

	CABLES PREENSAMBLADO DE ALUMINIO Y ALEACIÓN DE ALUMINIO AISLACIÓN DE 1,1 kV DE POLIETILENO RETICULADO	ETN 038 VIGENCIA: 05-2010 REEMPLAZA A: Disposición N° Hoja N° 1 DE 6
--	--	---

1. ALCANCE

La presente especificación establece las características Técnico-constructivas, y requisitos que deberán cumplir los cables preensamblados con conductores de aluminio aislados con polietileno reticulado (XLPE), para líneas aéreas de Baja Tensión.

Los conductores cumplirán con lo especificado en la Norma IRAM 2263.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SUMINISTRO

Los elementos constitutivos del Suministro serán fabricados con materiales nuevos de calidad adecuada, de acuerdo con la máxima experiencia en la materia conforme con las reglas del buen arte.

El cable cumplirá con las características técnicas correspondientes que se indican en la Planilla de Datos técnicos garantizados, (cuyos datos faltantes deberán ser completados por los proponentes), y con las prescripciones de la Norma IRAM 2263 y las de las Normas particulares que en la misma se haga referencia, salvo indicación en contrario en la presente especificación.

2.1. CONDICIONES DE UTILIZACIÓN

2.1.1. Condiciones Ambientales

Por ubicarse a la intemperie, estarán sometidos a las condiciones meteorológicas normales en la zona de concesión de la EPE: clima húmedo y cálido con bruscos cambios de temperatura y poco favorable para la buena conservación de los materiales aislantes con vientos, lluvias, nieblas, granizos, heladas, escarcha, etc.

Las hipótesis de condiciones atmosféricas y los límites fijados por norma son:

2.1.1.a. Temperatura máxima	50 [°C]
2.1.1.b. Temperatura mínima	– 10 [°C]
2.1.1.c. Temperatura media anual	20 [°C]
2.1.1.d. Humedad relativa posible	100 %
2.1.1.e. Velocidad máxima del viento	145 [km/h]
2.1.1.f. Altitud	1.000 [m]

2.2. CONDICIONES DE INSTALACIÓN.

Los cables objeto de esta especificación, serán utilizados a la intemperie en redes aéreas de B.T., para 380 V de tensión nominal, con neutro puesto rígidamente a tierra.

	CABLES PREENSAMBLADO DE ALUMINIO Y ALEACIÓN DE ALUMINIO AISLACIÓN DE 1,1 kV DE POLIETILENO RETICULADO	ETN 038 VIGENCIA: 05-2010 REEMPLAZA A: Disposición N° Hoja N° 2 DE 6
--	--	---

2.3. RÉGIMEN DE UTILIZACIÓN.

El aislante podrá admitir las siguientes temperaturas máximas; entendiéndose por tales a las producidas en los puntos más calientes del ó los conductores en contacto con la aislación:

2.3.a. Operación Normal	90 [°C]
2.3.b. Bajo Sobrecarga de Emergencia	130 [°C]
2.3.c. De Cortocircuito	250 [°C]

Las temperaturas correspondientes al régimen de operación normal, serán admitidas en forma permanente durante la vida útil del cable.

Las temperaturas correspondientes al régimen de emergencia serán admitidas durante 100 [hs] en el lapso de 12 meses consecutivos, con un máximo de 500 [hs] en toda la vida útil del cable.

Las temperaturas correspondientes al régimen de cortocircuito serán admitidas durante períodos de hasta 5 segundos como máximo.

2.4. FORMACIÓN.

El cable estará constituido por un conjunto de conductores formado por: 3 (tres) conductores fase, 1 (uno) conductor destinado al alumbrado publico, elaborados en aluminio y compactados individualmente; y 1 (uno) conductor neutro portante elaborado en aleación de aluminio, y aislados mediante una capa de polietileno reticulado.

Eventualmente por pedido expreso se podrá solicitar hasta 1 (uno) cable más para cubrir el servicio de alumbrado público de iguales características a las enunciadas en el párrafo anterior.

2.5. CONDUCTORES DE FASE Y DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Los conductores de fase y/o alumbrado público, serán construidos y ensayados de acuerdo a IRAM 2022 y estarán constituidos según su sección por varios alambres de aluminio puro, formando una sección circular compacta.

Las secciones a utilizar en los conductores de fase serán las establecidas en la Planilla de Datos Garantizados

La sección a utilizar en el conductor para alumbrado público será 25 [mm²].

Las uniones de los alambres no deberán afectar el diámetro ó la configuración del conductor, ni disminuir su flexibilidad.

2.6. CONDUCTOR NEUTRO PORTANTE.

El conductor neutro portante será construido y ensayado de acuerdo a IRAM 2212 Su sección será 50 [mm²]. Las uniones de los alambres no deberán afectar el diámetro ó la configuración del conductor, ni disminuir su flexibilidad.

