desde la marca de empotramiento hasta la parte inferior de la placa.
05. Identificación de los detalles constructivos	Identificación de la Empresa Contratante y Numeración del poste. Ubicación desde la punta: 3200 mm. Tamaño de cada carácter [largo x ancho]: 70 x 40 mm. Caracteres en bajo relieve: Color rojo. Numeración del poste proporcionada por la Contratante: 6 dígitos. Siglas de la Empresa Contratante: Color y descripción a definir por cada ED. Orificios para puesta a tierra: Deben estar alineadas con la placa de identificación.
06. Carga, transporte, descarga	NOTA 6.
07. Documentación	Certificado de conformidad con sello de calidad INEN: NTE INEN 1965-1 [NOTA 7].
08. Notas [parte 1]	Nota 1: Menor o igual al 5% de flecha al 60% de carga nominal de rotura. Nota 2: Menor o igual al 4% de longitud útil. Se dará estricto cumplimiento a lo establecido en la Tabla 3 de la norma NTE INEN 1965-1. Nota 3: La dimensión de fisuras deberá ser menor o igual que 0,2 mm y se deberán cerrar al retirar la carga y no deberá haber desprendimientos de hormigón en zona comprimida Nota 4: Los equipos y aparatos de precisión que se utilicen para ensayar el poste a flexión deben estar calibrados. <ul style="list-style-type: none"> • Dinamómetro, con una capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura, y una escala graduada al 5 % o menos de la carga máxima que se va a medir [en kgf]. • Flexómetro o regla graduado al mm y debidamente fijado sobre una superficie lisa. • Fisurómetro o galgas calibrados, con una escala graduada al 0,1 mm, para la medición de fisuras. • Dispositivo de tracción o winche. • Plataforma para inspección de fisuras. • Cadenas y/o cables. • Abrazaderas. • Crucetas. • Patines. • Estación de pruebas. • Cinta pi, al mm, para medición del diámetro del poste.
09. Notas [parte 2]	Nota 5: El acabado debe ser uniforme, libre de porosidades, exenta de deformaciones, rebabas, desconchaduras, reparaciones y de superficies irregulares. Nota 6: Los postes serán entregados en las bodegas asignadas por la Entidad Contratante 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. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga. Nota 7: Los proveedores y/o fabricantes nacionales de postes de hormigón deben presentar certificado de conformidad con sello de calidad INEN por cada tipo de poste.
10. Especificaciones particulares	Altura del poste: 18 m. Carga de rotura horizontal mínima a la flexión: 1200 kgf. Diámetro punta: 13 a 16 cm. Diámetro base: 40 a 50 cm. Ventana superior rectangular de 15 mm x 80 mm o circular de 25 mm de diámetro para puesta a tierra [metros desde la base]: 13,40 m. Ventana inferior rectangular de 25x80 mm para puesta a tierra [metros desde la base]:

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Vigencia: 2024/04/03
INFORME	Versión: 14
Informe de Fichas Técnicas de Postes	Código: 7.5.P01.F02

	2,10 m. Ubicación marca de empotramiento desde la base: 2,30 m. Color de identificación en punta y base: blanco.
--	--

7. POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 16 M x 1200 KGF

Descripción del bien	POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 16 M x 1200 KGF
CPC	3755000340
Atributos	Descripción
01. Dimensiones	Altura del poste de hormigón [m]: 16. Dimensiones en la punta [Rango] Cara estrecha "A" [cm]: 15,50 - 18,00 y Cara ancha "B" [cm]: 22,00 - 26,00. Conicidad en [Rango]: Cara estrecha "A" [cm/m]: 1,18 - 1,23. Cara ancha "B" [cm/m]: 1,60 - 1,80. Tolerancia de Fabricación: Longitud [L] [m]: 1% máximo 10 cm. Dimensiones transversales [m]: +5% máximo 2cm, 5% máximo -0,5 cm. Ubicación de perforaciones: +-0,5% de separación. Curvatura longitudinal máxima [%]: 0,5% de la longitud. Empotramiento [m]: L/10+0,5. Tabla de perforaciones: De acuerdo a requerimiento de las EDs.
02. Esfuerzo a 20 cm de la punta	Esfuerzo útil (EU), cara estrecha "A" [Kgf]: 1200. Factor de seguridad [U]: 2. Carga de rotura en la cara estrecha "A" [CR] [Kgf]: 1200. Carga de rotura en la cara ancha "B" [CR] [Kgf]: B mayor o igual que 0,40 x A. Resistencia del hormigón fc [Kg/m2]: 300.
03. Armadura	Vibrado [cm]: 2,50. Centrifugado [cm]: 2,00. Pretensado [cm]: 3,00.
04. Detalles constructivos	Sección: Rectangular. Placa de identificación [mm]: Metálica [mayor o igual a 60 * mayor o igual a 100]. Ubicación [m]: 1,8 [±0,05m] desde la línea de empotramiento. Siglas de fabricante: Sí. Número de fabricación del poste: Sí. Altura del poste en metros: Sí. Fecha de fabricación: Sí. Carga de trabajo o de rotura en kgf: Sí. Peso del poste en kg: Sí. Marca del peso del poste, su longitud y EU, en la base del poste: con pintura esmalte, color rojo. Número y siglas de la Eds Ubicación [m]: A 6 de la línea de empotramiento. Tamaño [cm]: 7x4. Código: Bajo relieve, color rojo. Siglas: De acuerdo a requerimiento de las Eds. Bornes para conexión a tierra: Superior e inferior: Sí. Diámetro del perno [mm]: 12. Longitud del perno [mm]: 40. Galvanizado por inmersión en caliente: Distancia de la punta [m]: 0,7-1,2. Distancia de la base [m]: (L/10+0,5)+0,4. Tipo de Cemento: Portland 1. Agregados: ASTM C33. Acabado color: NATURAL. Señal de Empotramiento desde la base, en bajo relieve con pintura esmalte color rojo [m]: L/10+0,50.
05. Pruebas de resistencia	Número de pruebas totales: Se realizará pruebas de ruptura al 1% del lote adquirido mayor o igual a 100 unidades, en caso de lotes menores se realizará pruebas de flexión. Requisitos a cumplir en las pruebas: normas INEN 1967. Flecha en la carga de trabajo [50% carga de rotura de diseño]: menor al 4% de longitud útil. Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño: menor al 5% de flecha al 60% de carga de rotura. Dimensión de fisuras [mm]: menor que 0,2. Fisuras se cierran al retirar la carga: Sí. Desprendimiento de hormigón en zona comprimida: No. Carga de rotura: mayor que la carga de rotura de diseño.
06. Carga, transporte y descarga	Los postes serán entregados en las bodegas asignadas por la EDs 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. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga.
07. Notas	Para realizar las pruebas y ensayos, el proveedor deberá disponer de: Banco de pruebas. Equipo de tracción. Patines. Dinamómetro, con una capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura. Graduación del dinamómetro al 5 % o menos de la carga máxima que se va a medir.

8. POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 16 M x 2000 KGF

Descripción del bien	POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 16 M x 2000 KGF
CPC	3755000341
Atributos	Descripción
01. Dimensiones	Altura del poste de hormigón [m]: 16. Dimensiones en la punta [Rango] Cara estrecha "A" [cm]: 15,50 - 18,00 y Cara ancha "B" [cm]: 22,00 - 26,00. Conicidad en [Rango]: Cara estrecha "A" [cm/m]: 1,18 - 1,23. Cara ancha "B" [cm/m]: 1,60 - 1,80. Tolerancia de Fabricación: Longitud [L] [m]: 1% máximo 10 cm. Dimensiones transversales [m]: +5% máximo 2cm, 5% máximo -0,5 cm. Ubicación de perforaciones: +-0,5% de separación.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Vigencia: 2024/04/03
INFORME	Versión: 14
Informe de Fichas Técnicas de Postes	Código: 7.5.P01.F02

	Curvatura longitudinal máxima [%]: 0,5% de la longitud. Empotramiento [m]: L/10+0,5. Tabla de perforaciones: De acuerdo a requerimiento de las EDs.
02. Esfuerzo a 20 cm de la punta	Esfuerzo útil (EU), cara estrecha "A" [Kgf]: 2000. Factor de seguridad [U]: 2. Carga de rotura en la cara estrecha "A" [CR] [Kgf]: 2000. Carga de rotura en la cara ancha "B" [CR] [Kg]: B mayor o igual que 0,40 x A. Resistencia del hormigón fc [Kg/m ²]: 300.
03. Armadura	Vibrado [cm]: 2,50. Centrifugado [cm]: 2,00. Pretensado [cm]: 3,00.
04. Detalles constructivos	Sección: Rectangular. Placa de identificación [mm]: Metálica [mayor o igual a 60 * mayor o igual a 100]. Ubicación [m]: 1,8 [±0,05m] desde la línea de empotramiento. Siglas de fabricante: Sí. Número de fabricación del poste: Sí. Altura del poste en metros: Sí. Fecha de fabricación: Sí. Carga de trabajo o de rotura en kgf: Sí. Peso del poste en kg: Sí. Marca del peso del poste, su longitud y EU, en la base del poste: con pintura esmalte, color rojo. Número y siglas de la Eds Ubicación [m]: A 6 de la línea de empotramiento. Tamaño [cm]: 7x4. Código: Bajo relieve, color rojo. Siglas: De acuerdo a requerimiento de las Eds. Bornes para conexión a tierra: Superior e inferior: Sí. Diámetro del perno [mm]: 12. Longitud del perno [mm]: 40. Galvanizado por inmersión en caliente: Distancia de la punta [m]: 0,7-1,2. Distancia de la base [m]: (L/10+0,5)+0,4. Tipo de Cemento: Portland 1. Agregados: ASTM C33. Acabado color: NATURAL. Señal de Empotramiento desde la base, en bajo relieve con pintura esmalte color rojo [m]: L/10+0,50.
05. Pruebas de resistencia	Número de pruebas totales: Se realizará pruebas de ruptura al 1% del lote adquirido mayor o igual a 100 unidades, en caso de lotes menores se realizará pruebas de flexión. Requisitos a cumplir en las pruebas: normas INEN 1967. Flecha en la carga de trabajo [50% carga de rotura de diseño]: menor al 4% de longitud útil. Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño: menor al 5% de flecha al 60% de carga de rotura. Dimensión de fisuras [mm]: menor que 0,2. Fisuras se cierran al retirar la carga: Sí. Desprendimiento de hormigón en zona comprimida: No. Carga de rotura: mayor que la carga de rotura de diseño.
06. Carga, transporte y descarga	Los postes serán entregados en las bodegas asignadas por la EDs 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. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga.
07. Notas	Para realizar las pruebas y ensayos, el proveedor deberá disponer de: Banco de pruebas. Equipo de tracción. Patines. Dinamómetro, con una capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura. Graduación del dinamómetro al 5 % o menos de la carga máxima que se va a medir.

9. POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 18 M x 2000 KGF

Descripción del bien	POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 18 M x 2000 KGF
CPC	3755000342
Atributos	Descripción
01. Dimensiones	Altura del poste de hormigón [m]: 18. Dimensiones en la punta [Rango] Cara estrecha "A" [cm]: 15,50 - 18,00 y Cara ancha "B" [cm]: 22,00 - 26,00. Conicidad en [Rango]: Cara estrecha "A" [cm/m]: 1,18 - 1,23. Cara ancha "B" [cm/m]: 1,60 - 1,80. Tolerancia de Fabricación: Longitud [L] [m]: 1% máximo 10 cm. Dimensiones transversales [m]: +5% máximo 2cm, 5% máximo -0,5 cm. Ubicación de perforaciones: +-0,5% de separación. Curvatura longitudinal máxima [%]: 0,5% de la longitud. Empotramiento [m]: L/10+0,5. Tabla de perforaciones: De acuerdo a requerimiento de las EDs.
02. Esfuerzo a 20 cm de la punta	Esfuerzo útil (EU), cara estrecha "A" [Kgf]: 2000. Factor de seguridad [U]: 2. Carga de rotura en la cara estrecha "A" [CR] [Kgf]: 2000. Carga de rotura en la cara ancha "B" [CR] [Kg]: B mayor o igual que 0,40 x A. Resistencia del hormigón fc [Kg/m ²]: 300.
03. Armadura	Vibrado [cm]: 2,50. Centrifugado [cm]: 2,00. Pretensado [cm]: 3,00.
04. Detalles constructivos	Sección: Rectangular. Placa de identificación [mm]: Metálica [mayor o igual a 60 * mayor o igual a 100]. Ubicación [m]: 1,8 [±0,05m] desde la línea de empotramiento. Siglas de fabricante: Sí. Número de fabricación del poste: Sí. Altura del poste en metros: Sí. Fecha de fabricación: Sí. Carga de trabajo o de rotura en kgf: Sí. Peso del poste en kg: Sí. Marca del peso del poste, su longitud y EU, en la base del poste: con pintura esmalte, color rojo. Número y siglas de la Eds Ubicación [m]: A 6 de la línea de empotramiento. Tamaño [cm]: 7x4. Código: Bajo relieve, color rojo. Siglas: De acuerdo a requerimiento de las Eds. Bornes para conexión a tierra: Superior e inferior: Sí. Diámetro del perno [mm]: 12. Longitud del perno [mm]: 40. Galvanizado por inmersión en caliente: Distancia de la punta

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Vigencia: 2024/04/03
INFORME	Versión: 14
Informe de Fichas Técnicas de Postes	Código: 7.5.P01.F02

	[m]: 0,7-1,2. Distancia de la base [m]: $(L/10+0,5)+0,4$. Tipo de Cemento: Portland 1. Agregados: ASTM C33. Acabado color: NATURAL. Señal de Empotramiento desde la base, en bajo relieve con pintura esmalte color rojo [m]: $L/10+0,50$.
05. Pruebas de resistencia	Número de pruebas totales: Se realizará pruebas de ruptura al 1% del lote adquirido mayor o igual a 100 unidades, en caso de lotes menores se realizará pruebas de flexión. Requisitos a cumplir en las pruebas: normas INEN 1967. Flecha en la carga de trabajo [50% carga de rotura de diseño]: menor al 4% de longitud útil. Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño: menor al 5% de flecha al 60% de carga de rotura. Dimensión de fisuras [mm]: menor que 0,2. Fisuras se cierran al retirar la carga: Sí. Desprendimiento de hormigón en zona comprimida: No. Carga de rotura: mayor que la carga de rotura de diseño.
06. Carga, transporte y descarga	Los postes serán entregados en las bodegas asignadas por la EDs 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. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga.
07. Notas	Para realizar las pruebas y ensayos, el proveedor deberá disponer de: Banco de pruebas. Equipo de tracción. Patines. Dinamómetro, con una capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura. Graduación del dinamómetro al 5 % o menos de la carga máxima que se va a medir.

10. POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 18 M x 2400 KGF

Descripción del bien	POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 18 M x 2400 KGF
CPC	3755000343
Atributos	Descripción
01. Dimensiones	Altura del poste de hormigón [m]: 18. Dimensiones en la punta [Rango] Cara estrecha "A" [cm]: 15,50 - 18,00 y Cara ancha "B" [cm]: 22,00 - 26,00. Conicidad en [Rango]: Cara estrecha "A" [cm/m]: 1,18 - 1,23. Cara ancha "B" [cm/m]: 1,60 - 1,80. Tolerancia de Fabricación: Longitud [L] [m]: 1% máximo 10 cm. Dimensiones transversales [m]: +5% máximo 2cm, 5% máximo -0,5 cm. Ubicación de perforaciones: +-0,5% de separación. Curvatura longitudinal máxima [%]: 0,5% de la longitud. Empotramiento [m]: $L/10+0,5$. Tabla de perforaciones: De acuerdo a requerimiento de las EDs.
02. Esfuerzo a 20 cm de la punta	Esfuerzo útil (EU), cara estrecha "A" [Kgf]: 2400. Factor de seguridad [U]: 2. Carga de rotura en la cara estrecha "A" [CR] [Kgf]: 2400. Carga de rotura en la cara ancha "B" [CR] [Kgf]: B mayor o igual que $0,40 \times A$. Resistencia del hormigón f_c [Kg/m ²]: 300.
03. Armadura	Vibrado [cm]: 2,50. Centrifugado [cm]: 2,00. Pretensado [cm]: 3,00.
04. Detalles constructivos	Sección: Rectangular. Placa de identificación [mm]: Metálica [mayor o igual a 60 * mayor o igual a 100]. Ubicación [m]: $1,8 \pm 0,05m$ desde la línea de empotramiento. Siglas de fabricante: Sí. Número de fabricación del poste: Sí. Altura del poste en metros: Sí. Fecha de fabricación: Sí. Carga de trabajo o de rotura en kgf: Sí. Peso del poste en kg: Sí. Marca del peso del poste, su longitud y EU, en la base del poste: con pintura esmalte, color rojo. Número y siglas de la Eds Ubicación [m]: A 6 de la línea de empotramiento. Tamaño [cm]: 7x4. Código: Bajo relieve, color rojo. Siglas: De acuerdo a requerimiento de las Eds. Bornes para conexión a tierra: Superior e inferior: Sí. Diámetro del perno [mm]: 12. Longitud del perno [mm]: 40. Galvanizado por inmersión en caliente: Distancia de la punta [m]: 0,7-1,2. Distancia de la base [m]: $(L/10+0,5)+0,4$. Tipo de Cemento: Portland 1. Agregados: ASTM C33. Acabado color: NATURAL. Señal de Empotramiento desde la base, en bajo relieve con pintura esmalte color rojo [m]: $L/10+0,50$.
05. Pruebas de resistencia	Número de pruebas totales: Se realizará pruebas de ruptura al 1% del lote adquirido mayor o igual a 100 unidades, en caso de lotes menores se realizará pruebas de flexión. Requisitos a cumplir en las pruebas: normas INEN 1967. Flecha en la carga de trabajo [50% carga de rotura de diseño]: menor al 4% de longitud útil. Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño: menor al 5% de flecha al 60% de carga de rotura. Dimensión de fisuras [mm]: menor que 0,2. Fisuras se cierran al retirar la carga: Sí. Desprendimiento de hormigón en zona comprimida: No. Carga de rotura: mayor que la carga de rotura de diseño.
06. Carga, transporte y descarga	Los postes serán entregados en las bodegas asignadas por la EDs 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. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Vigencia: 2024/04/03
INFORME	Versión: 14
Informe de Fichas Técnicas de Postes	Código: 7.5.P01.F02

