

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS	CÓDIGO: RS06
	CONECTORES DE DERIVACIÓN	VERSIÓN: VER.: 02 FECHA: JUL-2016 PÁGINA: 1 de 6

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA RS06

CONECTORES DE DERIVACIÓN

1. ALCANCE

Esta Especificación Técnica establece las condiciones requeridas para la fabricación, pruebas y entrega que deben cumplir los conectores de derivación que se utilizarán en las Redes Secundarias para efectuar derivaciones y uniones en “cuellos muertos” no sujetos a plena tensión mecánica del conductor.

2. NORMAS APLICABLES

Los conectores, materia de la presente especificación, cumplirán con las prescripciones de la siguiente norma, según la versión vigente a la fecha de la convocatoria de la licitación.

NORMA	TITULO
ANSI C119.4-2004	CONNECTORS FOR USE BETWEEN ALUMINUM-TO-ALUMINUM OR ALUMINUM-TO-COPPER CONDUCTORS
ASTM B 117	STANDARD PRACTICE FOR OPERATING SALT SPRAY (FOG) APPARATUS
ASTM A 153	Thickness of Weight (Mass) of Zinc Coating for Various Classes of Materials.

En el caso que el Postor proponga la aplicación de normas equivalentes distintas a la señalada, éstas deberán garantizar una calidad igual o superior a la solicitada, para lo cual la oferta incluirá una copia de las normas que permitirán su evaluación correspondiente.

3. CONDICIONES AMBIENTALES

Los conectores de derivación se instalarán en zonas con las siguientes condiciones ambientales:

- Altitud sobre el nivel del mar : hasta 4500 m
- Humedad relativa : entre 50 y 100%
- Temperatura ambiente : -15 °C y 30 °C
- Contaminación ambiental : de escasa a moderada

4. CONDICIONES DE OPERACIÓN

El sistema eléctrico en el cual se instalarán los conectores tiene las siguientes características:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS	CÓDIGO: RS06
	CONECTORES DE DERIVACIÓN	VERSIÓN: VER.: 02 FECHA: JUL-2016 PÁGINA: 2 de 6

- Configuración de la Red Secundaria Trifásica : 380-220 V, 4hilos,-Neutro Corrido con múltiple puesta a tierra
- Monofásica múltiple con puesta a tierra : 440-220 V, 3hilos, Neutro Corrido
- Tensión máxima de la red : 600 V
- Frecuencia de la red : 60 Hz
- Naturaleza del neutro : Efectivamente puesto a tierra

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

5.1 Secciones Abarcadas

Los tamaños de conectores, por sección de conductores abarcados son los siguientes:

Configuración	CONDUCTOR PRINCIPAL		CONDUCTOR DERIVADO	
	Sección (mm ²)	Material	Sección (mm ²)	Material
Al – Al	6 - 120	Aluminio	6 – 120	Aluminio
Al – Cu	6 - 120	Aluminio	6 –120	Cobre

5.2 Detalles Constructivos

Los conectores serán del tipo disposición paralela, de ajuste mecánico por medio de una o dos tuercas y de un perno o dos pernos de acuerdo a la sección del conductor –u otro sistema similar de control del par de apriete aplicado.

Sus componentes formarán un conjunto de piezas imperdibles entre sí.

Las partes metálicas accesibles serán aisladas eléctricamente y permitirán su instalación con tensión.

Los conectores, luego de su instalación, deberán quedar eléctricamente aislados en sí mismo en forma total y herméticamente sellado a la entrada de la humedad.

Cumplirán satisfactoriamente con los ensayos de ciclo térmico y tracción, sin perjudicar las características mecánicas y de conducción eléctrica de los conductores.

Cada conector estará constituido, al menos de las siguientes partes:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS	CÓDIGO: RS06
	CONECTORES DE DERIVACIÓN	VERSIÓN: VER.: 02 FECHA: JUL-2016 PÁGINA: 3 de 6

Cuerpo

Contarán con mordazas cuyos dientes tengan un diseño y dimensiones tales que le permitan insertarse superficialmente en el conductor, que asegure una correcta conexión eléctrica y suficiente resistencia mecánica, a pesar de las variaciones naturales en los espesores de aislación por las tolerancias permitidas.

