

MONTAJE DE AISLADORES TIPO CADENA

Responsable: Jefe de trabajo

Objetivo y ámbito de aplicación

Montaje de cadenas de aisladores en redes aéreas de distribución de energía .
Es de aplicación en todo el ámbito geográfico de DIS.

Documentos de referencia

Internos

NO-DIS-OB-MT02 Norma recepción líneas aéreas MT
IT-DIS-OB-0010 Señalización y delimitación zona de trabajo
IT-DIS-OB-MT07 Montaje de elementos preformados metálicos

Externos

MA-DIS-DI-0000 Manual de líneas aéreas de Electrificación Rural – zona normal y poluida
MA-DIS-DI-MT10 Manual para redes aéreas de MT con conductor protegido en columnas de hormigón
MA-DIS-DI-MT11 Manual para redes de media tensión con conductor protegido con postación de madera
MA-DIS-DI-MT05 Manual de líneas aéreas de 30 kV postación de madera
MA-DIS-DI-MT07 Manual líneas secundarias postación de madera
MA-DIS-DI-MT06 Líneas aéreas 15 kV postación hormigón
MA-DIS-DI-MT04 Manual de líneas aéreas de 30 kV postación de hormigón
MA-DIS-DI-MT02 Manual para redes de media tensión con conductor protegido sistema "Spacer"
NS1D
UUDD. Seguridad DyC trabajo en altura: escalera portátil
UUDD. Seguridad DyC trabajo en altura: apoyo

Abreviaturas

NS1D Norma seguridad 1ª de distribución
MT Media Tensión
DIS Distribución
DyC Distribución y Comercial

Versión: 00
Vigencia: 06/08/01

Revisado por Representantes DIS:

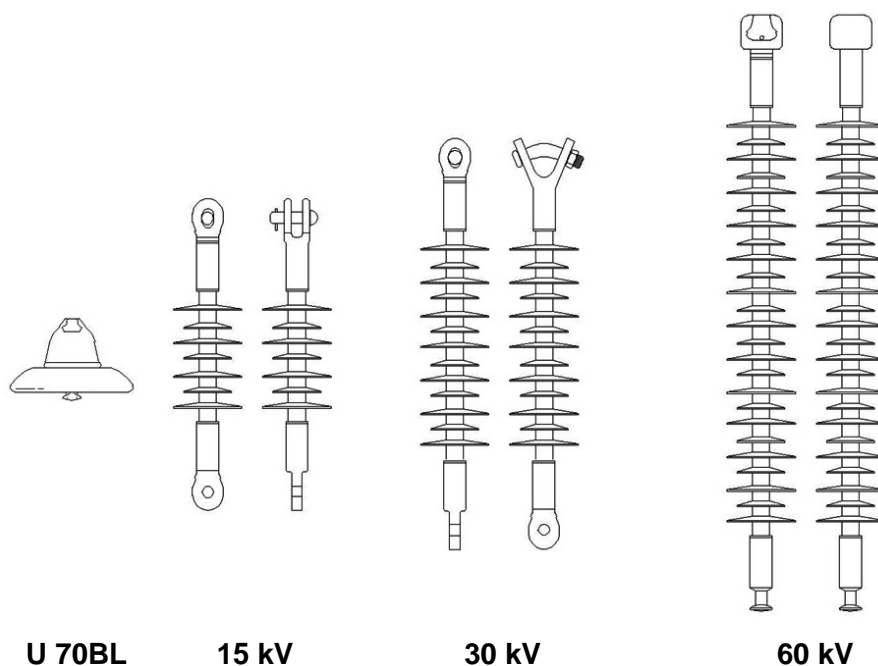
Aprobado por Gerente de Área
Distribución:

Requisitos de Seguridad	
Asegurar, señalizar y/o delimitar zona de trabajo según IT-DIS-OB-0010. Señalización y delimitación zona de trabajo	
Riesgos	Controles
Golpes	Aplicación Norma NS 1D en cercanía de instalación con tensión en MT
Caída a diferente nivel	Aplicación 5 reglas de oro en cercanía de instalación con tensión BT
Cortes	Uso de elementos de protección colectiva y personal
Caída de objeto	UDD. Seguridad DyC trabajo en altura: escalera portátil
Contacto eléctrico	UDD. Seguridad DyC trabajo en altura: apoyo

Equipos personales	
Casco	Gafas de protección
Guantes de protección mecánica	
Uniforme de trabajo	
Valija de herramientas	
Calzado adecuado	

Equipos y herramientas	
Escalera	Opcional
Vehículo	
Botiquín primeros auxilios	Grúa con barquilla
Equipo de comunicación	Trepadores
Recipiente para material sobrante	

Procedimiento
1-Tipo de aislación
El tipo de aislación debe estar de acuerdo al proyecto o manual correspondiente.



1.1 Apariencia e integridad

Los aisladores deben ser manipulados cuidadosamente durante su transporte, armado y montaje en las estructuras, para evitar daños de cualquier tipo.

El aislador de porcelana debe estar exento de cascaduras y el polimérico de ralladuras y rajaduras visibles.

1.2 Armado de las cadenas

1.2.1 Cadenas de Porcelana

Para armar las cadenas de porcelana se deben unir tantos aisladores de platos como indique la tensión y la función de la línea:

- a- Se unen entre ellos cuidando de dejarlos trabados con la chaveta correspondiente.
- b- Luego se une el conjunto de platos ya armados al conjunto de morsería correspondiente, dejando siempre la chavetas correctamente montadas y en posición de traba, por ultimo se unen en la parte inferior de la cadena la grapa de suspensión o de amarre que corresponda, salvo en casos de cadena de amarre para retención preformadas en los cuales no se usan grapas.

La secuencia de armado es solo a título informativo pudiéndose cambiar el orden si se completa la cadena en su totalidad.