07. Notas	Para realizar las pruebas y ensayos, el proveedor deberá disponer de: Banco de pruebas. Equipo de tracción. Patines. Dinamómetro, con una capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura. Graduación del dinamómetro al 5 % o menos de la carga máxima que se va a medir.
-----------	---

11. POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 18 M x 3600 KGF

Descripción del bien	POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 18 M x 3600 KGF
CPC	3755000344
Atributos	Descripción
01. Dimensiones	Altura del poste de hormigón [m]: 18. Dimensiones en la punta [Rango] Cara estrecha "A" [cm]: 15,50 - 18,00 y Cara ancha "B" [cm]: 22,00 - 26,00. Conicidad en [Rango]: Cara estrecha "A" [cm/m]: 1,18 - 1,23. Cara ancha "B" [cm/m]: 1,60 - 1,80. Tolerancia de Fabricación: Longitud [L] [m]: 1% máximo 10 cm. Dimensiones transversales [m]: +5% máximo 2cm, 5% máximo -0,5 cm. Ubicación de perforaciones: +0,5% de separación. Curvatura longitudinal máxima [%]: 0,5% de la longitud. Empotramiento [m]: L/10+0,5. Tabla de perforaciones: De acuerdo a requerimiento de las EDs.
02. Esfuerzo a 20 cm de la punta	Esfuerzo útil (EU), cara estrecha "A" [Kgff]: 3600. Factor de seguridad [U]: 2. Carga de rotura en la cara estrecha "A" [CR] [Kgff]: 3600. Carga de rotura en la cara ancha "B" [CR] [Kg]: B mayor o igual que 0,40 x A. Resistencia del hormigón fc [Kg/m ²]: 300.
03. Armadura	Vibrado [cm]: 2,50. Centrifugado [cm]: 2,00. Pretensado [cm]: 3,00.
04. Detalles constructivos	Sección: Rectangular. Placa de identificación [mm]: Metálica [mayor o igual a 60 * mayor o igual a 100]. Ubicación [m]: 1,8 [±0,05m] desde la línea de empotramiento. Siglas de fabricante: Sí. Número de fabricación del poste: Sí. Altura del poste en metros: Sí. Fecha de fabricación: Sí. Carga de trabajo o de rotura en kgf: Sí. Peso del poste en kg: Sí. Marca del peso del poste, su longitud y EU, en la base del poste: con pintura esmalte, color rojo. Número y siglas de la Eds Ubicación [m]: A 6 de la línea de empotramiento. Tamaño [cm]: 7x4. Código: Bajo relieve, color rojo. Siglas: De acuerdo a requerimiento de las Eds. Bornes para conexión a tierra: Superior e inferior: Sí. Diámetro del perno [mm]: 12. Longitud del perno [mm]: 40. Galvanizado por inmersión en caliente: Distancia de la punta [m]: 0,7-1,2. Distancia de la base [m]: (L/10+0,5)+0,4. Tipo de Cemento: Portland 1. Agregados: ASTM C33. Acabado color: NATURAL. Señal de Empotramiento desde la base, en bajo relieve con pintura esmalte color rojo [m]: L/10+0,50.
05. Pruebas de resistencia	Número de pruebas totales: Se realizará pruebas de ruptura al 1% del lote adquirido mayor o igual a 100 unidades, en caso de lotes menores se realizará pruebas de flexión. Requisitos a cumplir en las pruebas: normas INEN 1967. Flecha en la carga de trabajo [50% carga de rotura de diseño]: menor al 4% de longitud útil. Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño: menor al 5% de flecha al 60% de carga de rotura. Dimensión de fisuras [mm]: menor que 0,2. Fisuras se cierran al retirar la carga: Sí. Desprendimiento de hormigón en zona comprimida: No. Carga de rotura: mayor que la carga de rotura de diseño.
06. Carga, transporte y descarga	Los postes serán entregados en las bodegas asignadas por la EDs 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. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga.
07. Notas	Para realizar las pruebas y ensayos, el proveedor deberá disponer de: Banco de pruebas. Equipo de tracción. Patines. Dinamómetro, con una capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura. Graduación del dinamómetro al 5 % o menos de la carga máxima que se va a medir.

12. POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 21 M x 2000 KGF

Descripción del bien	POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 21 M x 2000 KGF
CPC	3755000345
Atributos	Descripción
01. Dimensiones	Altura del poste de hormigón [m]: 21. Dimensiones en la punta [Rango] Cara estrecha "A" [cm]: 15,50 - 18,00 y Cara ancha "B" [cm]: 22,00 - 26,00. Conicidad en [Rango]: Cara estrecha "A" [cm/m]: 1,18 - 1,23. Cara ancha "B" [cm/m]: 1,60 - 1,80. Tolerancia de Fabricación: Longitud [L] [m]: 1% máximo 10 cm. Dimensiones transversales [m]: +5% máximo 2cm, 5% máximo -0,5 cm. Ubicación de perforaciones: +0,5% de separación. Curvatura longitudinal máxima [%]: 0,5% de la longitud. Empotramiento [m]: L/10+0,5.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Vigencia: 2024/04/03
INFORME	Versión: 14
Informe de Fichas Técnicas de Postes	Código: 7.5.P01.F02

	Tabla de perforaciones: De acuerdo a requerimiento de las EDs.
02. Esfuerzo a 20 cm de la punta	Esfuerzo útil (EU), cara estrecha "A" [Kgf]: 2000. Factor de seguridad [U]: 2. Carga de rotura en la cara estrecha "A" [CR] [Kgf]: 2000. Carga de rotura en la cara ancha "B" [CR] [Kg]: B mayor o igual que 0,40 x A. Resistencia del hormigón fc [Kg/m ²]: 300.
03. Armadura	Vibrado [cm]: 2,50. Centrifugado [cm]: 2,00. Pretensado [cm]: 3,00.
04. Detalles constructivos	Sección: Rectangular. Placa de identificación [mm]: Metálica [mayor o igual a 60 * mayor o igual a 100]. Ubicación [m]: 1,8 [±0,05m] desde la línea de empotramiento. Siglas de fabricante: Sí. Número de fabricación del poste: Sí. Altura del poste en metros: Sí. Fecha de fabricación: Sí. Carga de trabajo o de rotura en kgf: Sí. Peso del poste en kg: Sí. Marca del peso del poste, su longitud y EU, en la base del poste: con pintura esmalte, color rojo. Número y siglas de la Eds Ubicación [m]: A 6 de la línea de empotramiento. Tamaño [cm]: 7x4. Código: Bajo relieve, color rojo. Siglas: De acuerdo a requerimiento de las Eds. Bornes para conexión a tierra: Superior e inferior: Sí. Diámetro del perno [mm]: 12. Longitud del perno [mm]: 40. Galvanizado por inmersión en caliente: Distancia de la punta [m]: 0,7-1,2. Distancia de la base [m]: (L/10+0,5)+0,4. Tipo de Cemento: Portland 1. Agregados: ASTM C33. Acabado color: NATURAL. Señal de Empotramiento desde la base, en bajo relieve con pintura esmalte color rojo [m]: L/10+0,50.
05. Pruebas de resistencia	Número de pruebas totales: Se realizará pruebas de ruptura al 1% del lote adquirido mayor o igual a 100 unidades, en caso de lotes menores se realizará pruebas de flexión. Requisitos a cumplir en las pruebas: normas INEN 1967. Flecha en la carga de trabajo [50% carga de rotura de diseño]: menor al 4% de longitud útil. Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño: menor al 5% de flecha al 60% de carga de rotura. Dimensión de fisuras [mm]: menor que 0,2. Fisuras se cierran al retirar la carga: Sí. Desprendimiento de hormigón en zona comprimida: No. Carga de rotura: mayor que la carga de rotura de diseño.
06. Carga, transporte y descarga	Los postes serán entregados en las bodegas asignadas por la EDs 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. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga.
07. Notas	Para realizar las pruebas y ensayos, el proveedor deberá disponer de: Banco de pruebas. Equipo de tracción. Patines. Dinamómetro, con una capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura. Graduación del dinamómetro al 5 % o menos de la carga máxima que se va a medir.

13. POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 21 M x 2400 KGF

Descripción del bien	POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 21 M x 2400 KGF
CPC	3755000346
Atributos	Descripción
01. Dimensiones	Altura del poste de hormigón [m]: 21. Dimensiones en la punta [Rango] Cara estrecha "A" [cm]: 15,50 - 18,00 y Cara ancha "B" [cm]: 22,00 - 26,00. Conicidad en [Rango]: Cara estrecha "A" [cm/m]: 1,18 - 1,23. Cara ancha "B" [cm/m]: 1,60 - 1,80. Tolerancia de Fabricación: Longitud [L] [m]: 1% máximo 10 cm. Dimensiones transversales [m]: +5% máximo 2cm, 5% máximo -0,5 cm. Ubicación de perforaciones: +0,5% de separación. Curvatura longitudinal máxima [%]: 0,5% de la longitud. Empotramiento [m]: L/10+0,5. Tabla de perforaciones: De acuerdo a requerimiento de las EDs.
02. Esfuerzo a 20 cm de la punta	Esfuerzo útil (EU), cara estrecha "A" [Kgf]: 2400. Factor de seguridad [U]: 2. Carga de rotura en la cara estrecha "A" [CR] [Kgf]: 2400. Carga de rotura en la cara ancha "B" [CR] [Kg]: B mayor o igual que 0,40 x A. Resistencia del hormigón fc [Kg/m ²]: 300.
03. Armadura	Vibrado [cm]: 2,50. Centrifugado [cm]: 2,00. Pretensado [cm]: 3,00.
04. Detalles constructivos	Sección: Rectangular. Placa de identificación [mm]: Metálica [mayor o igual a 60 * mayor o igual a 100]. Ubicación [m]: 1,8 [±0,05m] desde la línea de empotramiento. Siglas de fabricante: Sí. Número de fabricación del poste: Sí. Altura del poste en metros: Sí. Fecha de fabricación: Sí. Carga de trabajo o de rotura en kgf: Sí. Peso del poste en kg: Sí. Marca del peso del poste, su longitud y EU, en la base del poste: con pintura esmalte, color rojo. Número y siglas de la Eds Ubicación [m]: A 6 de la línea de empotramiento. Tamaño [cm]: 7x4. Código: Bajo relieve, color rojo. Siglas: De acuerdo a requerimiento de las Eds. Bornes para conexión a tierra: Superior e inferior: Sí. Diámetro del perno [mm]: 12. Longitud del perno [mm]: 40. Galvanizado por inmersión en caliente: Distancia de la punta [m]: 0,7-1,2. Distancia de la base [m]: (L/10+0,5)+0,4. Tipo de Cemento: Portland 1.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Vigencia: 2024/04/03
INFORME	Versión: 14
Informe de Fichas Técnicas de Postes	Código: 7.5.P01.F02

