



Cooperativa Rural de Electrificación

HERRAJES
Y ACCESORIOS

ESPECIFICACIÓN
TÉCNICA
NTCRE 009



ESPECIFICACIONES TECNICAS

HERRAJES Y ACCESORIOS

NTCRE 001

GERENCIA DE INGENIERIA

2016

**INDICE**

Herrajes y accesorios	NTCRE 001	Rev. No. 4
1.- Arandela cuadrada plana	NTCRE 001/01	Rev. No. 4
2.- Arandela cuadrada curva	NTCRE 001/02	Rev. No. 4
3.- Tuerca de seguridad	NTCRE 001/03	Rev. No. 4
4.- Contratuerca de seguridad	NTCRE 001/04	Rev. No. 4
5.- Perno tipo maquina	NTCRE 001/05	Rev. No. 4
6.- Perno total roscado	NTCRE 001/06	Rev. No. 4
7.- Perno de ojo	NTCRE 001/07	Rev. No. 4
8.- Perno de ojo total roscado	NTCRE 001/08	Rev. No. 4
9.- Perno tipo neutro	NTCRE 001/09	Rev. No. 4
10.- Rack de 4 vías	NTCRE 001/10	Rev. No. 4
11.- Rack de 1 vía	NTCRE 001/11	Rev. No. 4
12.- Balancín metálico plano 30"	NTCRE 001/12	Rev. No. 4
13.- Balancín metálico tipo "V" 60"	NTCRE 001/13	Rev. No. 4
14.- Balancín metálico pie de amigo	NTCRE 001/14	Rev. No. 4
15.- Abrazadera para balancín tipo doble	NTCRE 001/15	Rev. No. 4
16.- Abrazadera para transformador	NTCRE 001/16	Rev. No. 4
17.- Grampa "U" de acero para madera	NTCRE 001/17	Rev. No. 4
18.- Varilla de anclaje 5/8" x 6' (Ojo simple)	NTCRE 001/18	Rev. No. 4
19.- Varilla de anclaje 3/4" x 8' (Triple ojo)	NTCRE 001/19	Rev. No. 4
20.- Grillete de tensión de 5/8"	NTCRE 001/20	Rev. No. 4
21.- Ojal de anclaje	NTCRE 001/21	Rev. No. 4
22.- Ojal de anclaje horiz. con tuerca de ojo moldeado 5/8	NTCRE 001/22	Rev. No. 4
23.- Tuerca de ojo para perno 5/8"	NTCRE 001/23	Rev. No. 4
24.- Manilla zapatilla	NTCRE 001/24	Rev. No. 4
25.- Corbatín de 5/8"	NTCRE 001/25	Rev. No. 4
26.- Separador de espiga para punta de poste	NTCRE 001/26	Rev. No. 4
27.- Tubo espaciador para espiga punta de poste	NTCRE 001/27	Rev. No. 4
28.- Cañería de 2" para rienda bandera	NTCRE 001/28	Rev. No. 4
29.- Mango ajustable para anclaje	NTCRE 001/29	Rev. No. 4
30.- Porta tubo para rienda bandera 2"	NTCRE 001/30	Rev. No. 4
31.- Porta cable para rienda bandera 2"	NTCRE 001/31	Rev. No. 4
32.- Separador de rack	NTCRE 001/32	Rev. No. 4
33.- Espiga punta de poste	NTCRE 001/33	Rev. No. 4
34.- Espiga para cruceta de madera 24.9 y 10.5 KV	NTCRE 001/34	Rev. No. 4
35.- Espiga tipo grampa para cruceta de madera	NTCRE 001/35	Rev. No. 4
36.- Angular para puesto "H"	NTCRE 001/36	Rev. No. 4
37.- Plancha de sujeción de transformador	NTCRE 001/37	Rev. No. 4
38.- Espiga para cruceta metálica	NTCRE 001/38	Rev. No. 4
39.- Arandela de presión 5/8"	NTCRE 001/39	Rev. No. 4
40.- Segmento de bracket	NTCRE 001/40	Rev. No. 4
41.- Abrazadera para transformador monofásico	NTCRE 001/41	Rev. No. 4
42.- Grampa de suspensión 4 a 2/0	NTCRE 001/42	Rev. No. 4
43.- Perno tipo coche	NTCRE 001/43	Rev. No. 4
44.- Horquilla Y con bola	NTCRE 001/44	Rev. No. 4
45.- Adaptador Socket - Clevis	NTCRE 001/45	Rev. No. 4



