

**LIBRO: CMT. CARACTERÍSTICAS DE  
LOS MATERIALES**

**PARTE: 6. MATERIALES DIVERSOS**

**TÍTULO: 01. Geosintéticos**

**CAPÍTULO: 004. Geotextiles para Mezclas Asfálticas en Caliente**

**A. CONTENIDO**

Esta Norma contiene los requisitos de calidad de los geotextiles que se utilicen para mezclas asfálticas en caliente en carpetas o capas de rodadura en carreteras.

**B. DEFINICIÓN**

Los geotextiles para mezclas asfálticas en caliente son materiales compuestos por fibras poliméricas de origen sintético, superpuestos en forma laminar y orientados aleatoriamente, unidos por medios mecánicos o térmicos para formar estructuras no tejidas, continuas y flexibles resistentes a la tensión. Se usan para retardar la aparición de fisuras en carpetas o capas de rodadura con mezclas asfálticas en caliente.

**C. REFERENCIAS**

Esta Norma se complementa con los siguientes:

MANUALES	DESIGNACIÓN
Criterios Estadísticos de Muestreo .....	M·CAL·1·02
Masa por Unidad de Área Promedio de Geosintéticos .....	M·MMP·6·01·002
Resistencia a la Tensión Grab y Elongación .....	M·MMP·6·01·004
Absorción de Asfalto en Geotextiles .....	M·MMP·6·01·010

**D. REQUISITOS DE CALIDAD**

Los geotextiles que se utilicen para mezclas asfálticas en caliente serán no tejidos y podrán unirse térmicamente en una de sus caras. Además cumplirán con los requisitos de calidad que se indican a continuación:

- D.1.** Los polímeros que se utilicen en la fabricación de geotextiles para mezclas asfálticas en caliente serán de polipropileno o poliéster.
- D.2.** La elongación de los geotextiles para mezclas asfálticas en caliente, determinada mediante el procedimiento establecido en el Manual M·MMP·6-01-004, *Resistencia a la Tensión Grab y Elongación*, será igual que cincuenta (50) por ciento de su longitud original, o mayor.
- D.3.** La masa por unidad de área, la resistencia a la tensión Grab y la absorción del asfalto de los geotextiles para mezclas asfálticas en caliente, determinadas mediante los procedimientos establecidos en los Manuales M·MMP·6-01-002, *Masa por Unidad de Área Promedio de Geosintéticos*, M·MMP·6-01-004, *Resistencia a la Tensión Grab y Elongación*, y M·MMP·6-01-010, *Absorción de Asfalto en Geotextiles*, respectivamente, cumplirán con lo indicado en la Tabla 1 de esta Norma.

**TABLA 1.- Masa por unidad de área y resistencia a la tensión Grab de los geotextiles para mezclas asfálticas en caliente**

Requisito	Valor mínimo por rollo <sup>[1]</sup>
Masa por unidad de área, en g/m <sup>2</sup>	140
Resistencia a la tensión Grab, en N	450
Absorción de asfalto, l/m <sup>2</sup>	0,9 a 1,1

[1] El valor mínimo por rollo se considera en la dirección principal más débil del geotextil y corresponde al valor promedio del lote de un mismo tipo de geotextil menos dos veces la desviación estándar de los resultados de las pruebas realizadas a todos los rollos muestreados del lote.

- D.4.** Los geotextiles para mezclas asfálticas en caliente no se fundirán al ser sometidos a una temperatura igual que la de elaboración de la mezcla asfáltica más veinte (20) por ciento, durante treinta (30) minutos.

## E. EMPAQUE E IDENTIFICACIÓN

El empaque e identificación de los geotextiles para mezclas asfálticas en caliente se realizará de acuerdo con lo siguiente:

- E.1. Los geotextiles para mezclas asfálticas en caliente se suministrarán en rollos individuales, protegidos mediante envolturas plásticas negras para evitar posibles daños ocasionados por humedad, luz solar o cualquier otro tipo de contaminante.
- E.2. La identificación de cada rollo de geotextil para mezclas asfálticas en caliente se hará mediante la colocación de etiquetas en su envoltura con caracteres legibles e indelebles indicando por lo menos:
  - Nombre del producto;
  - razón social, símbolo o marca del fabricante;
  - fabricación de geotextil (no tejido);
  - polímero sintético del que está compuesto el geotextil;
  - número de lote;
  - número de rollo;
  - peso, ancho y longitud del rollo;
  - leyenda "Hecho en México" o del país de origen, y
  - fecha de fabricación.