Las mordazas deberán ser fabricadas de material, que impregnada con grasa inhibidora, permita su uso como bimetálico.

No se deberán formar pares electro-químicos entre los dientes y los conductores que originen corrosión localizada en los mismos, bajo presencia de humedad, y alteren la conexión eléctrica y resistencia mecánica.

Tuerca y Perno

Los conectores tendrán un conjunto de tuerca y perno o sistema equivalente que permita ajustes adecuados de las mordazas, para lograr la correcta conexión de los cables. Estarán hechos de un material resistente a la corrosión severa y alta contaminación; la protección mínima será la equivalente a la del Galvanizado tipo C según la Norma ASTM A153.

El conjunto deberá estar provisto de arandelas u otros elementos de ajuste para evitar que el conector se afloje debido a las vibraciones y esfuerzos propios del servicio.

Accesorios de Impermeabilidad

Cada conector deberá llevar un capuchón para aislar el extremo del cable derivado. Adicionalmente estará equipado con juntas de estanqueidad que aseguren la impermeabilidad de la conexión.

Grasa Selladora

Deberá ser inhibidora de la corrosión, retardante a la llama y mantener sus propiedades a través del tiempo.

Las materias primas a utilizar en su elaboración serán de primera calidad con grasas sintéticas aptas para evitar la oxidación en el aluminio o en la unión aluminio-cobre, y que no desarrollen ataque químico sobre los materiales en contacto.

En el caso de producirse desprendimientos volátiles, éstos no deberán afectar a los materiales del conector, conductores y cobertura aislante.

El punto de goteo de la grasa selladora será como mínimo de 130 °C.

5.3 Torque de Ajuste de las Mordazas

El torque máximo a emplear no será mayor a 16 Nm, para secciones menores a 35 mm², y 20 Nm para secciones mayores. Luego de instalado el conector,

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS	CÓDIGO: RS06
	CONECTORES DE DERIVACIÓN	VERSIÓN: VER.: 02 FECHA: JUL-2016 PÁGINA: 4 de 6

debe ser factible su desmontaje mediante herramientas simples.

6. PRUEBAS

Los conectores deberán cumplir con las pruebas de diseño y de recepción, de acuerdo a las normas consignadas en el numeral 2 de la presente especificación.

6.1 Pruebas de Diseño

Las pruebas de diseño o prototipo deberán ser sustentadas con la presentación de tres (03) juegos de los reportes de pruebas certificados por una entidad debidamente acreditada por el país de origen, independiente del Fabricante y el Proveedor, demostrando que los conectores han cumplido satisfactoriamente estas pruebas. Los reportes de pruebas serán válidos únicamente para el tipo y modelo de conector a ser suministrado, caso contrario se efectuarán las pruebas de diseño y los costos serán cubiertos por el Proveedor.

Los instrumentos a utilizarse en las mediciones y pruebas deberán tener un certificado de calibración vigente expedido por un organismo de control autorizado.

Los certificados y reportes de prueba deberán ser redactados solamente en idioma español o inglés.

El costo para efectuar estas pruebas y los que genere la inspección del Propietario o de la entidad certificadora estarán incluidos en el precio cotizado por el Postor.

6.2 Pruebas de Recepción

Las pruebas de recepción deberán ser efectuadas a cada uno de los tipos de conectores a ser suministrados, para el cual se contará con la participación de un inspector del Propietario.

Previamente al desarrollo de la prueba de recepción, el fabricante deberá haber efectuado todos los ensayos de rutina necesarios durante el proceso de fabricación de las partes componentes y sobre cada modelo de conector ensamblado en su totalidad.

Las pruebas de recepción comprenderán:

Inspección visual, control dimensional, características funcionales y materia prima.- de acuerdo a numeral 5 de la presente especificación.

