



Cinta Stamark® para la Demarcación de Pavimentos

Serie 310

Boletín de Producto Prueba de Mercado 310

Marzo 2008

Descripción

La Cinta para Demarcación de Pavimentos Stamark® Serie 310 está diseñada para utilizarse como una demarcación que puede incrustarse sobre un asfalto nuevo, o colocarse sobre la superficie de un asfalto u hormigón en buen estado.

La cinta Serie 310 ofrece aplicaciones de “Temporada Extendida” gracias a un mejorado adhesivo sensible a la presión sobre la superficie inferior.

La Serie 310 no requiere el Adhesivo para Preparación de Superficies P-50 Stamark® antes de la aplicación, si se aplica durante la temporada de aplicación, de acuerdo con la Guía Climática de 3M para las Cintas Stamark®. La cinta Serie 310 está disponible en los siguientes modelos:

Serie A310: Se utiliza para líneas largas, líneas de bordes, y bifurcaciones.

Serie L310: Posee liner. Se utiliza para cortar símbolos y leyendas.

Serie SMS-L310: Posee liner. Símbolos y leyendas pre-cortados.

Propiedades

A. Características del Producto

- Durable, conformable al pavimento y retro-reflectiva.
- Adhesivo sensible a la presión (PSA) sobre la superficie inferior.
- No requiere adhesivo para preparación de la superficie cuando se la aplica dentro de la temporada de aplicación de la cinta estándar, según definición de la Guía Climática de 3M.
- Puede aplicarse al comienzo y al final de la temporada, hasta con un mínimo de 4°C, cuando se

utiliza el Adhesivo para Preparación de Superficies P-50 Stamark®.

- Microesferas cerámicas cristalinas, resistentes a la abrasión, adheridas en una capa superior de poliuretano altamente durable.
- Las microesferas cerámicas cristalinas amarillas se incorporan a la cinta Serie 311 para realzar el color amarillo nocturno.
- Fabricada sin usar pigmentos de metales pesados, como cromo u otras sustancias químicas similares que contienen plomo.
- Diseñada para obtener retro-reflexión a largo plazo, con un patrón que presenta una superficie casi vertical al tránsito.
- Espesor nominal de 1,75 mm (a la altura del patrón).
- Blanco: 310.
- Amarillo: 311.

B. Retro-Reflexión

La cinta Serie 310 tiene los siguientes valores mínimos de retro-reflexión inicial, cuando se la mide según la norma ASTM-D4061. La calidad fotométrica a medir es el coeficiente de luminancia retro-reflejado (R_L) y debe expresarse como:

R_L : millicandelas por metro cuadrado por lux [(mcd • m⁻²) • lx⁻¹]

	<u>Blanco</u>	<u>Amarillo</u>
Angulo de Entrada	88.76°	88.76°
Angulo de Observación	1.05°	1.05°
Luminancia Retro-reflejada* (R_L)	500	300

* La cantidad de luminancia retro-reflejada (R_L) “se refiere a la manera en que la superficie retro-reflectiva efectiva se enfoca en la retina del ojo humano, y al efecto visual producido por ello. Se recomienda para describir el desempeño de señales y tiras en las autopistas, o demarcaciones en vehículos grandes, que son vistos comúnmente como superficies discernibles”. Estándar Método de Ensayo Federal 370, 3.1.2, Nota 6, 1 de marzo de 1977.

C. Color

Las demarcaciones pre-formadas consisten en películas blancas o amarillas con pigmentos seleccionados y mezclados para cumplir con los colores estándar de las autopistas.

D. Resistencia al Deslizamiento

La superficie de este polímero maleable y retro-reflectivo debe brindar un valor promedio inicial de resistencia al deslizamiento de 45 BPN cuando se lo ensaya según la norma ASTM E 303, sólo que los valores serán tomados en una dirección y a un ángulo de 45° de esa dirección. Estos dos valores serán luego promediados para obtener la resistencia al deslizamiento de esta superficie.