1.2.2 Cadenas poliméricas

Para armar cadenas poliméricas se procede de la siguiente manera:

- a- 15 y 30 kV: la cadena polimérica se une directamente a la horquilla guardacabo, la grapa de suspensión o la grapa de amarre, no es necesario utilizar morsería.
- b- 60 kV: en este caso particular los enclavamientos de los aisladores son de caperuza y badajo por lo tanto es necesario unir la cadena con los conjunto de morsería correspondientes a la función de la misma y luego en la parte inferior de la cadena armada se colocan la o las grapas de suspensión o amarre que corresponda,

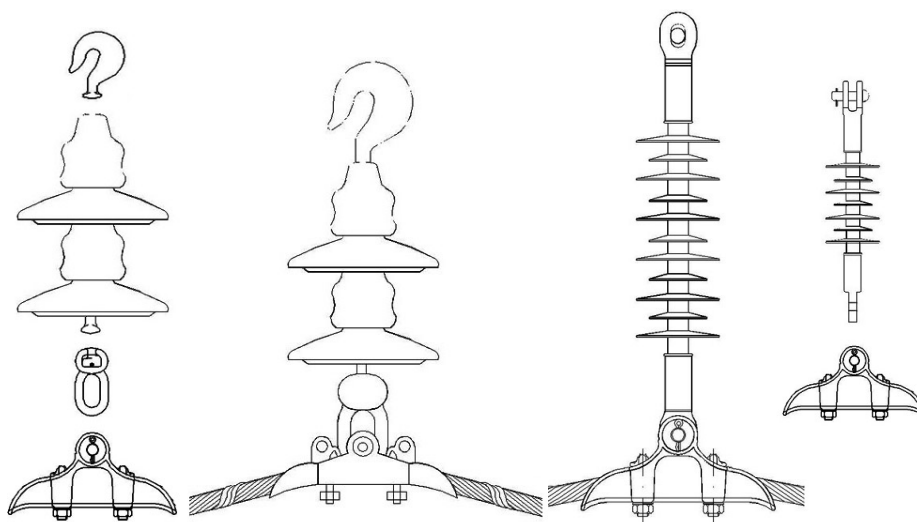
dejando las chavetas correctamente montadas en posición de traba.

1.3 A continuación se muestra el armado de algunos tipos de cadenas

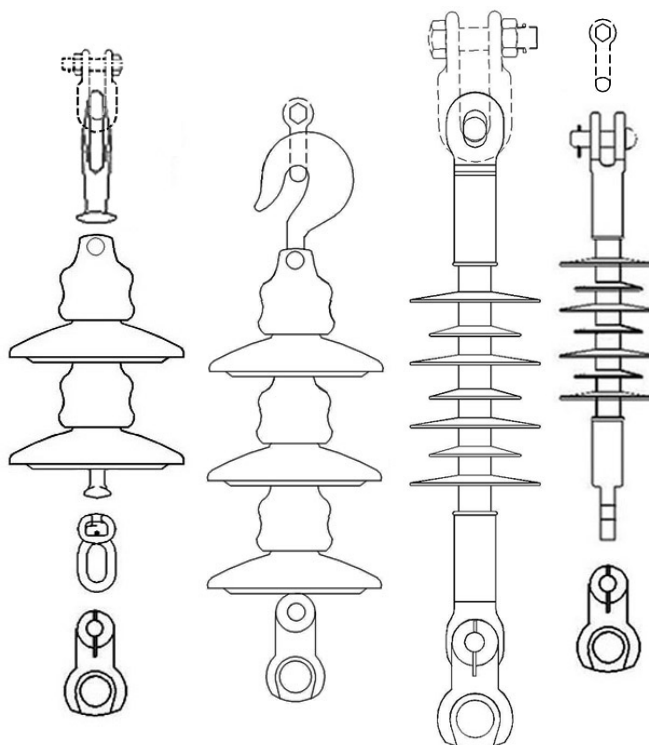
Los conjuntos de morsetería son solamente a título informativo, pueden ser diferentes.

1.3.1- 15 kV

1.3.1.1 suspensión



1.3.1.2 amarre para retención preformada

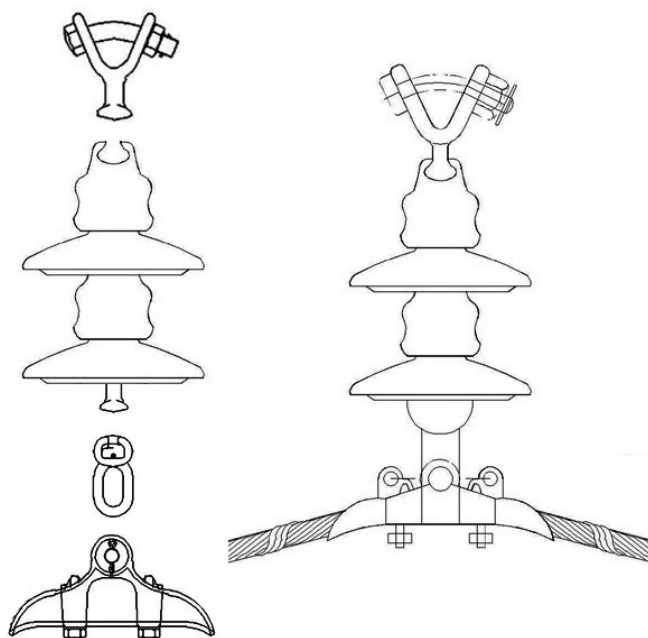


En el caso de que el agujero de la cruceta no permita la colocación del gancho de la cadena de porcelana o la horquilla de la cadena polimérica, o alguna de estas quede demasiado

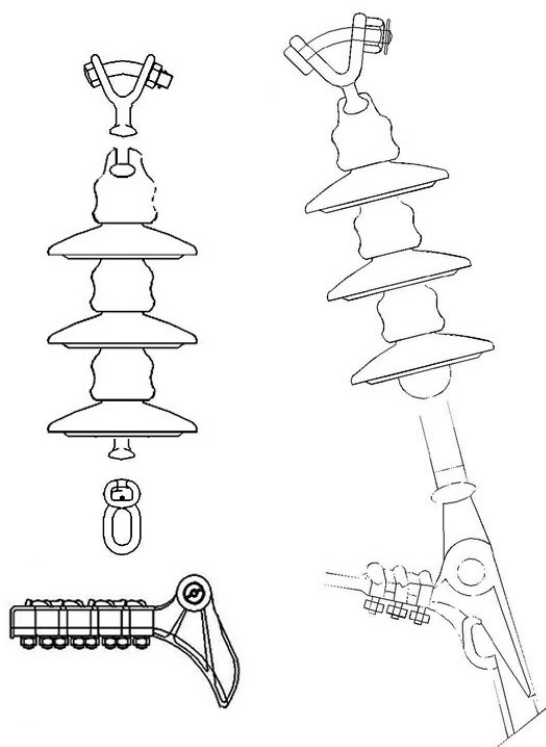
justo se debe interponer entre la cadena y la cruceta un grillete 90° o un grillete normal.