2.7. AISLACION.

El nivel de aislación será 1,1 [kV] y consistirá en todos los casos en una envoltura de polietileno reticulado al que se le ha adicionado negro de humo, de forma tal que se asegure una elevada resistencia a la intemperie, y en particular a la radiación solar.

	CABLES PREENSAMBLADO DE ALUMINIO Y ALEACIÓN DE ALUMINIO AISLACIÓN DE 1,1 kV DE POLIETILENO RETICULADO	ETN 038 VIGENCIA: 05-2010 REEMPLAZA A: Disposición N° Hoja N° 3 DE 6
--	--	---

La aislación será una capa continua, uniforme y compacta, sin oclusiones, grumos u otros defectos. Deberá ajustarse al conductor, pudiéndose no obstante, separarla fácilmente del mismo mediante el uso de herramientas.

2.8. SENTIDO DEL CABLEADO.

Para facilitar la unión de los cables entre sí, las fases serán arrolladas sobre el neutro portante e identificadas correlativamente en el sentido de rotación de las agujas del reloj, para un observador mirando desde la extremidad del cable.

2.9. IDENTIFICACIÓN Y MARCACIÓN.

2.9.1. Identificación del Cable.

La superficie exterior de la aislación del conductor neutro portante deberá llevar, en forma legible e indeleble en relieve o por impresión con tinta de color blanco o amarillo, a cada metro de longitud lo siguiente como mínimo:

2.9.1.a. – ***Marca del Fabricante,***

2.9.1.b. – ***sección correspondiente en milímetros cuadrados de los conductores de fase, neutro y alumbrado publico.***

2.9.1.c. – ***marcación "IRAM 2263",***

Ejemplo:

MARCA – 3x70 + 1x50 + 1x25 – IRAM 2263

Cuando la longitud de la compra supere los 2.000 [m] a la marcación descrita se le agregará:

2.9.1.d. – ***siglas "EPESF"***

2.9.1.e. – ***marcación secuencial de la longitud con cinco (5) dígitos.***

2.9.1.f. – ***número de la Orden de Compra o Procedimiento de compra (Licitación Pública, Concurso de Precios N° 0000)***

2.9.1.g. – ***año en que se emitió la misma.***

Ejemplo:

MARCA – 3x70 + 1x50 + 1x25 – IRAM 2263 – EPESF – 99999 m. – (OC 99999 / 03) ó
(LP 9999 / 03) ó
(CP N° 9999 / 03)

La altura de las letras y números será de 4 a 6 [mm].

2.9.2. Identificación de las Fases.

La marcación se realizará en relieve y por impresión con tinta de color blanco o amarillo, en la superficie exterior de la aislación, siguiendo el detalle del método 1 de la Norma IRAM 2263 (Punto 4.4.1)

2.9.3. Identificación del Cable de Neutro.

Será de acuerdo a la Norma IRAM 2263.

	CABLES PREENSAMBLADO DE ALUMINIO Y ALEACIÓN DE ALUMINIO AISLACIÓN DE 1,1 kV DE POLIETILENO RETICULADO	ETN 038 VIGENCIA: 05-2010 REEMPLAZA A: Disposición N° Hoja N° 4 DE 6
--	--	---

2.9.4. Identificación de los Conductores de Alumbrado Público.

Será de acuerdo a la Norma IRAM 2263.

2.9.5. Largos Normales De Provisión

El largo normal de provisión de cada bobina será de 500 [m]. En ningún caso se admitirán bobinas cuya longitud difiera en un ± 5 % (cinco por ciento) de este.

2.9.6. Tolerancias Sobre Cantidades.

La longitud total del cable entregado no podrá ser, en ningún caso, inferior a la longitud pedida en la Orden de Compra y no será superior en más del 5 % (cinco por ciento).

El largo total a facturar resultará igual al largo total entregado.

2.10. REQUISITOS ADICIONALES.

2.10.1. Acondicionamiento para la Entrega.

El conductor estará acondicionado en carretes de madera los que deberán responder a la Norma IRAM 9590.

2.10.2. Identificación de los Carretes.

Cada carrete llevará fijas en ambos discos, dos chapas metálicas de 200 x 200 mm con las inscripciones siguientes:

2.10.2.a. La marca registrada más el nombre y apellido ó la razón social del fabricante.

2.10.2.b. País de producción.

2.10.2.c. El tipo de cable.

2.10.2.d. La longitud en metros.

2.10.2.e. La sección nominal en [mm²].

2.10.2.f. El peso bruto y el peso neto en [kg].

2.10.2.g. El número de la bobina.

2.10.2.h. La sigla **“EPESF”**

2.10.2.i. El número de la *Orden de Compra* o *Procedimiento de Compra* (*Licitación Pública, Concurso de Precios N° 0000*) y el Año de Emisión de la misma
– Ejemplo **(OC 99999 / 03) o (LP 9999 / 03) o (CP N° 9999 / 03)**

2.10.2.j. Una flecha indicando el sentido en que debe ser rodada.