## F. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Con el propósito de evitar el deterioro de los geotextiles para mezclas asfálticas en caliente antes de su utilización en la obra, se tendrá cuidado en su transporte, descarga y almacenamiento, atendiendo los siguientes aspectos:

- F.1. El vehículo en el que se transporten los rollos de geotextil para mezclas asfálticas en caliente, tendrá la longitud necesaria para proporcionarles apoyo continuo y evitar que se flexionen y se dañen durante el traslado.
- F.2. Serán almacenados en sitios cercanos al frente de trabajo, sobre superficies sensiblemente planas y libres de piedras u otros objetos que puedan dañar el geotextil para mezclas asfálticas en caliente.

- F.3.** Los rollos de geotextil para mezclas asfálticas en caliente se depositarán horizontalmente en lugares totalmente cubiertos para evitar su exposición prolongada a la luz solar, y permanecerán elevados del piso para protegerlos de daños debidos a humedad, sustancias químicas como ácidos o bases fuertes, fuego, incluyendo chispas de soldadura, temperaturas mayores de setenta (70) grados Celsius o menores de cero (0) grados Celsius, o cualquier otra condición ambiental que pueda afectarlos.
- F.4.** Se asegurará el apilado de los rollos de geotextil para mezclas asfálticas en caliente, con cuñas o bloques de madera en los bordes de las pilas para impedir el deslizamiento de los rollos, evitando el uso de piedras, estacas metálicas u otros elementos que los puedan dañar.

**G. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO**

- G.1.** Para que los geotextiles para mezclas asfálticas en caliente sean aceptados por la Secretaría, es necesario que cumplan con todos y cada uno de los requisitos de calidad establecidos en esta Norma según el tipo de geotextil para mezclas asfálticas en caliente indicado en el proyecto. Además, con el objeto de controlar la calidad de los geotextiles para mezclas asfálticas en caliente, el Contratista realizará las pruebas necesarias en el número de rollos de cada lote de un mismo tipo de geotextil para mezclas asfálticas en caliente establecido en la Tabla 2 de esta Norma, seleccionándolos al azar conforme a lo indicado en el Manual M-CAL-1-02, *Criterios Estadísticos de Muestreo*, para comprobar los requisitos de calidad establecidos en esta Norma entregando a la Secretaría los resultados en la forma que ésta indique.

**TABLA 2.- Número de rollos por seleccionar de cada lote de un mismo tipo de geotextil para mezclas asfálticas en caliente**

<b>Número de rollos del lote</b>	<b>Rollos por seleccionar</b>
1 a 200	1
201 a 500	2
501 a 1 000	3
1 001 ó más	4

- G.2.** En cualquier momento, la Secretaría puede verificar que los geotextiles para mezclas asfálticas en caliente cumplan con cualquiera de los requisitos de calidad establecidos en esta Norma siendo motivo de rechazo el incumplimiento de cualquiera de ellos.
- G.3.** Además, para que un lote de rollos de un mismo tipo de geotextil para mezclas asfálticas en caliente sea aceptado, es requisito indispensable entregar a la Secretaría un certificado de calidad emitido por el fabricante, que avale el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos de calidad establecidos en esta Norma y que incluya los valores y resultados de las pruebas que les hayan sido efectuadas a los geotextiles para mezclas asfálticas en caliente. Esta información estará avalada y certificada por algún organismo local o internacional, o por un laboratorio, que esté reconocido por la Secretaría.

## H. BIBLIOGRAFÍA

American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO), M288-06, *Standard Specification – Geotextile Specification for Highway Applications*, EUA.

American Society for Testing and Materials (ASTM), D4354-99, *Standard Practice for Sampling of Geosynthetics for Testing (Reapproved 2009)*, EUA.

American Society for Testing and Materials (ASTM), D4873-02, *Standard Guide for Identification, Storage, and Handling of Geosynthetic Rolls and Sample (Reapproved 2009)*, EUA.

SECRETARÍA DE  
COMUNICACIONES  
Y TRANSPORTES