



Cintas Demarcadoras de Alto Desempeño 3M™ Stamark™

Serie 380I ES

Boletín de Producto de Prueba de Mercado 380I ES

Mayo 2004

Reemplaza el 380I ES de Abril, 2004

Descripción

Las cintas de Alto Desempeño 3M™ Stamark™ Serie 380I ES se pueden utilizar como cintas incrustadas en asfalto nuevo e instaladas como demarcación sobre la mayoría de las superficies de pavimento de concreto o asfalto en buenas condiciones.

Serie A380I ES: Líneas de carril, de bordes de carril, marcas de canalización y de isletas.

Serie L380I ES: Con protector de adhesivo (Liner). Utilizada para textos y símbolos cortados.

Serie SMS-L380I ES: Con protector de adhesivo (Liner). Utilizada para textos y símbolos precortados.

- Fabricada sin la utilización de metales pesados, pigmentos cromados de plomo o compuestos químicos o similares que contengan plomo.
- Superficie con patrón de diseño que presenta una cara casi vertical al tráfico para maximizar la retrorreflejancia.
- Las cintas son recubiertas con adhesivo sensible a la presión en su respaldo.
- Espesor nominal de 1,6 mm (0,065") a altura máxima del patrón.
- Blanca: 380I ES.
- Amarilla: 381I ES.

Propiedades

A. Características del Producto

- Durable, conformable y retrorreflejante.
- Red incorporada provee resistencia a la ruptura mejorada.
- Adhesivo sensible a la presión en el anverso de la cinta.
- No requiere adhesivo de preparación de superficie dentro de la temporada de aplicación de cintas preformadas definida en la guía climática 3M.
- La cinta Serie 380I ES se puede aplicar temprano en la temporada hasta a 4,4⁰ C utilizando el Adhesivo de Preparación de Superficie 3M™ Stamark™ P-50.
- Diseño de producto que provee reflejancia a largo plazo.
- Micro-esferas de cerámica micro-cristalina resistentes a la abrasión unidas a una película superior de poliuretano muy durable.
- Micro-esferas de cerámica micro-cristalina amarillas incorporadas en las cintas Serie 380I ES para mejorar el color amarillo nocturno.

B. Reflejancia

Las cintas de las series 380I ES tienen los siguientes valores mínimos iniciales de retro-reflejancia en la tabla siguiente cuando se miden de acuerdo a la Norma ASTM D 4061. La cantidad fotométrica a ser medida es el coeficiente de luminancia específica*

R_L y se debe expresar en los sistemas Métrico: milicandelas por metro cuadrado por Lux [(mcd•m⁻²)•lx⁻¹].

Inglés: milicandelas por pie cuadrado por Pie-candela [(mcd•ft⁻²)•fc⁻¹].

Angulo de	Blanco	Amarillo
Entrada	88,76 ⁰	88,76 ⁰
Observación	1,05 ⁰	1,05 ⁰
R _L [(mcd•ft ⁻²)•fc ⁻¹]	500	300

* R_L La cantidad de luminancia retrorreflejada se refiere a la forma como la superficie retro-rrreflejante se enfoca en la retina del ojo humano y al efecto visual que por consiguiente produce. Se recomienda para describir el funcionamiento de las señales y demarcaciones, o marcajes vehiculares grandes que se observan comúnmente como áreas de superficies

perceptibles (Prueba de Norma Federal 370, 3.1.2, Nota 6, Marzo 1, 1977).

C. Color

Las cintas preformadas son de colores blancos o amarillos con pigmentos seleccionados y mezclados para conformarse a los colores normalizados de demarcación de vías.

D. Resistencia al deslizamiento

La superficie de la cinta provee un valor promedio inicial de resistencia al deslizamiento de 45 BPN al ser probada de acuerdo a la Norma ASTM E 303, excepto que los valores serán medidos en el eje del rollo a su largo y a ángulo de 45° de este eje. Estos dos valores serán promediados para encontrar la resistencia al deslizamiento de la superficie con diseño de alto relieve.