E. Aplicación

Todas las aplicaciones deben ser instaladas siguiendo las instrucciones de la sección apropiada de la Carpeta de Información 5.7. El adhesivo para preparación de superficies no es necesario cuando la cinta se aplica durante la temporada señalada en la Guía Climática de 3M para las Cintas para Demarcación de Pavimentos Stamark®. La cinta puede aplicarse a una temperatura ambiente de hasta 4°C fuera de las fechas indicadas en la guía, si se utiliza el Adhesivo para Preparación de Superficies P-50 Stamark®. Para aplicaciones de líneas largas, el adhesivo para preparación de superficies debe aplicarse con el Aplicador de Adhesivo en Spray PS-14 de 3M®.

F. Posibilidad de Emparchado

El tránsito pesado y el abrir el paso en la nieve pueden provocar desgaste y daños. Los materiales nuevos pueden ser instalados en estas áreas con una mínima preparación de la superficie, si se observan las recomendaciones de 3M. Quite el material dañado y reemplace la zona dañada siguiendo las instrucciones para “Aplicación en Superficie” de la Carpeta de Información 5.7.

Consideraciones Generales de Desempeño

Las cintas para demarcación de pavimentos Stamark® son resistentes al clima, y brindan excelente reflectividad y retención de color. La experiencia ha demostrado que estos materiales son dispositivos altamente efectivos para el control de tránsito, y no presentarán decoloración, levantamiento, encogimiento ni astillamiento, siempre que se los aplique siguiendo las recomendaciones de 3M incluidas en el material de lectura del producto. La durabilidad de la cinta para demarcación de pavimentos Stamark® dependerá de las condiciones del tránsito, las prácticas de retiro de nieve, las técnicas de aplicación utilizadas, y las condiciones atmosféricas y del pavimento en el momento de la aplicación.

Se recomienda que el usuario evalúe exhaustivamente las cintas Stamark® en las condiciones de la posible localización específica, antes de realizar aplicaciones a gran escala.

Garantía

3M garantiza que la Cinta para Demarcación de Pavimentos Stamark® Serie 310, que comercializa para usar como aplicaciones longitudinales, símbolos y leyendas de demarcación de pavimentos en Argentina y Uruguay, será efectiva para el uso deseado en condiciones normales de tránsito y alcanzará el coeficiente retenido mínimo del valor de retro-reflexión de $100 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ (medido a un ángulo de observación de 1.05° y un ángulo de entrada de 88.76°), sujeto a las siguientes consideraciones:

Tabla 1

<u>Aplicación*</u>	<u>Período de Garantía</u>
Demarcaciones longitudinales	2 años
Símbolos y leyendas	1 año
* No están cubiertas por esta garantía las aplicaciones en zonas montañosas, de grandes nevadas, por encima de 1500 metros.	

Si la cinta Serie 310 se aplica siguiendo todos los procedimientos de aplicación de 3M que se encuentran en los boletines de producto, las carpetas de información y los memos técnicos de 3M, y no retiene el valor de retro-reflexión mínima, o no se adhiere a la carretera, o falla debido al uso durante el período de garantía presentado en la Tabla 1 (a partir de la fecha de instalación), la exclusiva

responsabilidad de 3M y la única compensación del comprador y el usuario será:

3M le proveerá los materiales de reemplazo que restaurarán los valores de retro-reflectividad de la demarcación del pavimento al nivel de la garantía o mayor.

Condiciones

El defecto en cuestión deberá ser exclusivamente el resultado de defectos de diseño o fabricación de la cinta para demarcación de pavimentos Stamark[®], y no causas externas como por ejemplo instalación incorrecta o falla del sustrato. El hecho de no seguir los procedimientos de aplicación recomendados invalidará esta garantía.

El daño provocado en la cinta para demarcación de pavimentos por los equipos de retiro de nieve no está cubierto por esta garantía.

Un representante de 3M y un representante del cliente deben realizar una inspección visual nocturna a fin de identificar las áreas de la instalación que parezcan estar por debajo de los valores mínimos de retro-reflexión retenida, según se especifica en la Tabla 1. Las áreas que parezcan estar por debajo del valor mínimo de retro-reflexión retenida quedarán identificadas como “zonas de medición”. Para calificar para reemplazo de material, una “zona” debe tener como mínimo 108 metros de longitud, y consistir en líneas de borde, líneas centrales o líneas de carril.

3M se reserva el derecho de determinar el tipo de demarcación de reemplazo y el método de instalación. La cinta de demarcación de reemplazo portará la garantía sin caducar de la cinta que reemplaza.

