

Tema: Especificación técnica de material para el proyecto “Red Federal de Fibra Óptica”

Aplicación: Red Terrestre.

Elemento de Red: **Caja de empalme de Fibra Óptica**

1.- Objetivo:

Definir los requerimientos técnicos básicos que debe cumplir el elemento de red de fibra óptica “Caja de Empalme de Fibra Óptica” que permitan asegurar; calidad, facilidad de instalación/operación y máxima vida útil, para lo cual deberá ser fabricado y suministrado de acuerdo a las condiciones aquí indicadas.

2.- Alcance:

Los parámetros técnicos indicados a continuación son parámetros mínimos que deben garantizarse en toda la fabricación, independiente de la cantidad requerida (c/u) por lo cual deberá el fabricante contar con un sistema de calidad adecuado y con registros auditables, que permita confirmar haber alcanzado los valores técnicos solicitados y mantenerlo uniforme en todas las entregas.

3.- Desarrollo:

La Caja de empalme debe contar con diseño apropiado para la distribución y recorrido de la ganancia del loose tube (tubo protector) y asegurar la hermeticidad con respecto al entorno exterior, cubriendo la función de la vaina del cable de FO que se debió retirar para empalmar o por terminar la bobina y continuar en la próxima bobina el tendido.

Deberá contar con accesorios necesarios para la instalación en paredes o techos de cámaras, lo cual aplica para todas las capacidades cubierta por esta Especificación: 24 (a), 48/60 (b), 96 (c) y 144 (d) F.O.

Las bandejas deberán contar con las siguientes capacidades de porta empalmes:

- a.- 4 bandejas de un mínimo de 6 porta empalme para la caja de empalme de 24 F.O.
- b.- 5 bandejas de un mínimo de 12 porta empalmes para la caja de empalme de 60 F.O.
- c.- 8 bandejas de un mínimo de 12 porta empalmes para la caja de empalme de 96 F.O.
- d.- 12 bandejas de un mínimo de 12 porta empalmes para la caja de empalme de 144 F.O.

Accesorio para la retención mecánica del miembro central de los cables que ingresan a la caja.

La caja de empalme deberá incluir los siguientes elementos:

- Cuerpo
- Bandejas porta empalme (organizadores)
- Elementos de protección mecánicos
- Elementos de sello (cable_caja)
- Elementos de cierre (domo_base)
- Accesorios varios
- Manguitos para protección de empalmes

Se han designado tres elementos externos que conforman la envoltura de la caja: Base, Domo y Sello Mecánico

La base de la caja deberá tener por lo menos:

a.- 5 bocas de entradas, de las cuales 4 deberán permitir el ingreso de un cable de derivación de 10 a 20mm. y la restante boca debe permitir el ingreso de 1 cable de 22 mm. sin cortar, esta última boca será oval. Esto se aplica para la caja de empalme y derivación de 24 F.O.

b.- 6 bocas de entradas, de las cuales 5 deberán permitir el ingreso de un cable de derivación de 10 a 20mm. y la restante boca debe permitir el ingreso de 1 cable de 22 mm. sin cortar, esta última boca será oval. Esto se aplica para la caja de empalme y derivación de 48/60 F.O y 96 F.O.

c.- 7 bocas de entradas, de las cuales 6 deberán permitir el ingreso de un cable de derivación de 10 a 20mm. y la restante boca debe permitir el ingreso de 1 cable de 22 mm. sin cortar, esta última boca será oval. Esta aplica para la caja de empalme y derivación de 144 F.O.

Los cables que ingresan a la caja se deberán sellar para evitar el ingreso de agua, preferentemente mediante manguitos termocontraíbles con adhesivo termoplástico sin el uso de llama, o sistema que asegure su estanqueidad.

Sobre la base se colocará un capuchón cuyo cierre y sello entre estos se debe realizar en forma mecánica. Una de las dos partes deberá poseer una válvula para la presurización

Las bandejas serán de diseño tal que permitan el alojar y proteger los empalmes de fusión, de la cantidad de fibras por bandeja indicada anteriormente, protegiéndolos mediante una tapa plástica transparente. Las bandejas permitirán almacenar como mín 2 mts de fibra, sin afectar los radios de curvatura mínimo de 35 mm.