46.- Amortiguador de vibraciones	NTCRE 001/46	Rev. No. 4
47.- Kit de Compresión con terminal	NTCRE 001/47	Rev. No. 4
48.- Bracket metálico para 1 aislador	NTCRE 001/48	Rev. No. 4
49.- Espiga para aislador brazo C	NTCRE 001/49	Rev. No. 2
50.- Cruceta metálica de 8"	NTCRE 001/50	Rev. No. 2
51.- Abrazadera bracket para banco transformadores	NTCRE 001/51	Rev. No. 2
52.- Kit de retención	NTCRE 001/52	Rev. No. 2
53.- Kit de suspensión	NTCRE 001/53	Rev. No. 2
54.- Fleje y Hebilla de acero inoxidable	NTCRE 001/54	Rev. No. 2
55.- Derivador plástico, protector punta de cable precinto	NTCRE 001/55	Rev. No. 2
56.- Soporte metálico de muflas	NTCRE 001/56	Rev. No. 2
57.- Brazo soporte tipo L	NTCRE 001/57	Rev. No. 2
58.- Estribo para brazo tipo L	NTCRE 001/58	Rev. No. 2
59.- Brazo soporte tipo C	NTCRE 001/59	Rev. No. 2
60.- Cantonera para brazo tipo C	NTCRE 001/60	Rev. No. 2
61.- Grampa de tensión ancorage	NTCRE 001/61	Rev. No. 2
62.- Brazo antibalanceo	NTCRE 001/62	Rev. No. 2
63.- Perno de aterramiento	NTCRE 001/63	Rev. No. 2
64.- Plancha de aterramiento	NTCRE 001/64	Rev. No. 2
65.- Cruceta metálica de 5'	NTCRE 001/65	Rev. No. 2
66.- Cruceta metálica de 10'	NTCRE 001/66	Rev. No. 2
67.- Soporte de antena para poste	NTCRE 001/67	Rev. No. 2



1. OBJETIVO

Esta especificación técnica de herrajes y accesorios tiene como objetivo padronizar y establecer las características mínimas exigidas y fijar los ensayos básicos a los herrajes utilizados en la construcción de redes de distribución aérea de la Cooperativa Rural de Electrificación Ltda, para asegurar las condiciones técnicas, económicas y de calidad adecuadas para el aprovisionamiento de los herrajes.

2. CAMPO DE APLICACION

Esta especificación se aplica al área de inspección de materiales, como así también a los fabricantes y proveedores de materiales y equipos.

3. CONDICIONES GENERALES

Las características exigidas a cada producto de concreto se indican en los diseños y/o especificaciones de la CRE.

4. CONDICIONES ESPECÍFICAS

4.1. Materiales

Deben ser empleados para la fabricación, los materiales especificados en sus respectivas especificaciones técnicas.

Características mecánicas, herrajes y accesorios debidamente instalados deben resistir los esfuerzos mecánicos solicitados en cada ensayo, indicados en cada especificación técnica.

Características químicas, los herrajes y accesorios deben ser verificados en su composición química indicado en cada especificación técnica.

Revestimiento, los herrajes y accesorios solicitados con revestimiento de zinc deben ser del espesor y con la adherencia solicitada en cada especificación técnica.

5. ENSAYOS

Los ensayos deben verificar si los productos ofrecidos a la CRE, cumplen los requisitos químicos, mecánicos, de acuerdo a especificaciones de la CRE.

En caso de que el esquema del ensayo no esté indicado, éste debe ser realizado de modo a producir las condiciones demás exigencias de trabajo.

6. OBSERVACIONES

Los materiales ensayados de acuerdo a las especificaciones técnicas no son para ambientes excesivamente agresivos ni corrosivos.

7. NORMAS

Las normas de referencia principales citadas en las especificaciones técnicas son las siguientes:

- ASTM “American Standar Test Materials”.
- ANSI “American National Estándar Institute”

**8. GENERALIDADES**

Todos los ensayos de rutina deben obligatoriamente ser realizados en las instalaciones del fabricante con la presencia del inspector de la CRE. Si el fabricante no está debidamente equipado para la realización de algún ensayo de tipo, el mismo debe ser realizado en Laboratorio aprobado por la CRE.

En cualquier fase de fabricación, el inspector debe tener libre acceso durante las horas de trabajo, y a todas las dependencias de la fábrica donde los materiales y equipamientos están siendo fabricados.

El fabricante debe correr con todos los gastos y proveer todos los medios necesarios, inclusive dispensar personal auxiliar, para que el inspector pueda cerciorarse de que los productos herrajes y accesorios están de acuerdo con los ensayos de esta especificación técnica. El inspector debe tener acceso a todos los equipamientos, instrumentos y accesorios como también a la realización de los ensayos y debe verificar la calibración de los instrumentos.

Quedan por cuenta del fabricante todos los gastos referentes a las muestras, equipamientos, accesorios, como también de la realización de los ensayos previstos en esta especificación, independientemente del laboratorio utilizado para la realización de los mismos.

El proveedor debe comunicar a la CRE con 30 días de anticipación, de que los productos herrajes y accesorios están listos para su inspección.

Previo a la recepción de los productos de herrajes y accesorios en el sitio de entrega, la CRE se reserva el derecho de repetir de forma total o parcial los ensayos de rutina y de tipo en sus propios laboratorios y/o laboratorios de terceros.

9.- FORMACION DE LA MUESTRA.-

Para la inspección de un lote determinado se tomara de él una muestra compuesta de 2 piezas para un lote de 10, de 3 piezas para un lote 11 a 32, de 5 piezas de un lote de 33 a 125, de 8 piezas de un lote de 126 a 500, de 12 piezas de un lote 501 a 2000 y de 17 de un lote de 2001 a 8000.

Si la mitad o más de las piezas sometidas a un mismo ensayo no cumplieran con lo estipulado, el lote será rechazado. Si menos de la mitad no cumplieran, se tomará de nuevo del mismo lote, piezas en cantidad doble a las rechazadas, para ser sometidas a los mismos ensayos, en cuyo caso deberán dar resultado satisfactorio para que el lote sea aceptado.