

FALTA ESCANEAR HOJA 7

Especificación Técnica Núm. 29.
Septiembre de 1978.

78-IEM-0.03-III-168-216c.
TRADUCCION.

METRO DE MEXICO.

ESPECIFICACION TECNICA PARA EL SUMINISTRO DE PERFILES
AISLANTES DE MATERIAL PLASTICO.

I N D I C E

I.- GENERALIDADES.

I.1 Objeto.

II.- CONDICIONES DE FABRICACION.

II.1 Materiales.

II.2 Dibujos.

II.3 Fabricación.

II.4 Marcas.

II.5 Tolerancias dimensionales.

III.- CONDICIONES DE RECEPCION.

III.1 Supervisión.

III.2 Naturaleza y proporción de las pruebas.

III.3 Preparación de las muestras para pruebas.

III.4 Prueba de resistencia eléctrica superficial.

III.5 Prueba de resistencia a la compresión.

III.6 Prueba de capacidad a la curvatura.

III.7 Verificación de las dimensiones y del aspecto.

IV.- VARIOS.

IV.1 Expedición.

IV.2 Garantía.

IV.3 Derechos de patente.

METRO DE MEXICO

ESPECIFICACION TECNICA PARA EL SUMINISTRO DE PERFILES
AISLANTES DE MATERIAL PLASTICO.

I.- GENERALIDADES.

I.1 Objeto.

La presente especificación tiene por objeto definir las condiciones de fabricación y de recepción con las que debe cumplir el suministro de los perfiles aislantes, o end-post, de material plástico para juntas aislantes de riel y de pista metálica.

II.- CONDICIONES DE FABRICACION.

II.1 Material.

Los perfiles aislantes se fabricarán con poliamido 6-6. Las características del material y las condiciones de aplicación deben permitirle presentar las características eléctricas (resistencia eléctrica superficial) y mecánicas (resistencia a la compresión, capacidad a la curvatura) exigidas durante las pruebas de recepción. (véanse los artículos III.4, III.5 y III.6 respectivamente, de la presente especificación).

II.2 Dibujos.

Los perfiles aislantes deberán ser conforme a los dibujos aprobados por COVITUR, (121-MEX-VO-00-032 y 121-MEX-VO-00-033).

II.3 Fabricación.

Los perfiles aislantes deben obtenerse por moldeo. La alimentación del molde no debe hacerse en el alma del perfil aislante.

Las piezas deben tener bordes bien definidos y sin rebabas, superficies lisas, sin grietas u otros defectos superficiales.

Cualquier retoque destinado a ocultar un defecto susceptible de perjudicar la capacidad de las piezas en servicio está prohibido.

II.4 Marcas.

Cada perfil aislante deberá llevar en relieve las indicaciones -

siguientes:

- Nombre o marca del proveedor.
- Los últimos dos números del año de fabricación.

II.5 Tolerancias dimensionales.

Salvo indicaciones contrarias indicadas en los dibujos, las tolerancias dimensionales son las siguientes:

- Dimensiones superficiales: $\pm 1\%$.
- Espesor: $\pm 0.2 \text{ mm.} + 1.0 \text{ mm}$
 $- 0$

III.- CONDICIONES DE RECEPCION.

III.1 Supervisión.

Los representantes de COVITUR tendrán libre acceso a los sectores de la empresa en donde se fabriquen las piezas a cualquier hora durante todo el tiempo que dure la ejecución del pedido. - Podrán proceder ahí a todas las verificaciones que juzgarán necesarias. En principio, todas las pruebas se llevarán a cabo en los laboratorios del proveedor y a su cargo.

III.2 Naturaleza y proporción de las pruebas.

Las piezas se presentan para su recepción en estado de entrega. - Se agrupan por lote de 500 piezas o fracción de 500 piezas de igual tipo y de la misma fabricación.

Se efectúan por cada lote, sobre las piezas mismas o sobre muestras recortadas de las piezas, las pruebas y controles siguientes:

- Prueba de resistencia eléctrica superficial (3 pruebas por lote).
- Prueba de resistencia a la compresión (5 pruebas por lote).
- Prueba de capacidad a la curvatura (5 pruebas por lote).
- Verificación de las dimensiones y del aspecto (la cantidad de pruebas se deja a la apreciación del recepcionista).

Toda característica que no sea conforme a las condiciones requeridas puede dar lugar al rechazo del lote correspondiente.

III.3 Preparación de las muestras para pruebas.

El recepcionista toma al azar, de cada lote presentado, las piezas destinadas a las pruebas y las marca en una forma indeleble.

Las muestras recortadas de las piezas para pruebas deben conservar la marca del recepcionista.