Los reclamos efectuados bajo esta garantía serán atendidos siempre y cuando el cliente haya mantenido un registro preciso de las fechas de instalación del material, lo que constituye el inicio del período de garantía.

Los reclamos efectuados bajo esta garantía serán atendidos sólo si se notifica a 3M acerca del problema dentro de un plazo de tiempo razonable, si se provee la información razonablemente solicitada por 3M, y si se permite a 3M verificar la causa del defecto.

Limitación de Responsabilidad

La responsabilidad de 3M, expresada en esta garantía, se limita al reemplazo o compensación en la forma aquí establecida. 3M no asume ningún tipo de responsabilidad por daños y perjuicios incidentales o emergentes, incluyendo, pero sin limitarse a, lucro cesante, pérdida de negocios o pérdida de ingresos,

etc., relacionados de cualquier manera con el producto.

ESTA GARANTÍA REEMPLAZA TODA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO PERO SIN LIMITARSE A LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y DE APTITUD DEL PRODUCTO PARA UN FIN EN PARTICULAR, Y CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA QUE RESULTE EN EL CURSO DE SU DISTRIBUCIÓN O FUNCIONAMIENTO, COSTUMBRE O COMERCIALIZACIÓN.

Procedimientos de Medición de Retro-reflexión para la Garantía

Paso 1: Un representante de 3M y un representante del cliente deben realizar una inspección visual nocturna a fin de identificar las áreas de la instalación que parezcan estar por debajo de los valores mínimos de reflectancia retenida de la Tabla 1.

Las áreas que parezcan estar por debajo del valor mínimo de reflectancia retenida quedarán identificadas como zonas de medición. Para calificar para reemplazo de material, una zona debe tener como mínimo 108 m de longitud, y consistir en líneas de borde, líneas centrales o líneas de carril.

Paso 2: Dentro de cada zona, se tomarán mediciones de reflectancia en los puntos de verificación especificados.

a. Zonas que miden entre 108 m y 324 m de longitud

No se requieren puntos de verificación separados. Para líneas continuas, las mediciones de retro-reflexión deben realizarse aproximadamente cada 6 m en toda la longitud de la zona. Para líneas de carril, deben realizarse dos mediciones en dos puntos aleatorios de cada raya.

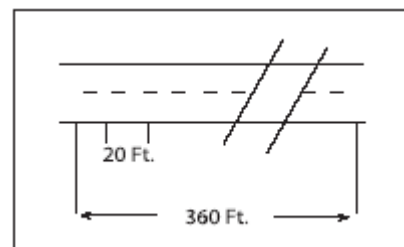


Figura 1

b. Zonas que miden entre 324 m y 9,6 km de longitud

Deben realizarse un total de 18 mediciones en cada uno de tres puntos de verificación dentro de la zona, incluyendo punto de partida, punto medio y punto final. Para líneas continuas, las mediciones de reflectancia deben realizarse a intervalos de 6 m en toda la longitud de cada punto de verificación. Para líneas de carril, deben realizarse dos mediciones en dos puntos aleatorios de cada raya.

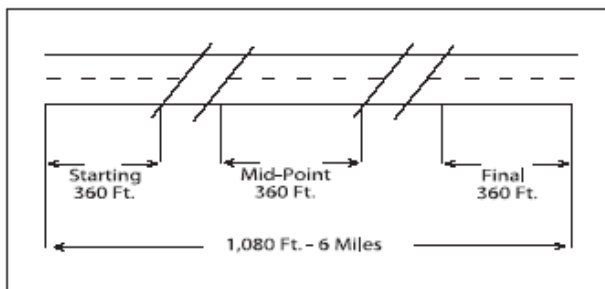


Figura 2. Medir cada 6 metros en líneas continuas o 2 mediciones por raya para cada punto de verificación.

c. Zonas que miden más de 9,6 km de longitud

Deben realizarse un total de 18 mediciones en cada punto de verificación dentro de la zona, incluyendo punto de partida, punto final e intervalos cada 4,8 km en toda la longitud de la zona. Para intervalos de mediciones en líneas continuas, líneas centrales o líneas de carril, consulte la Sección b precedente.