1.3.2 20 kV

1.3.2.1 suspensión

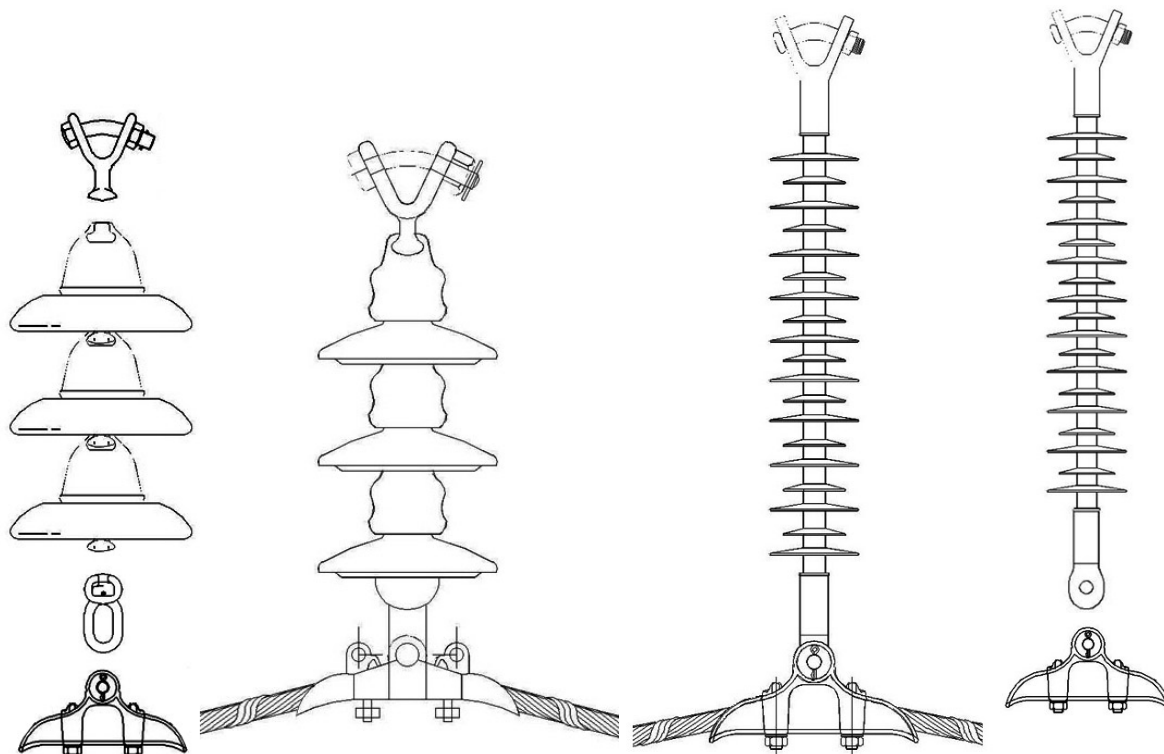


1.3.2.2 amarre

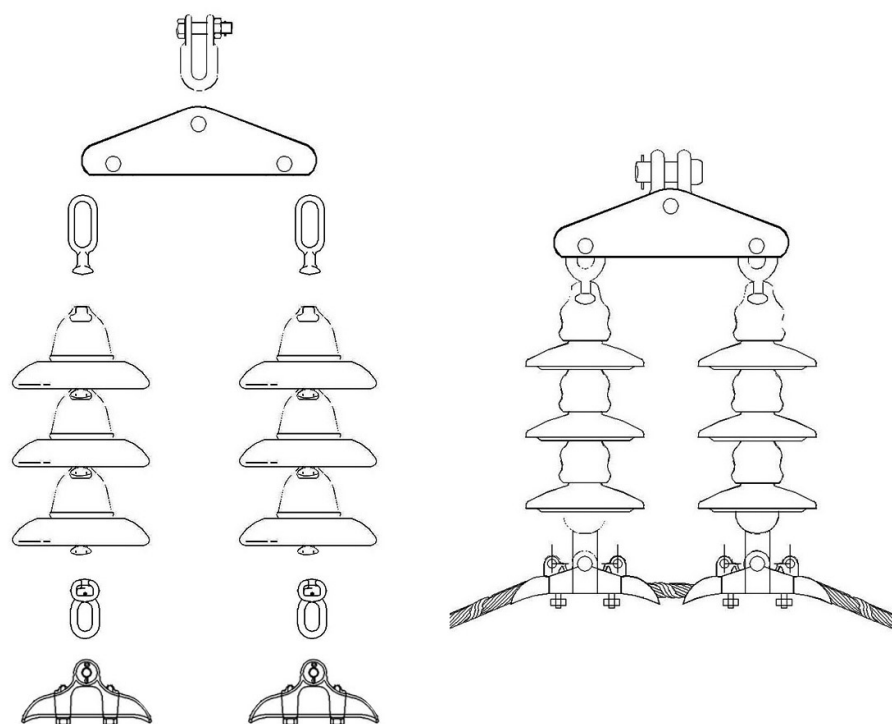


1.3.3- 30kV

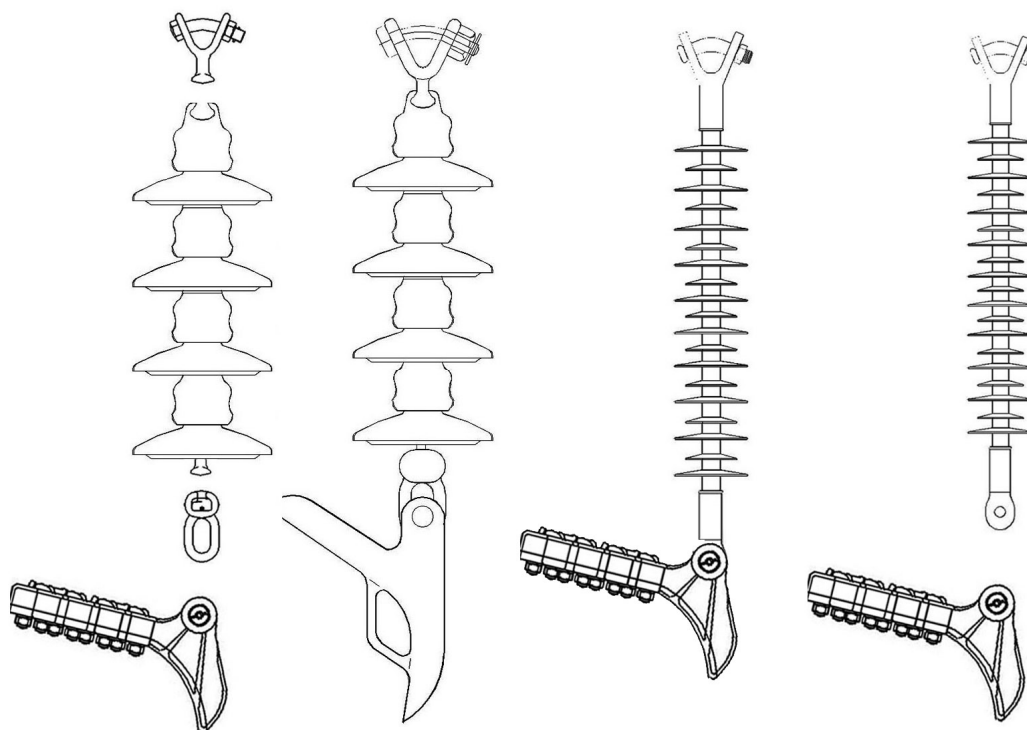