E. Aplicación

Toda aplicación debe ser instalada de acuerdo a las instrucciones de la sección apropiada del Folleto de Información 5.7. No requiere adhesivo de preparación de superficie durante la temporada de aplicación delineada en la Guía Climática 3M para Cintas de Demarcación de Pavimento 3M™ Stamark™. La cinta se puede aplicar temprano en la temporada fuera de esas fechas hasta a 4,4⁰ C descritas en la Guía Climática 3M para Cintas de Demarcación de Pavimento 3M™ Stamark™ utilizando el Adhesivo de Preparación de Superficie 3M™ Stamark™ P-50. Para aplicaciones de líneas largas, el imprimador debe aplicarse con el Aplicador de Rociado de Adhesivo 3M™ Stamark™ PS-14. Para demarcaciones transversales, el imprimador debe aplicarse con un rodillo de pintura de fibras de 10 mm. de largo (3/8”).

F. Capacidad de Reparación (Parcheo)

El tráfico pesado puede causar desgaste o daño a la cinta instalada. Nuevos materiales se pueden instalar en estas áreas con preparación de la superficie mínima al seguir instrucciones y recomendaciones del fabricante. Remueva el material dañado y

reemplace el área dañada al seguir instrucciones en la sección titulada “Aplicaciones sobre Superficie” en el Folleto de Información IF 5.7.

Consideraciones de Desempeño Generales

Las cintas Stamark de demarcación de pavimento son resistentes al tiempo atmosférico y proveen excelente retención de reflejancia y color. La experiencia ha demostrado que estos materiales son dispositivos de control de tráfico altamente efectivos y que no muestran desvanecimiento, desprendimiento, encogimiento o partículas desprendidas apreciables, al ser aplicadas de acuerdo a las recomendaciones contenidas en la literatura del producto.

La durabilidad de las cintas Stamark de demarcación de pavimento dependerá de las condiciones de tráfico, de las técnicas de aplicación utilizadas y de las condiciones atmosféricas y del pavimento en el momento de su aplicación. Se recomienda que el cliente evalúe totalmente las cintas Stamark bajo las condiciones en la localidad específica antes de emprender aplicaciones de larga escala.

Garantía

3M garantiza que las cintas de Alto Desempeño 3M™ Stamark™ Serie 380I ES vendidas por 3M para aplicaciones de demarcación de pavimentos longitudinales, de símbolos y textos permanecerán efectivas para su utilización deseada bajo condiciones normales de tráfico y cumplen con el valor mínimo del coeficiente de retro-reflexión de 100 milicandelas por pie cuadrado por pie-candela [(mcd•ft⁻²)•fc⁻¹], medido a 1,05⁰ como ángulo de observación y 88,76⁰ de entrada, sujeto a las siguientes provisiones:

Tabla 1

Aplicación *	Periodo de Garantía
Demarcaciones Longitudinales	4 años
Textos y Símbolos	2 años

* Aplicaciones en áreas montañosas por encima de 1,500 m de caída de nieve grande no se cubren en esta garantía.

3M también garantiza que las cintas de Alto Desempeño 3M™ Stamark™ Serie 380I ES vendidas por 3M para demarcaciones de pavimento transversales (Barras de Pare y Cruces Peatonales) y demarcaciones canalizadoras en los EE. UU. Y Canadá mantendrán presencia en la vía sujeto a las siguientes provisiones:

Tabla 2

Aplicación*	Periodo de Garantía Presencia en la vía y sin desgaste total.
Demarcaciones Canalizadoras	
Incrustada, nuevo asfalto	2 años
Asfalto/bajo relieve/receso	2 años
Sobre el Asfalto instalado	2 años
Sobre nuevo concreto	2 años
Concreto/bajo relieve/receso	2 años
Barras de Pare, Cruces Peatonales, con FVP de 6.000 o menos	
Incrustada, nuevo asfalto	2 años
Asfalto/bajo relieve/receso	2 años
Sobre el Asfalto instalado	1 año
Sobre nuevo concreto	1 año
Concreto/bajo relieve/receso	2 años