2.10.2.k. La fecha de fabricación.

Las letras y números de los datos específicos deberán grabarse en forma legible e indeleble.

	CABLES PREENSAMBLADO DE ALUMINIO Y ALEACIÓN DE ALUMINIO AISLACIÓN DE 1,1 KV DE POLIETILENO RETICULADO	ETN 038 VIGENCIA: 05-2010 REEMPLAZA A: Disposición N° Hoja N° 5 DE 6
--	--	---

3. INSPECCIÓN Y ENSAYOS.

3.1. ENSAYOS DE TIPO.

Los ensayos de tipo serán todos los indicados en la Norma, su validez caducará cada vez que alguna modificación haga presumir diferencias de resultados o de comportamiento. La E.P.E. se reserva el derecho de repetir los ensayos de tipo, tantas veces como lo estime conveniente.

Los costos de estas repeticiones como la elección del laboratorio serán por cuenta de la E.P.E.

El fabricante deberá proporcionar los especímenes necesarios para la repetición de todos los ensayos de tipo, la E.P.E designará a un Inspector para efectuar la elección de los especímenes tomándolos de las remesas asignadas y/o de la línea de fabricación o de unidades almacenadas.

3.2. ACEPTACIÓN DEL ENSAYO DE TIPO.

La aprobación del tipo exigirá satisfacer la totalidad de los valores previstos y garantizados por el fabricante, sin tolerancias superiores a las especificadas, salvo errores de método.

3.3. PROTOCOLO DE LOS ENSAYOS DE TIPO.

Cuando el fabricante disponga de un laboratorio certificado y los protocolos de los ensayos de tipo hallan sido realizados en sus propios laboratorios y certificado por una autoridad competente serán aceptados como documentación válida. En caso contrario deberá recurrir a laboratorios de reconocido prestigio nacional ó internacional especializados en los correspondientes ensayos.

Los protocolos de ensayos de tipo deberán ser escritos en formularios y papeles con membrete de los laboratorios e instituciones a los cuales pertenezcan, firmados y sellados por autoridad competente de esos laboratorios.

En los protocolos de ensayos se deberán describir las instalaciones y equipos utilizados. También se describirán las metodologías empleadas, excepto cuando se sigan estrictamente aquellas prescritas por las normas, en cuyo caso deberá hacerse una clara referencia a ellas y a las partes implicadas. Los protocolos deberán exponer con claridad los resultados de los ensayos en valores medidos y con indicación de las tolerancias del método y del sistema de medición. La interpretación de los resultados será incluida en los protocolos ó en documentación anexa. En planilla e informes adjuntos, el fabricante expondrá la comparación entre las características previstas y los resultados obtenidos, con los comentarios estrictamente pertinentes.

3.4. INSPECCION VISUAL

Sobre todas las bobinas de cada lote, se efectuará una inspección visual según lo indicado por Norma, rechazándose en forma individual las unidades que no cumplieran con lo allí establecido.

3.4.1. ENSAYOS DE RECEPCION

Se efectuarán los previstos en la Norma IRAM 2263, para los ensayos de rutina y por muestreos sobre todas las unidades de la partida.

La ausencia de personal de la E.P.E. en el momento de efectuar los ensayos, aún cuando la adjudicataria haya cursado el aviso en forma debida, no exime al Proveedor de realizarlos, previa conformidad de la E.P.E. .En tal caso la Adjudicataria enviará los resultados por escrito.

Si el material cumple con los ensayos, podrá ser enviado de inmediato a fin de cumplimentar con los plazos contractuales.

	CABLES PREENSAMBLADO DE ALUMINIO Y ALEACIÓN DE ALUMINIO AISLACIÓN DE 1,1 kV DE POLIETILENO RETICULADO	ETN 038 VIGENCIA: 05-2010 REEMPLAZA A: Disposición N° Hoja N° 6 DE 6
--	--	---

La E.P.E. se reserva el derecho de realizar inspecciones durante todo el proceso de fabricación, para lo cual el Proveedor suministrará los medios necesarios para facilitar la misma.

En el caso de un Proveedor no fabricante, los ensayos serán, realizados en fábrica ó en el laboratorio que la E.P.E. indique expresamente.

En el caso de ser material de origen extranjero y se solicite la realización de los ensayos en el país de procedencia, todos los gastos que demande el traslado desde y hasta la ciudad de Santa Fe, más todos los gastos de estadía, seguro de accidentes, etc. de los inspectores estarán a cargo del Proveedor (máximo dos personas).

3.5 PROCESO DE FABRICACIÓN.

La E.P.E. se reserva el derecho de fiscalizar directamente por medio de sus representantes, el proceso constructivo, debiendo el Adjudicatario poner a su disposición todos los medios necesarios para el mejor cumplimiento de su cometido.

Será obligación del adjudicatario poner en conocimiento de la E.P.E. el comienzo de la fabricación del cable a proveer, a los efectos de posibilitar el control del proceso.