1.3.3.1 suspensión simple



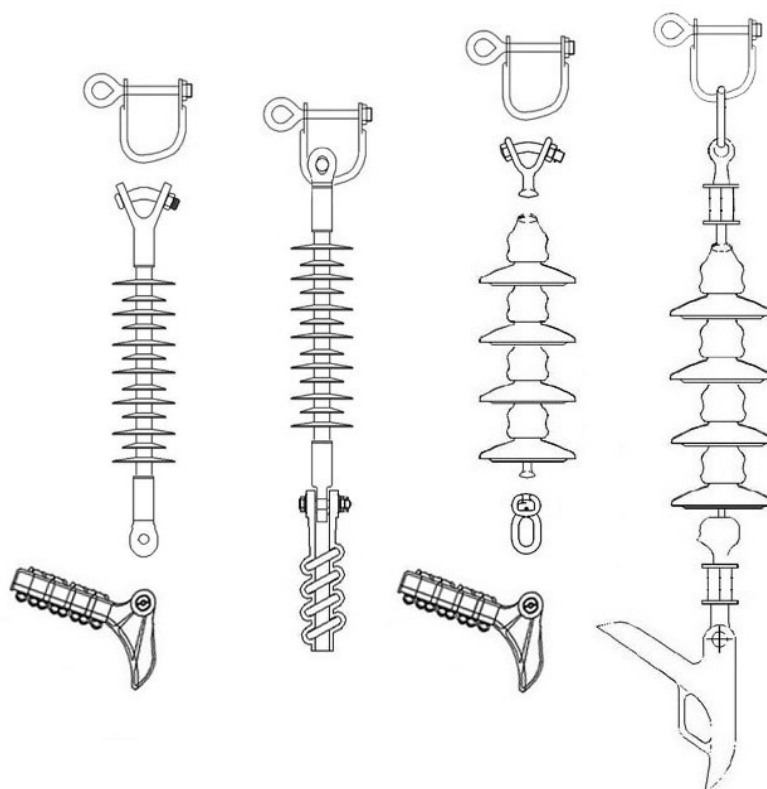
30kV suspensión doble

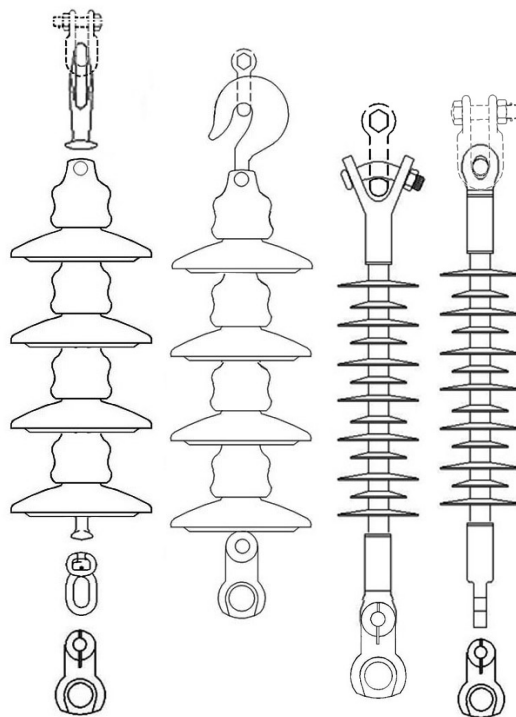
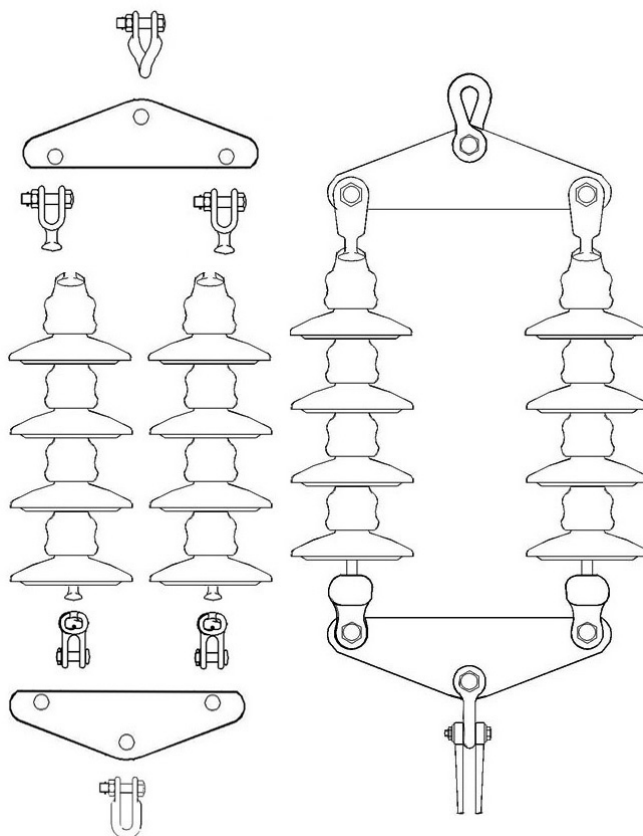