Si las cintas Stamark Serie 380I ES se aplican apropiadamente de acuerdo a todos los procedimientos de aplicación provistos en los boletines de producto, folletos de información y Memorandos técnicos y si fallan en retener los valores mínimos de reflexión o en adherir a la vía o fallan debido a completar desgaste total durante el periodo de garantía mostrado arriba (desde la fecha de instalación), la única responsabilidad de 3M y el recurso del comprador y usuario será:
3M proveerá materiales de reemplazo para restaurar las demarcaciones a su efectividad original.

Condiciones

Tales fallas deben ser solamente el resultado del diseño o fabricación de la cinta de alto desempeño Stamark y no causas externas tales como instalación inapropiada o falla del sustrato base en la cual se aplica. Falla en seguir los procedimientos de aplicación recomendados anulará esta garantía.

Daño a la demarcación de pavimento causados por equipo de remoción de nieve no se cubre en esta garantía.

Se debe hacer una inspección visual nocturna con representantes de 3M presentes para identificar las áreas de instalación que parecen estar por debajo de los valores mínimos de reflejancia retenida en la tabla 1 de arriba.

Las áreas que parecen estar por debajo de los valores mínimos de reflejancia retenida se deben identificar como Zonas de Medición. Para calificar como material de reemplazo, una Zona debe ser por lo menos de 110 m de longitud de vía y debe consistir en líneas de borde, centrales o de carril pero no en combinación, o demarcación de una palabra o símbolo sencillos.

3M se reserva el derecho de determinar el método de reemplazo.

Demarcaciones de reemplazo llevarán la garantía no expirada de las que reemplacen. Quejas hechas bajo esta garantía serán aceptadas solo si el cliente ha mantenido un registro preciso de las fechas de instalación del material, lo cual constituye el comienzo del periodo de garantía.

Quejas hechas bajo esta garantía serán aceptadas solo si 3M es notificada de la falla dentro de un tiempo razonable, si la información razonable solicitada por 3M se suministra y si a 3M se le permite verificar la causa de la falla.

Procedimientos de medición de reflejancia para la garantía

Paso 1: Se debe hacer una inspección visual nocturna con representantes de 3M presentes

para identificar las áreas de instalación que parecen estar por debajo de los valores mínimos de reflejancia retenida en la Tabla 1.

Las áreas que parecen estar por debajo de los valores mínimos de reflejancia retenida se deben identificar como Zonas de Medición. Para calificar como material de reemplazo, una Zona debe ser por lo menos de 110 m de longitud de vía y debe consistir en líneas de borde, centrales o de carril pero no en combinación.

Paso 2: Dentro de cada Zona, se deben hacer mediciones de reflejancia en puntos de verificación específicos como se ilustra abajo:

a. Zonas que miden de 110 m a 330 m en longitud de vía

No se requieren puntos de verificación para zonas que miden de 110 m a 330 m en longitud:

Para líneas continuas, la medición de reflejancia se debe llevar a cabo a intervalos aproximados de 6 m a través de la zona. Para líneas punteadas (tramo con cinta seguida de tramo sin cinta) centrales o de carril, se deben llevar a cabo dos mediciones aleatorias en cada tramo espaciado (una medición en cada extremo del tramo). Ver Figura 1 abajo.

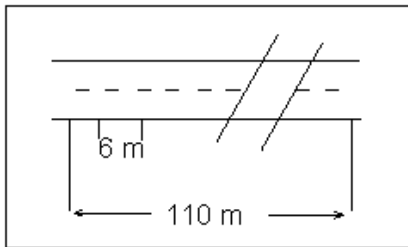


Figura 1

b. Zonas que miden de 330 m a 9,6 Km en longitud de vía

Un total de 18 mediciones se deben hacer en cada uno de tres puntos de verificación dentro de la zona, incluyendo el punto de arranque, el de la mitad y el final. Para líneas continuas, las mediciones de reflejancia se deben llevar a cabo a intervalos aproximados de 6 m a través de cada punto de verificación. Para líneas punteadas (tramo con cinta seguida de tramo

sin cinta) centrales o de carril, se deben llevar a cabo dos mediciones aleatorias en cada tramo espaciado (una medición en cada extremo del tramo). Ver Figura 2 abajo.