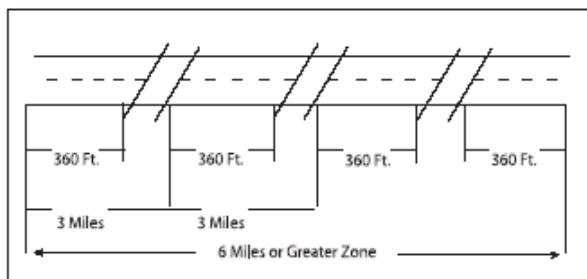


Figura 3 Medir cada 6 metros en líneas continuas o 2 mediciones por raya para cada punto de verificación.

Paso 3: Todas las mediciones de retro-reflexión realizadas en los puntos de verificación deben hacerse sobre superficies limpias y secas, a una temperatura mínima de 4°C. El instrumento de prueba deberá utilizar un Angulo de Entrada de 88.76° y un Angulo de Observación de 1.05°, que representan la geometría de visión simulada de un conductor a una distancia de 30 metros.

Paso 4: Todas las mediciones de retro-reflexión dentro de la zona deben ser promediadas para determinar si se han cumplido los valores mínimos de retro-reflexión retenida o no.

Condición para el Reemplazo de Materiales

Para calificar para cualquier disposición aplicable sobre reemplazo de materiales, las cintas para demarcación deben haber sido aplicadas siguiendo las instrucciones de la Carpeta de Información 5.7.

Almacenamiento

Almacenar en ambientes interiores, secos y frescos. Utilizar dentro del año de la adquisición.

Información de Salud y Seguridad

Lea toda la información referida a peligros para la salud, precauciones y primeros auxilios que se encuentra en la Hoja de Datos de Seguridad de los Materiales (MSDS), y/o rótulos de las sustancias químicas antes de manipular o usar. Consulte también en la MSDS la información referida al contenido de compuestos orgánicos volátiles (VOC) de los productos químicos. Consulte reglamentaciones y autoridades locales por posibles restricciones de contenido de VOC y/o emisiones de VOC de los productos.

Electrónicamente, puede visitarnos en www.3M.com/us y seleccionar Búsqueda de MSDS.

Material de Lectura de Referencia

Para información adicional sobre las cintas Stamark, instrucciones de aplicación o equipo de aplicación, consulte las siguientes publicaciones:

- . Carpeta de Información 5.2 Aplicador de Cinta Stamark® para Autopistas - HTA
- . Carpeta de Información 5.7 Preparación de la Superficie del Pavimento y Procedimientos de Aplicación para Cintas de Demarcación de Pavimentos.
- . Carpeta de Información 5.8 Aplicación de Símbolos y Leyendas Precortados Stamark®.

**PARA INFORMACIÓN O ASISTENCIA
LLAMAR AL:
(+5411) 4339-2400**

3M no asume ninguna responsabilidad por ninguna lesión, pérdida o daño que surja del uso del producto. Asimismo, 3M no será responsable por deterioros, pérdidas y/o fallas en el producto cuando éste sea utilizado combinadamente y/o conjuntamente con un producto no fabricado por 3M. Cualquier consecuencia que pudiera generarse en virtud de esta utilización de un producto no fabricado por 3M, será exclusiva responsabilidad del usuario, quien tendrá a su cargo determinar las medidas de precaución de uso establecidas por aquél fabricante.

Aviso Importante

Toda afirmación, información técnica y recomendación contenida en este boletín está basada en ensayos considerados confiables, no obstante lo cual no se puede garantizar su total y absoluta precisión. La única obligación respecto del producto por parte de 3M será el reemplazo de la cantidad de producto adquirida, si se demostrare que aquél resultó defectuoso y/o con vicios imputables a 3M. . Ningún vendedor ni fabricante será responsable por ninguna lesión, pérdida o daño, directo, especial o emergente, que surja del uso o de la incapacidad de usar el producto. Antes de utilizarlo, el usuario deberá determinar la aptitud del producto para el uso que se pretende, y el usuario asume todos los riesgos y responsabilidades asociados con dicho uso.

3M es una marca registrada de 3M Company. Usado bajo licencia en Argentina.



Traffic Safety Systems Division

3M Center, Building 0225-05-S-08

St. Paul, MN 55144-1000

1-800-553-1380

www.3M.com/tss

3M Argentina SACIFIA

Sistemas de Seguridad del Tráfico

Olga Cossettinti 1031 – 1° Piso

Ciudad de Buenos Aires

(C1107CEA) Argentina