1.3.3.2-amarre simple para cruceta metálica

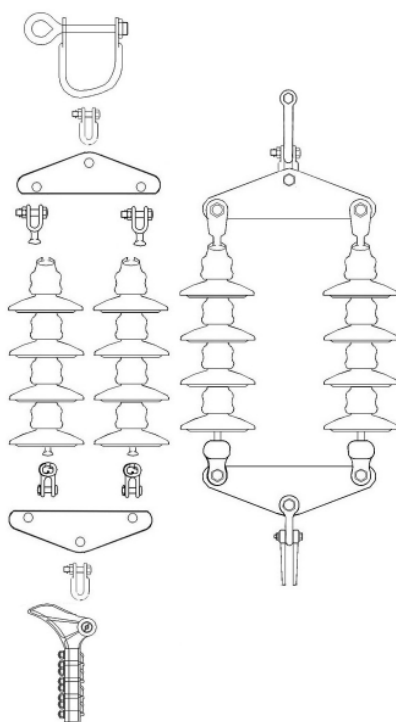


1.3.3.3-amarre simple en ménsula de hormigón



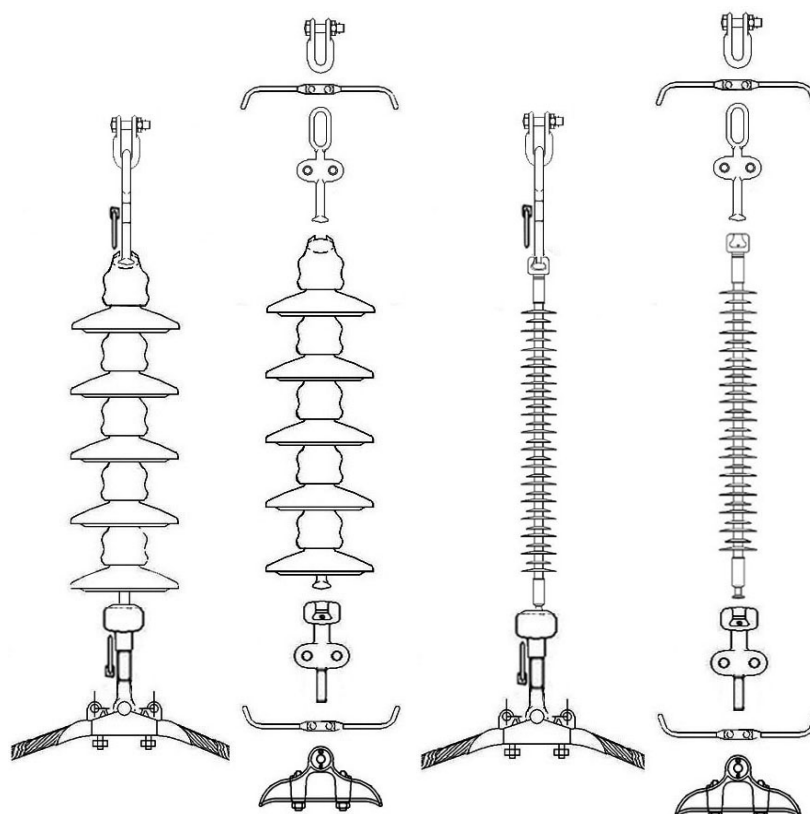
1.3.3.4- amarre simple para retención preformada