La caja permitirá, el montaje y empalmes de cables sin que sea necesario seccionar todas sus fibras; permita el almacenamiento de la ganancia de los tubos buffer de fibras empalmadas y no empalmadas. (min. 2 mts por tubo y que tendrá las dimensiones adecuadas al radio de curvatura mínimo admitido por las mismas 35 mm).

El sistema de cierre deberá asegurar una perfecta estanqueidad permitiendo su reapertura y cierre sin perder esta característica.

Las cajas deberán ser aptas para ser instaladas en cámaras o postes, las mismas deberán ser provistas con los Kit adecuados para cada tipo de instalación.

Todos los elementos que conforman la caja de empalmes serán resistentes a la corrosión en las condiciones normales de trabajo a las que podrá ser sometida; partes metálicas que no sean de acero inoxidable.

Dependiendo de la cantidad de derivaciones, cada caja contara con el kit de derivaciones en igual cantidad que las bocas de derivación de la caja.

Las cajas estarán libres de imperfecciones, desajustes, etc. con material plástico con alta resistencia al impacto y resistente a agentes agresivos.

Los termocontraíbles que sellan las derivaciones tendrán testigos de temperatura.

El hot-melt interno del termo estará dispuesto en forma de espiral en el interior del mismo y se dejara un espacio sin pegamento que ira hacia el lado de la base.

Las cajas deberán ser provistas con los manguitos de protección de empalmes (40 mm)

Ensayos

- Todos los Ensayos deberán ser realizados en Laboratorio Local del Fabricante, según Norma IRAM 15, AQL = 0,4 %.
- En caso que El Fabricante sea en el exterior, el costo del viaje, traslados y estadía, durante el tiempo total de Inspección, para dos Inspectores de ARSAT, será a cargo del Proveedor.

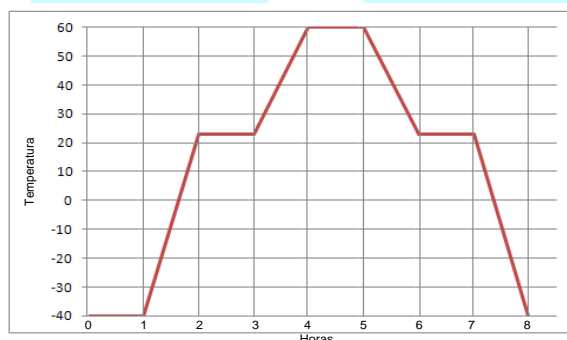
Mecánicos

- **Impacto:** Se realizara bajo el lineamiento de la IEC 61300-2-12 método B.
- **Carga Estática:** Se realizaran sobre los lineamientos de la IEC 61300-2-10
- **Flexión:** Se realizaran las mediciones bajo el lineamiento de la norma IEC 61300-2-37.
- **Vibración:** bajo los lineamientos de la norma IEC 61300-2-1
- **Tensión Axial:** El ensayo se realizara bajo los lineamientos de la norma IEC 61300-2-4
- **Torsión:** El ensayo se realizara bajo los lineamientos de la IEC 61300-2-5

Ambientales

- **Inmersión en Agua:** bajo los lineamiento de la norma IEC 61300-2-23 Metodo 2
- **Reapertura:** Bajo los lineamiento de la IEC 61300-2-33
- **Perdida de presión:** bajo los lineamientos de la norma IEC 61300-2-38 metodo A
- **Resistencia a la radiación ultravioleta:** mediante los procedimientos expuestos en la Norma ASTM G-53

Vida Útil (Ciclos Térmicos)



NOTA: la caja deberá retener la presurización.

Resistencia a Niebla Salina Ácida: según la IEC 61300-2-26,

Resistencia en Ambientes Agresivos: bajo los lineamientos de la norma IEC 61300-2-34