Las muestras destinadas a las pruebas:

- De resistencia a la compresión.
- De capacidad a la curvatura.

Estarán acondicionadas a un porcentaje de humedad relativa del 50% obtenido por inmersión durante 9 días a una temperatura de $97^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ con una solución de acetato de potasio a una concentración de 100 g. de $\text{KCO}_2\text{-CH}_3$ por 100 g. de agua.

Las marcas en relieve que eventualmente figuran en las muestras son cuidadosamente enrasadas.

III.4 Prueba de resistencia eléctrica superficial.

Se introducen dos agujas de acero a 3 mm. de distancia, la una - de la otra, a 1 mm. de profundidad en una de las caras del perfil en estado de presentación.

Luego estas agujas son conectadas en serie con voltímetros cuya resistencia interna es cuando menos de 500 ohms por volt, con -- terminales de una acometida de 110 ó 220 volts.

Esta verificación se efectuará en tres puntos distintos de la -- cara del perfil.

No debe observarse ninguna desviación de la aguja del voltímetro.

III.5 Prueba de resistencia a la compresión.

La prueba se lleva a cabo sobre tres muestras, que tengan el espesor del perfil, recortadas de tres perfiles distintos. Las dimensiones superficiales de las muestras son respectivamente:

- 40 x 40 mm. para los perfiles de riel.
- 23 x 23 mm. para los perfiles de pista metálica.

Un punzón de acero de sección cuadrada de 20 mm. de lado para el perfil de riel y de 10 mm. para el perfil de pista, y que tenga los cuatro ángulos de su cara de aplicación redondeados al radio de 0.4 mm., se aplica sobre la muestra, acondicionada según las prescripciones del artículo III.3 y luego cuidadosamente enjugada.

La aplicación se hace, de 15 a 45 minutos después del término -- del acondicionamiento, a una velocidad de 5 a 6 mm/m mediante -- una prensa. La presión es previamente llevada a 0.2 hbar bajo -- los cuales los comparadores utilizados para la medición de la profundidad de la huella serán regulados en acero.

Luego se lleva la presión a 12 hbar y se mide la profundidad de la huella formada por el punzón.

La profundidad no debe ser superior a 1.5 mm. y no debe producirse ningún desgarramiento ni deformación del material.

III.6 Prueba de capacidad a la curvatura.

La prueba se efectúa sobre 3 muestras recortadas en el alma del perfil, marcadas con los números del 1 al 3 y ensayadas sucesivamente. Las dimensiones de estas muestras son: $L = 120 \text{ mm}$, --- $l =$ ancho del alma del perfil, $e =$ espesor del perfil.

La muestra, acondicionada según las prescripciones del artículo III.3, será cuidadosamente enjugada. En un plazo de 15 a 45 minutos después del término del acondicionamiento la muestra es convenientemente colocada en un aparato para curvado, provisto de un mandril de 50 mm. de diámetro.

El aparato para curvado con la muestra, se mete en un refrigerador a $-05^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$, al interior del cual, después de cinco horas los dos extremos de las muestras se llevarán al paralelismo en cinco segundos aproximadamente.

No debe observarse ninguna ruptura de la muestra.

II.7 Verificación de las dimensiones y del aspecto.

Las dimensiones y el aspecto de las piezas deberán cumplir con las prescripciones de los artículos II.2, II.3, II.4 y II.5

IV. VARIOS.

IV.1 Expedición.

Los perfiles aislantes deberán entregarse en embalajes apropiados, para que no sufran ningún deterioro durante su transporte. Serán entregados por paquetes de 20, agrupados por múltiplos de 100, 500 ó 1,000 piezas.

Cada embalaje llevará una etiqueta perfectamente adherida con las indicaciones siguientes, de manera indeleble:

- El nombre del cliente.
- El nombre o la marca del proveedor.
- El número del pedido.
- La descripción del contenido y el número de piezas.

IV.2 Garantía.

Las piezas aislantes son garantizadas por el Proveedor durante un período de dos años contados a partir de la fecha de su puesta en servicio en las vías sin que por eso pueda presentarse una reclamación durante más de cuatro años después de la fecha de fabricación.

Toda pieza que durante este período llegue a deteriorarse por causas ajenas al desgaste normal o en la que se observen defectos no detectados durante la recepción en fábrica, dará lugar al suministro gratuito de una pieza idéntica o al pago por parte del proveedor de una indemnización igual al valor de la pieza.

A petición del proveedor, la pieza defectuosa podrá devolver--
sele, siendo los gastos de transporte a su cargo.

IV.3 Derechos de patente.

Los derechos de patente que pudieran presentarse están a cargo
del proveedor quien garantiza a COVITUR contra cualquier recla
mación por este concepto.