1.3.3.5- 30kV amarre doble en cruceta metálica


1.3.3.6- amarre doble ménsula hormigón

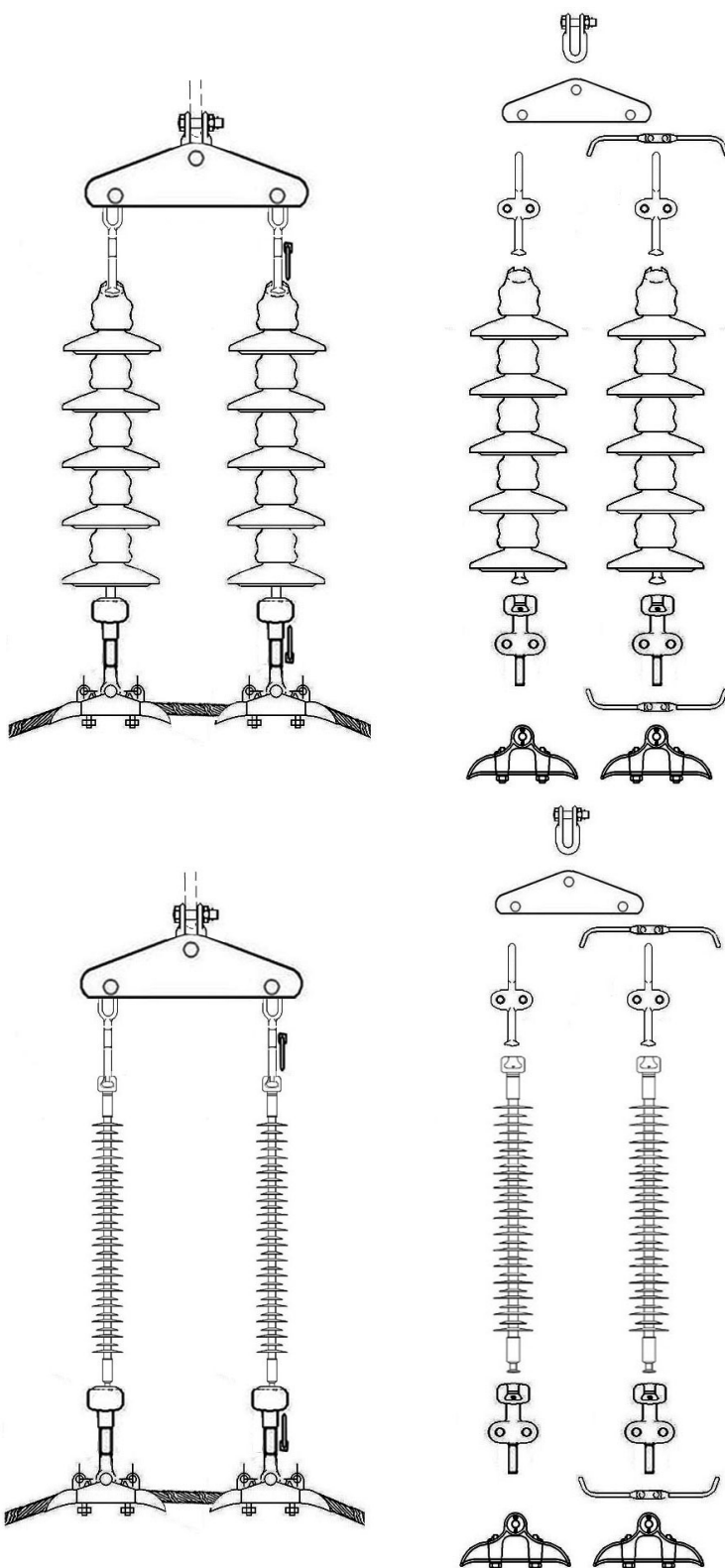


1.3.4- 60 kV

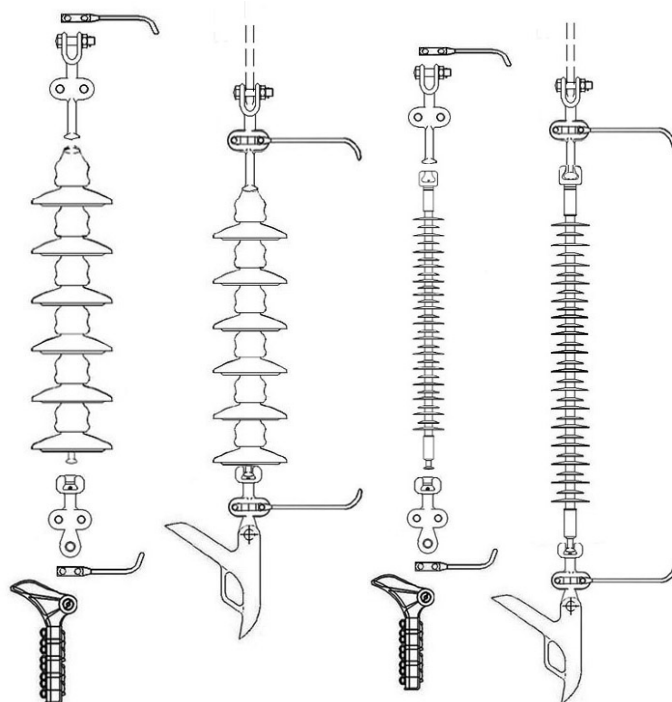
1.3.4.1- suspensión simple 60 Kv