	Agregados: ASTM C33. Acabado color: NATURAL. Señal de Empotramiento desde la base, en bajo relieve con pintura esmalte color rojo [m]: L/10+0,50.
05. Pruebas de resistencia	Número de pruebas totales: Se realizará pruebas de ruptura al 1% del lote adquirido mayor o igual a 100 unidades, en caso de lotes menores se realizará pruebas de flexión. Requisitos a cumplir en las pruebas: normas INEN 1967. Flecha en la carga de trabajo [50% carga de rotura de diseño]: menor al 4% de longitud útil. Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño: menor al 5% de flecha al 60% de carga de rotura. Dimensión de fisuras [mm]: menor que 0,2. Fisuras se cierran al retirar la carga: Sí. Desprendimiento de hormigón en zona comprimida: No. Carga de rotura: mayor que la carga de rotura de diseño.
06. Carga, transporte y descarga	Los postes serán entregados en las bodegas asignadas por la EDs 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. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga.
07. Notas	Para realizar las pruebas y ensayos, el proveedor deberá disponer de: Banco de pruebas. Equipo de tracción. Patines. Dinamómetro, con una capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura. Graduación del dinamómetro al 5 % o menos de la carga máxima que se va a medir.

14. POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 21 M x 3600 KGF

Descripción del bien	POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 21 M x 3600 KGF
CPC	3755000347
Atributos	Descripción
01. Dimensiones	Altura del poste de hormigón [m]: 21. Dimensiones en la punta [Rango] Cara estrecha "A" [cm]: 15,50 - 18,00 y Cara ancha "B" [cm]: 22,00 - 26,00. Conicidad en [Rango]: Cara estrecha "A" [cm/m]: 1,18 - 1,23. Cara ancha "B" [cm/m]: 1,60 - 1,80. Tolerancia de Fabricación: Longitud [L] [m]: 1% máximo 10 cm. Dimensiones transversales [m]: +5% máximo 2cm, 5% máximo -0,5 cm. Ubicación de perforaciones: +0,5% de separación. Curvatura longitudinal máxima [%]: 0,5% de la longitud. Empotramiento [m]: L/10+0,5. Tabla de perforaciones: De acuerdo a requerimiento de las EDs.
02. Esfuerzo a 20 cm de la punta	Esfuerzo útil (EU), cara estrecha "A" [Kgf]: 3600. Factor de seguridad [U]: 2. Carga de rotura en la cara estrecha "A" [CR] [Kgf]: 3600. Carga de rotura en la cara ancha "B" [CR] [Kgf]: B mayor o igual que 0,40 x A. Resistencia del hormigón fc [Kg/m ²]: 300.
03. Armadura	Vibrado [cm]: 2,50. Centrifugado [cm]: 2,00. Pretensado [cm]: 3,00.
04. Detalles constructivos	Sección: Rectangular. Placa de identificación [mm]: Metálica [mayor o igual a 60 * mayor o igual a 100]. Ubicación [m]: 1,8 [±0,05m] desde la línea de empotramiento. Siglas de fabricante: Sí. Número de fabricación del poste: Sí. Altura del poste en metros: Sí. Fecha de fabricación: Sí. Carga de trabajo o de rotura en kgf: Sí. Peso del poste en kg: Sí. Marca del peso del poste, su longitud y EU, en la base del poste: con pintura esmalte, color rojo. Número y siglas de la Eds Ubicación [m]: A 6 de la línea de empotramiento. Tamaño [cm]: 7x4. Código: Bajo relieve, color rojo. Siglas: De acuerdo a requerimiento de las Eds. Bornes para conexión a tierra: Superior e inferior: Sí. Diámetro del perno [mm]: 12. Longitud del perno [mm]: 40. Galvanizado por inmersión en caliente: Distancia de la punta [m]: 0,7-1,2. Distancia de la base [m]: (L/10+0,5)+0,4. Tipo de Cemento: Portland 1. Agregados: ASTM C33. Acabado color: NATURAL. Señal de Empotramiento desde la base, en bajo relieve con pintura esmalte color rojo [m]: L/10+0,50.
05. Pruebas de resistencia	Número de pruebas totales: Se realizará pruebas de ruptura al 1% del lote adquirido mayor o igual a 100 unidades, en caso de lotes menores se realizará pruebas de flexión. Requisitos a cumplir en las pruebas: normas INEN 1967. Flecha en la carga de trabajo [50% carga de rotura de diseño]: menor al 4% de longitud útil. Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño: menor al 5% de flecha al 60% de carga de rotura. Dimensión de fisuras [mm]: menor que 0,2. Fisuras se cierran al retirar la carga: Sí. Desprendimiento de hormigón en zona comprimida: No. Carga de rotura: mayor que la carga de rotura de diseño.
06. Carga, transporte y descarga	Los postes serán entregados en las bodegas asignadas por la EDs 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. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga.
07. Notas	Para realizar las pruebas y ensayos, el proveedor deberá disponer de: Banco de pruebas.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Vigencia: 2024/04/03
INFORME	Versión: 14
Informe de Fichas Técnicas de Postes	Código: 7.5.P01.F02

	Equipo de tracción. Patines. Dinamómetro, con una capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura. Graduación del dinamómetro al 5 % o menos de la carga máxima que se va a medir.
--	---

15. POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 23 M x 2000 KGF

Descripción del bien	POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 23 M x 2000 KGF
CPC	3755000348
Atributos	Descripción
01. Dimensiones	Altura del poste de hormigón [m]: 23. Dimensiones en la punta [Rango] Cara estrecha "A" [cm]: 15,50 - 18,00 y Cara ancha "B" [cm]: 22,00 - 26,00. Conicidad en [Rango]: Cara estrecha "A" [cm/m]: 1,18 - 1,23. Cara ancha "B" [cm/m]: 1,60 - 1,80. Tolerancia de Fabricación: Longitud [L] [m]: 1% máximo 10 cm. Dimensiones transversales [m]: +5% máximo 2cm, 5% máximo -0,5 cm. Ubicación de perforaciones: +-0,5% de separación. Curvatura longitudinal máxima [%]: 0,5% de la longitud. Empotramiento [m]: L/10+0,5. Tabla de perforaciones: De acuerdo a requerimiento de las EDs.
02. Esfuerzo a 20 cm de la punta	Esfuerzo útil (EU), cara estrecha "A" [Kgf]: 2000. Factor de seguridad [U]: 2. Carga de rotura en la cara estrecha "A" [CR] [Kgf]: 2000. Carga de rotura en la cara ancha "B" [CR] [Kgf]: B mayor o igual que 0,40 x A. Resistencia del hormigón fc [Kg/m ²]: 300.
03. Armadura	Vibrado [cm]: 2,50. Centrifugado [cm]: 2,00. Pretensado [cm]: 3,00.
04. Detalles constructivos	Sección: Rectangular. Placa de identificación [mm]: Metálica [mayor o igual a 60 * mayor o igual a 100]. Ubicación [m]: 1,8 [±0,05m] desde la línea de empotramiento. Siglas de fabricante: Sí. Número de fabricación del poste: Sí. Altura del poste en metros: Sí. Fecha de fabricación: Sí. Carga de trabajo o de rotura en kgf: Sí. Peso del poste en kg: Sí. Marca del peso del poste, su longitud y EU, en la base del poste: con pintura esmalte, color rojo. Número y siglas de la Eds Ubicación [m]: A 6 de la línea de empotramiento. Tamaño [cm]: 7x4. Código: Bajo relieve, color rojo. Siglas: De acuerdo a requerimiento de las Eds. Bornes para conexión a tierra: Superior e inferior: Sí. Diámetro del perno [mm]: 12. Longitud del perno [mm]: 40. Galvanizado por inmersión en caliente: Distancia de la punta [m]: 0,7-1,2. Distancia de la base [m]: (L/10+0,5)+0,4. Tipo de Cemento: Portland 1. Agregados: ASTM C33. Acabado color: NATURAL. Señal de Empotramiento desde la base, en bajo relieve con pintura esmalte color rojo [m]: L/10+0,50.
05. Pruebas de resistencia	Número de pruebas totales: Se realizará pruebas de ruptura al 1% del lote adquirido mayor o igual a 100 unidades, en caso de lotes menores se realizará pruebas de flexión. Requisitos a cumplir en las pruebas: normas INEN 1967. Flecha en la carga de trabajo [50% carga de rotura de diseño]: menor al 4% de longitud útil. Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño: menor al 5% de flecha al 60% de carga de rotura. Dimensión de fisuras [mm]: menor que 0,2. Fisuras se cierran al retirar la carga: Sí. Desprendimiento de hormigón en zona comprimida: No. Carga de rotura: mayor que la carga de rotura de diseño.
06. Carga, transporte y descarga	Los postes serán entregados en las bodegas asignadas por la EDs 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. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga.
07. Notas	Para realizar las pruebas y ensayos, el proveedor deberá disponer de: Banco de pruebas. Equipo de tracción. Patines. Dinamómetro, con una capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura. Graduación del dinamómetro al 5 % o menos de la carga máxima que se va a medir.

16. POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 23 M x 2400 KGF

Descripción del bien	POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 23 M x 2400 KGF
CPC	3755000349
Atributos	Descripción
01. Dimensiones	Altura del poste de hormigón [m]: 23. Dimensiones en la punta [Rango] Cara estrecha "A" [cm]: 15,50 - 18,00 y Cara ancha "B" [cm]: 22,00 - 26,00. Conicidad en [Rango]: Cara estrecha "A" [cm/m]: 1,18 - 1,23. Cara ancha "B" [cm/m]: 1,60 - 1,80. Tolerancia de Fabricación: Longitud [L] [m]: 1% máximo 10 cm. Dimensiones transversales [m]: +5% máximo 2cm, 5% máximo -0,5 cm. Ubicación de perforaciones: +-0,5% de separación. Curvatura longitudinal máxima [%]: 0,5% de la longitud. Empotramiento [m]: L/10+0,5.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Vigencia: 2024/04/03
INFORME	Versión: 14
Informe de Fichas Técnicas de Postes	Código: 7.5.P01.F02

	Tabla de perforaciones: De acuerdo a requerimiento de las EDs.
02. Esfuerzo a 20 cm de la punta	Esfuerzo útil (EU), cara estrecha "A" [Kg]: 2400. Factor de seguridad [U]: 2. Carga de rotura en la cara estrecha "A" [CR] [Kg]: 2400. Carga de rotura en la cara ancha "B" [CR] [Kg]: B mayor o igual que 0,40 x A. Resistencia del hormigón fc [Kg/m ²]: 300.
03. Armadura	Vibrado [cm]: 2,50. Centrifugado [cm]: 2,00. Pretensado [cm]: 3,00.
04. Detalles constructivos	Sección: Rectangular. Placa de identificación [mm]: Metálica [mayor o igual a 60 * mayor o igual a 100]. Ubicación [m]: 1,8 [±0,05m] desde la línea de empotramiento. Siglas de fabricante: Sí. Número de fabricación del poste: Sí. Altura del poste en metros: Sí. Fecha de fabricación: Sí. Carga de trabajo o de rotura en kgf: Sí. Peso del poste en kg: Sí. Marca del peso del poste, su longitud y EU, en la base del poste: con pintura esmalte, color rojo. Número y siglas de la Eds Ubicación [m]: A 6 de la línea de empotramiento. Tamaño [cm]: 7x4. Código: Bajo relieve, color rojo. Siglas: De acuerdo a requerimiento de las Eds. Bornes para conexión a tierra: Superior e inferior: Sí. Diámetro del perno [mm]: 12. Longitud del perno [mm]: 40. Galvanizado por inmersión en caliente: Distancia de la punta [m]: 0,7-1,2. Distancia de la base [m]: (L/10+0,5)+0,4. Tipo de Cemento: Portland 1. Agregados: ASTM C33. Acabado color: NATURAL. Señal de Empotramiento desde la base, en bajo relieve con pintura esmalte color rojo [m]: L/10+0,50.
05. Pruebas de resistencia	Número de pruebas totales: Se realizará pruebas de ruptura al 1% del lote adquirido mayor o igual a 100 unidades, en caso de lotes menores se realizará pruebas de flexión. Requisitos a cumplir en las pruebas: normas INEN 1967. Flecha en la carga de trabajo [50% carga de rotura de diseño]: menor al 4% de longitud útil. Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño: menor al 5% de flecha al 60% de carga de rotura. Dimensión de fisuras [mm]: menor que 0,2. Fisuras se cierran al retirar la carga: Sí. Desprendimiento de hormigón en zona comprimida: No. Carga de rotura: mayor que la carga de rotura de diseño.
06. Carga, transporte y descarga	Los postes serán entregados en las bodegas asignadas por la EDs 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. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga.
07. Notas	Para realizar las pruebas y ensayos, el proveedor deberá disponer de: Banco de pruebas. Equipo de tracción. Patines. Dinamómetro, con una capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura. Graduación del dinamómetro al 5 % o menos de la carga máxima que se va a medir.

17. POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 23 M x 3600 KGF

Descripción del bien	POSTE RECTANGULAR DE HORMIGON ARMADO 23 M x 3600 KGF
CPC	3755000350
Atributos	Descripción
01. Dimensiones	Altura del poste de hormigón [m]: 23. Dimensiones en la punta [Rango] Cara estrecha "A" [cm]: 15,50 - 18,00 y Cara ancha "B" [cm]: 22,00 - 26,00. Conicidad en [Rango]: Cara estrecha "A" [cm/m]: 1,18 - 1,23. Cara ancha "B" [cm/m]: 1,60 - 1,80. Tolerancia de Fabricación: Longitud [L] [m]: 1% máximo 10 cm. Dimensiones transversales [m]: +5% máximo 2cm, 5% máximo -0,5 cm. Ubicación de perforaciones: +0,5% de separación. Curvatura longitudinal máxima [%]: 0,5% de la longitud. Empotramiento [m]: L/10+0,5. Tabla de perforaciones: De acuerdo a requerimiento de las EDs.
02. Esfuerzo a 20 cm de la punta	Esfuerzo útil (EU), cara estrecha "A" [Kg]: 3600. Factor de seguridad [U]: 2. Carga de rotura en la cara estrecha "A" [CR] [Kg]: 3600. Carga de rotura en la cara ancha "B" [CR] [Kg]: B mayor o igual que 0,40 x A. Resistencia del hormigón fc [Kg/m ²]: 300.
03. Armadura	Vibrado [cm]: 2,50. Centrifugado [cm]: 2,00. Pretensado [cm]: 3,00.
04. Detalles constructivos	Sección: Rectangular. Placa de identificación [mm]: Metálica [mayor o igual a 60 * mayor o igual a 100]. Ubicación [m]: 1,8 [±0,05m] desde la línea de empotramiento. Siglas de fabricante: Sí. Número de fabricación del poste: Sí. Altura del poste en metros: Sí. Fecha de fabricación: Sí. Carga de trabajo o de rotura en kgf: Sí. Peso del poste en kg: Sí. Marca del peso del poste, su longitud y EU, en la base del poste: con pintura esmalte, color rojo. Número y siglas de la Eds Ubicación [m]: A 6 de la línea de empotramiento. Tamaño [cm]: 7x4. Código: Bajo relieve, color rojo. Siglas: De acuerdo a requerimiento de las Eds. Bornes para conexión a tierra: Superior e inferior: Sí. Diámetro del perno [mm]: 12. Longitud del perno [mm]: 40. Galvanizado por inmersión en caliente: Distancia de la punta [m]: 0,7-1,2. Distancia de la base [m]: (L/10+0,5)+0,4. Tipo de Cemento: Portland 1.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Vigencia: 2024/04/03
INFORME	Versión: 14
Informe de Fichas Técnicas de Postes	Código: 7.5.P01.F02

	Agregados: ASTM C33. Acabado color: NATURAL. Señal de Empotramiento desde la base, en bajo relieve con pintura esmalte color rojo [m]: L/10+0,50.
05. Pruebas de resistencia	Número de pruebas totales: Se realizará pruebas de ruptura al 1% del lote adquirido mayor o igual a 100 unidades, en caso de lotes menores se realizará pruebas de flexión. Requisitos a cumplir en las pruebas: normas INEN 1967. Flecha en la carga de trabajo [50% carga de rotura de diseño]: menor al 4% de longitud útil. Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño: menor al 5% de flecha al 60% de carga de rotura. Dimensión de fisuras [mm]: menor que 0,2. Fisuras se cierran al retirar la carga: Sí. Desprendimiento de hormigón en zona comprimida: No. Carga de rotura: mayor que la carga de rotura de diseño.
06. Carga, transporte y descarga	Los postes serán entregados en las bodegas asignadas por la EDs 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. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga.
07. Notas	Para realizar las pruebas y ensayos, el proveedor deberá disponer de: Banco de pruebas. Equipo de tracción. Patines. Dinamómetro, con una capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura. Graduación del dinamómetro al 5 % o menos de la carga máxima que se va a medir.

4. FIRMAS DE ELABORACIÓN Y APROBACIÓN

Elaborado	Equipo de Trabajo	Ing. Renato Amores (Especialista de Desarrollo de Catálogos)	
		Ing. Diana Cuesta (Analista de Desarrollo de Catálogos)	
		Srta. Andrea Regalado (Asistente de Desarrollo de Catálogos)	
Revisado	Directora	Mgs. Paula Borja (Directora de Desarrollo de Catálogos)	
Aprobado	Coordinador	Mgs. Daniel Estévez (Coordinador Técnico de Catalogación)	