Los certificados y reportes de prueba deberán ser redactados solamente en idioma español o inglés.

El costo para efectuar estas pruebas y los que genere la inspección del

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS	CÓDIGO: RS06
	CONECTORES DE DERIVACIÓN	VERSIÓN: VER.: 02 FECHA: JUL-2016 PÁGINA: 5 de 6

Propietario o de la entidad certificadora estarán incluidos en el precio cotizado por el Postor.

7. **MARCADO**

Los conectores llevarán grabados en forma indeleble la siguiente información:

- Secciones de conductores abarcados en mm²
- Torque de ajuste en Nm
- Marca y modelo del fabricante
- Fecha de fabricación

8. **EMBALAJE**

Los conectores serán cuidadosamente embalados en cajas de madera, provistas de paletas (pallets) de madera y aseguradas mediante correas de bandas sintéticas altamente resistentes a fin de permitir su desplazamiento con un montacargas estándar. Las caras internas de las cajas de embalaje deberán ser cubiertas con papel impermeable para servicio pesado a fin de garantizar un almacenamiento prolongado a la intemperie y en ambiente salino.

Cada caja de accesorios deberá ser identificada (en idioma español o inglés) con la siguiente información:

- Nombre del Propietario
- Nombre del Fabricante
- Tipo de accesorio
- Cantidad de accesorios
- Masa neta en kg
- Masa total en kg
- Fecha de fabricación

Las marcas serán resistentes a la intemperie y a las condiciones de almacenaje.

9. **ALMACENAJE Y RECEPCIÓN DE SUMINISTROS**

El Postor deberá considerar que los suministros podrán estar almacenados sobre un terreno compactado, a la intemperie, en ambiente medianamente salino y húmedo.

Previamente a la salida de las instalaciones del fabricante, el Proveedor deberá remitir los planos de embalaje y almacenaje de los suministros para revisión y aprobación del Propietario; los planos deberán precisar las dimensiones del embalaje, la superficie mínima requerida para almacenaje, el máximo número de paletas a ser apiladas una sobre otra y, de ser el caso, la cantidad y características principales de los contenedores en los que serán

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS	CÓDIGO: RS06
	CONECTORES DE DERIVACIÓN	VERSIÓN: VER.: 02 FECHA: JUL-2016 PÁGINA: 6 de 6

transportados y la lista de empaque. Adicionalmente, deberá remitir todos los certificados y reportes de prueba solicitados.

La recepción de los suministros se efectuará con la participación de un representante del Proveedor, quién dispondrá del personal y los equipos necesarios para la descarga, inspección física y verificación de la cantidad de elementos a ser recepcionados. El costo de estas actividades estará incluido en el precio cotizado por el Postor.

10. INSPECCIÓN Y PRUEBAS EN FÁBRICA

La inspección y pruebas en fábrica deberán ser efectuadas en presencia de un representante del Propietario o una Entidad debidamente acreditada que será propuesta por el Proveedor para la aprobación del Propietario. Los costos que demanden la inspección y pruebas deberán incluirse en el precio cotizado por el Postor.

11. INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA

Información Técnica para todos los Postores

Las ofertas técnicas de los postores deberán contener la siguiente documentación técnica:

- Tabla de Datos Técnicos Garantizados debidamente llenada, firmada y sellada.

Información Técnica adicional para el Postor Ganador

Complementariamente, el postor ganador deberá presentar la siguiente documentación técnica:

- Un ejemplar de la versión vigente de las Normas Técnicas que se indican en el numeral 2 de la presente especificación.
- Copia de los resultados de las pruebas tipo o de diseño.
- Instructivo de montaje redactado en español.
- Catálogos del fabricante precisando los códigos de los suministros, sus dimensiones, masa, etc.
- Planos de diseño para aprobación del propietario.
- Recomendaciones y experiencias para el transporte, montaje, mantenimiento y el buen funcionamiento de los suministros.

El costo de la documentación técnica solicitada estará incluido en el precio cotizado para los suministros y su ausencia será causal de descalificación.