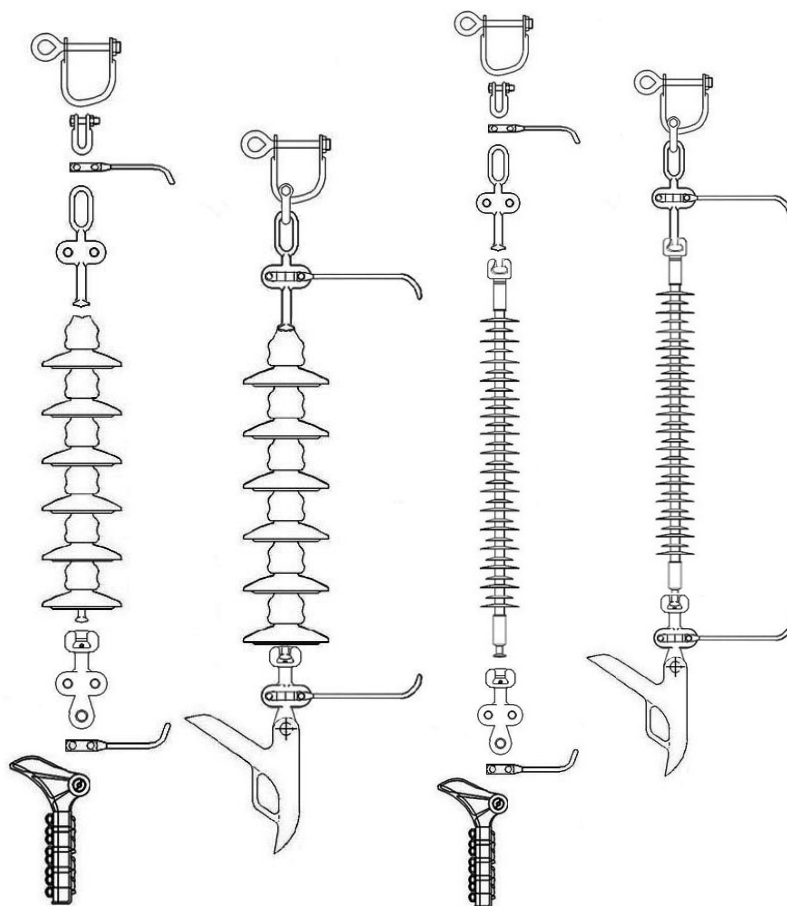
1.3.4.2- suspensión doble 60kV



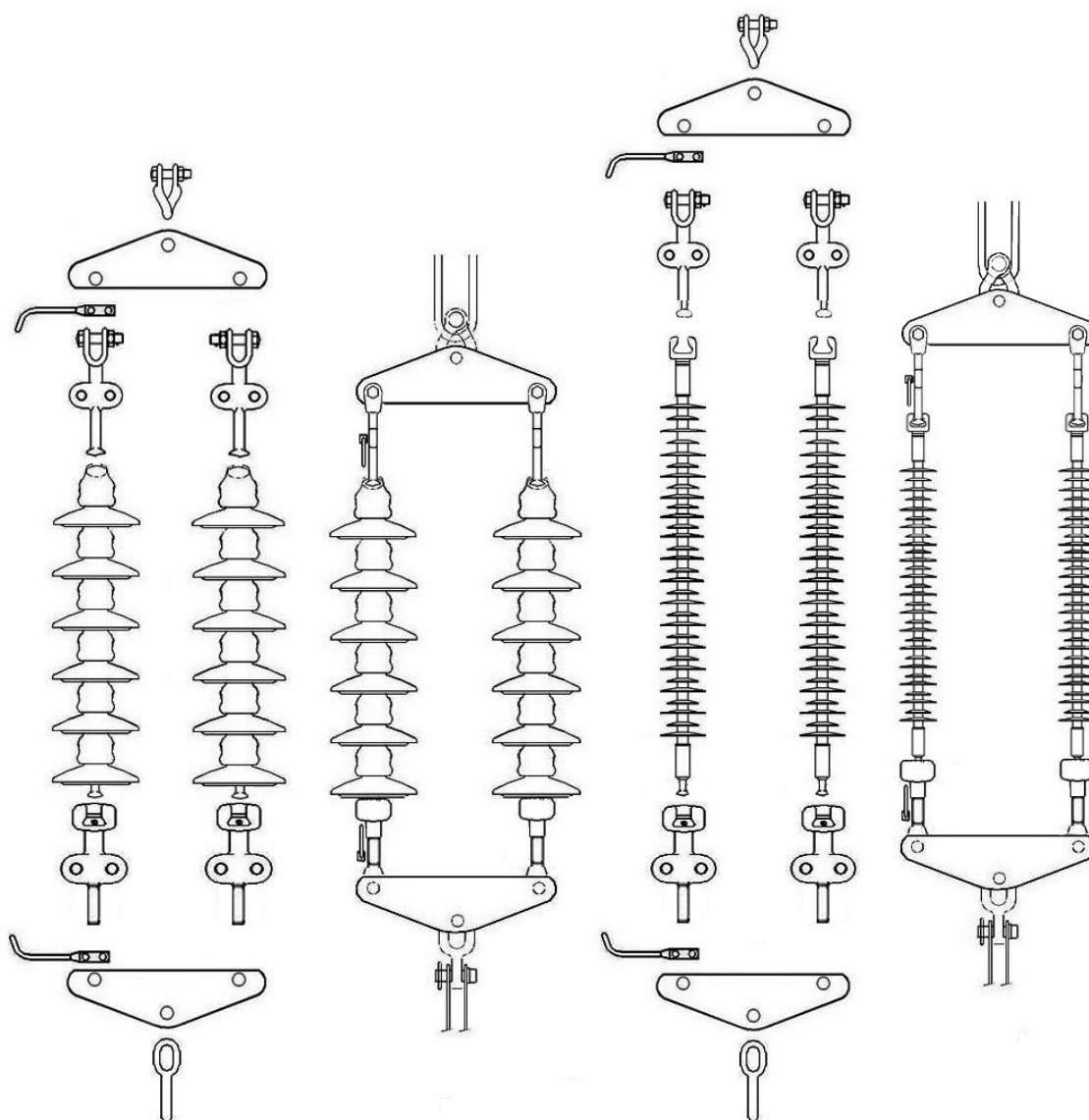
1.3.4.3- amarre simple cruceta metálica



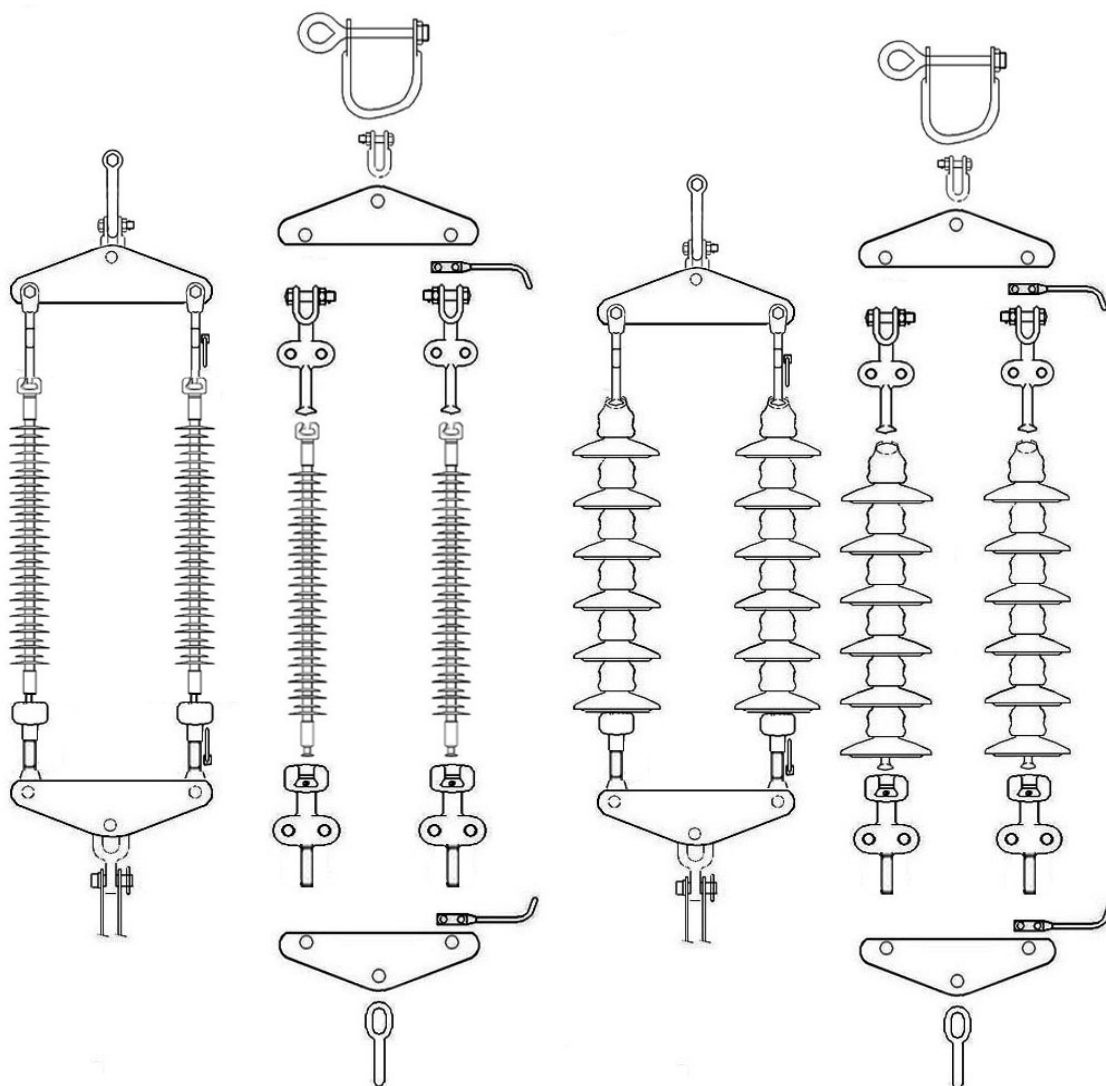
1.3.4.4- amarre simple ménsula de hormigón



