



TENDIDO Y FLECHADO CONDUCTOR PRENSAMBLADO

Responsable: Jefe de trabajo

Objetivo y ámbito de aplicación

Tender y flechar conductor preensamblado aéreo destinado a redes de BT.

Es de aplicación en todo el ámbito geográfico de DIS.

Documentos de referencia

Internos

NO-DIS-OB-BT00 Norma recepción líneas aéreas BT

IT-DIS-OB-0010 Señalización y delimitación zona de trabajo

FO-DIS-OB-MT16 Tabla de flechas

Externos

MA-DIS-DI-BT01 Manual para redes de BT con conductor preensamblado

NS1D

UUDD. Seguridad DyC trabajo en altura: escalera portátil

UUDD. Seguridad DyC trabajo en altura: apoyo

NO-DYC-SL-TB01 Instructivo general para la realización de TCT en BT

Abreviaturas

NS1D Norma seguridad 1ª de distribución

BT Baja Tensión

TCT Trabajo con tensión

DIS Distribución

DyC Distribución y Comercial

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
Corte	UUDD. Seguridad DyC trabajo en altura: escalera portátil
Caída de objeto	UUDD. Seguridad DyC trabajo en altura: apoyo
Contacto eléctrico con redes existentes	Uso de elemento de protección colectiva y personal

Equipos personales	
Casco	Gafas de protección (solo para los casos que la tarea tenga riesgo de emisión de partículas que puedan llegar a la vista del operario)
Guantes de protección mecánica y dieléctrico	
Uniforme de trabajo	
Valija de herramienta	
Calzado adecuado	

Equipos y herramientas	
Escalera	Opcional
Malacate	Grúa
Cuerda	Defilador
Roldanas	Gatos con eje
Kit de herramientas para tendido	
Tensor para tendido de conductor aéreo (rana)	
Dinamómetro o niveleta	
Termómetro	
Vehículo	
Botiquín primeros auxilios	
Equipo de comunicación	
Recipiente para material sobrante	

Procedimiento

1-Conductor

El conductor a instalar debe ser el especificado en el proyecto.

1.1-Integridad del conductor

El conductor debe ser instalado evitando:

- roces contra el suelo o materiales abrasivos
- contacto con agentes químicos agresivos
- golpes
- desenrollado de las fases
- excesiva velocidad de debobinado para evitar la formación de bucles

El conductor preensamblado tensado debe tenderse sobre roldanas.

2-Roldanas

Una vez montados los conjuntos de suspensión y/o amarre correspondientes se debe proceder a colocar en cada estructura 1 roldana de tendido.

Existen dos tipo de fijación de roldanas:

- se cuelgan por su propio gancho al herraje de suspensión
- se fijan a la postación mediante su propia cinta de fijación.

Esto se debe realizar siempre entre dos retenciones sucesivas.

Las roldanas deben ser de madera dura, aluminio o material liso sin rebabas ni filos que puedan dañar el conductor, en las que el ancho y la profundidad de la garganta tengan dimensiones mínimas de una vez y media la del mayor diámetro del haz a tender. Deben poseer un seguro que evite que el conductor salte de la garganta durante el tensado, deben girar fácilmente.

3-Defilado del conductor

Existen varios tipos:

a-Montada la bobina en forma vertical. Desde la grúa se enhebra el conductor por cada una de las roldanas. Este procedimiento se puede usar solo en tendido de longitud menor igual a 60m.

b-Montada la bobina en forma horizontal en el defilador, o gatos con eje. Saliendo el conductor por la parte superior de la bobina se hace girar sobre su eje y el conductor se enhebra por cada una de las roldanas. Se puede también defilar el conductor a mano sin que este toque el piso y luego colocarlo en las roldanas para su posterior flechado.

c-Montada la bobina sobre el defilador. Se ata la punta del conductor en una retención y se traslada el defilador hasta su fin sin que el conductor sea arrastrado por el suelo.

Se puede usar una combinación de las tareas antes descriptas.

En todos los casos debe haber un funcionario vigilando la salida del conductor de la bobina.

4-Flechado

Para flechar, se debe contar con roldanas, termómetro, dinamómetro o niveleta y la tabla de flechado correspondiente.

Una vez sujeto en la primer retención, se tira en forma manual del haz mediante cuerda o el propio haz hasta una flecha próxima. Se separan las fases del fiador con una cuña plástica o una herramienta adecuada que no dañe la cubierta del mismo, se instalan ahora en el fiador el tensor para tendido de conductor aéreo (rana), el malacate y dinamómetro o niveleta. Se tensa el malacate hasta llegar al valor de tensión dado por la tabla.

4.1-Conjunto de retención

Se fija el fiador en el siguiente apoyo de retención dentro de las cuñas plásticas de apriete de la pinza de retención.

A ambos lados de la pinza se debe precintar el haz con los collarines que forman parte del conjunto de retención (a no más de 20 cm. de la pinza).

En los finales de línea se debe dejar un sobrante de conductor de 40 cm y sujetar este a la postación con una abrazadera en caso de columna y un collar de amarre en caso de poste.

4.2-Fijación del conductor mediante el conjunto de suspensión

Luego de fijado el fiador en ambos apoyos de retención este debe fijarse en cada apoyo de suspensión dentro de la garganta de la pinza de suspensión, cerrando la misma.

A ambos lados de la pinza se debe precintar el haz con los collarines que forman parte del conjunto de suspensión (a no más de 20 cm. de la pinza).

4.3-Colocación de capuchones

En todo fin de línea, cada fase y el neutro se deben proteger con los capuchones plásticos correspondientes.

Verificaciones

Correcta fijación del fiador en las ménsulas de suspensión y retención.

Flechado.

Colocación de capuchones.

Gálibo.

Retirar todos los elementos sobrantes

Registros

Al finalizar la obra se registraran todos los trabajos

Llenar formulario de FO-DIS-OB-MT16 Tabla de flechas

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

Inés Almaraz- Subgerencia de Normalización

Patricia Tomás- Subgerencia de Normalización