1.3.4.5- amarre doble en cruceta metálica



1.3.4.6- amarre doble en ménsula hormigón

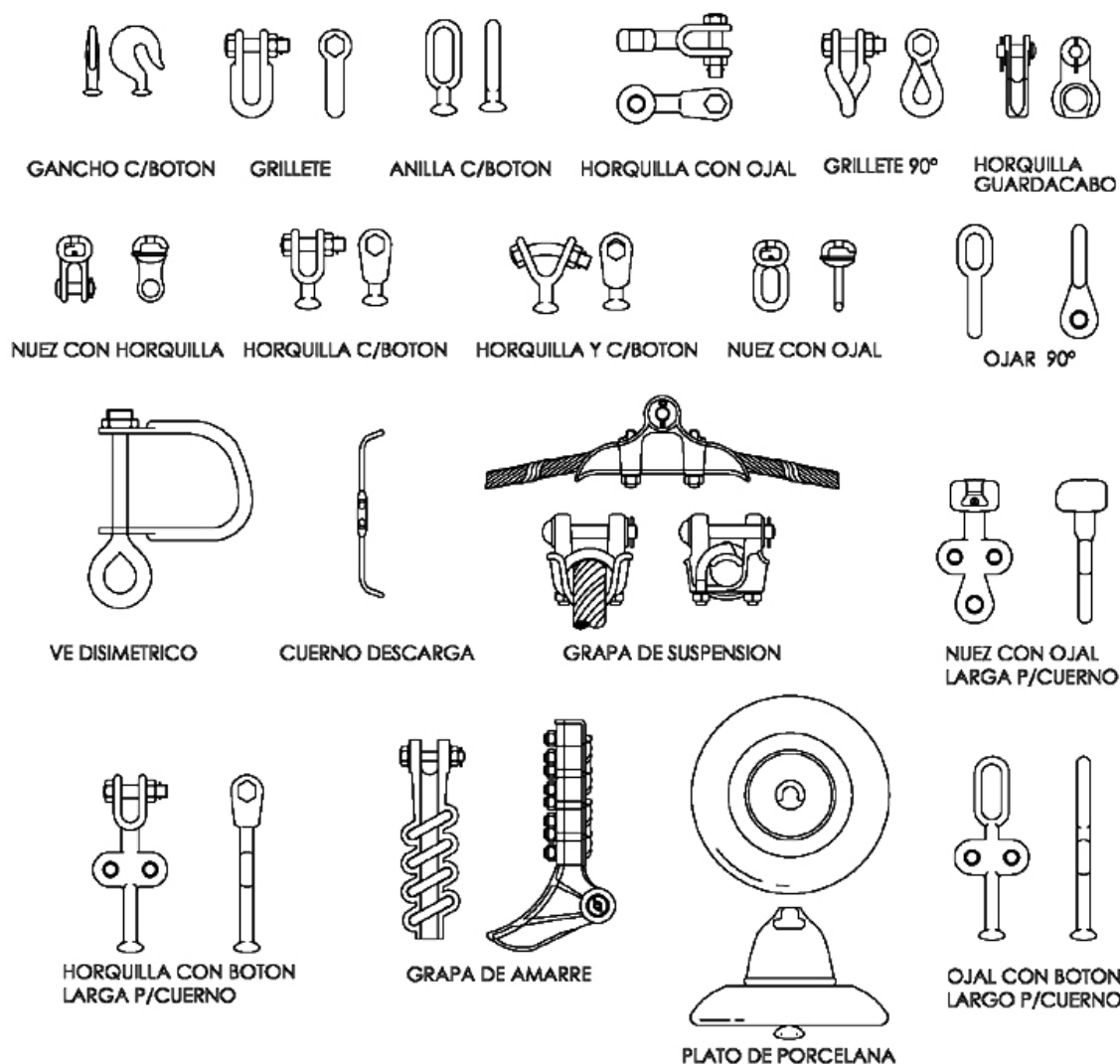


Las operaciones de montaje de los distintos tipos de aisladores se realizan respetando las recomendaciones siguientes.

La cadena debe estar armada de acuerdo al esquema que figura en el manual o proyecto correspondiente y a las figuras anteriores.

Las cadenas de aisladores se deben colocar una vez que este izado el apoyo. Se deben armar en el piso y subirlas completas.

1.3.5.- piezas que componen los conjuntos de morseteria



1.4-Fijación de la cadena a la cruceta

La fijación debe hacerse de acuerdo al esquema de armado que figura en el manual o proyecto correspondiente.

1.5-Fijación de la cadena al conductor

La cadena se fija al conductor a través de la grapa de suspensión o amarre o de la retención preformada metálico según IT-DIS-OB-MT10 montaje de elementos preformados metálicos.

1.5.1- Fijación del conductor en grapa de suspensión

Para la colocación de la grapa de suspensión, se coloca sobre el conductor la varilla de armar correspondiente según IT-DIS-OB-MT10 montaje de elementos preformados metálicos. Luego se coloca sobre esta la grapa de suspensión centrada en la marca que señala su centro. Se abulona con el torque que marca el manual correspondiente. Este procedimiento se puede realizar a nivel de piso o en el lugar definitivo.

1.5.1.1 Montaje a nivel de piso

Luego de flechado el conductor se le hace una marca en el lugar donde debe centrarse la grapa de suspensión, se desengancha de la roldana y se procede a bajar el conductor evitando tocar o rozar el piso. Se monta la varilla de armar colocando la marca que esta tienen en el centro sobre la marca realizada en el conductor. Se monta sobre esta la grapa de suspensión y se abulona con el torque correspondiente, luego se procede a subir el conductor con la grapa ya montada y se engancha en la cadena que cuelga de la cruceta.

1.5.1.2.- Lugar definitivo

Se realiza igual al procedimiento anterior pero con una barquilla por lo tanto el conductor al sacarlo de la roldana no se baja sino que se mantiene en el nivel que esta.

1.5.2- Fijación de la grapa de amarre

Se pasa el conductor por dentro de la grapa de amarre abulonada dejando un chicote de por lo menos 2m y se abulona con el torque que pide el Manual correspondiente. este procedimiento se realiza con barquilla.

Verificaciones

Fijación de la cadena a la cruceta
Correcto armado y función de la cadena
Retirar todos los elementos sobrantes

Registros

Al finalizar la obra se registraran todos los trabajos.

Involucrados

Este documento se difunde de acuerdo a la lista
DIS L1 REDES Y DISTRIBUCION
DIS L2 EXPLOTACION
DIS L3 OBRAS Y PROYECTOS
DIS L9 PROYECTOS Y PLANIFICACION
DIS L10 OBRAS

Trámite

Este documento fue elaborado por un grupo de trabajo integrado por:
Elsa Domingo- Subgerencia Obra y Proyecto Centro
Pablo Romero- Obra Distrito Paysandú
Elbio Viviani- Departamento de Obra Redes I Oeste



Miguel Bangueses- Distrito Maldonado

Daniel Robaina- Departamento Obra Redes II Centro

Ines Almaraz- Subgerencia de Normalización

Patricia Tomás- Subgerencia de Normalización