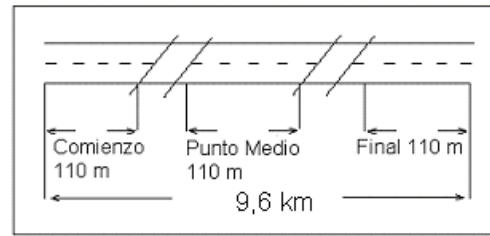


Figura 2: mida cada 6 m en líneas continuas,
O 2 mediciones por línea punteada para cada Punto de verificación.

c. Zonas mayores de 9,6 Km. en longitud de vía

Un total de 18 mediciones se deben hacer en cada área de punto de verificación dentro de la zona, incluyendo el punto de arranque, el de la mitad y el final; y aproximadamente a intervalos de 4,8 Km. Para intervalos de medición sobre líneas continuas, o tramos punteados de líneas centrales o de carril, refiérase a la Sección b, arriba.

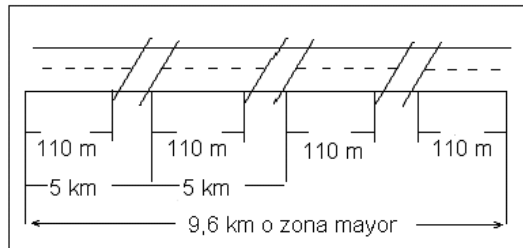


Figura 3: mida cada 6 m en líneas continuas,
O 2 mediciones por línea punteada para cada Punto de verificación.

Paso 3: Todas las mediciones de reflejancia deben hacerse sobre una superficie seca y limpia a una temperatura mínima de 4° C. El instrumento de medición será un Retroreflectómetro ECOLUX. Este instrumento tiene una geometría de medición de ángulo de entrada de 88,76° y de ángulo de observación de 1,05°.

Paso 4: Todas las mediciones de reflejancia dentro de la zona se deben promediar para determinar si los valores mínimos de reflejancia retenida se han cumplido.

Condiciones de reemplazo de materiales

Todas las aplicaciones se deben hacer de acuerdo con las instrucciones encontradas en el Folleto de Información 3M 380I ES para calificar el material sobre estipulaciones de reemplazo.

Información de Seguridad y Salud

Lea todas las declaraciones de primeros auxilios, de peligros y de precauciones encontrados en la Hoja de Datos de Seguridad del Material (MSDS) y/o en las etiquetas de producto de los compuestos químicos antes de manipularlos o utilizarlos. También, refiérase a la Hoja de Datos de Seguridad del Material (MSDS) para información sobre contenidos de productos químicos de compuestos orgánicos volátiles (VOC). Consulte las regulaciones y autoridades locales sobre posibles restricciones de contenidos de compuestos orgánicos volátiles (VOC) y/o sus emisiones.

Almacenaje

Almacene las Cintas de Marcajes de Pavimento Stamark interiormente en una

área fría y seca. Utilice estos materiales dentro de un año de su recibo.

Literatura de Referencia

Para mayor información sobre las Cintas de Pavimento Stamark, Recomendaciones de Aplicación, o del Equipo de Aplicación 3M, refiérase a las siguientes publicaciones:

Folleto de Información 380I ES - Técnicas de Aplicación para las Cintas Demarcadoras 3MTM StamarkTM 380I ES

Folleto de Información 5.1 - Aplicador Manual de Cintas de Autopistas 3M MHTA-1

Folleto de Información 5.2 - Aplicador Cintas de Autopistas 3M HTA

Folleto de Información 5.7 - Técnicas de Aplicación y Preparación de Superficie de Pavimento para las Cintas Demarcadoras 3MTM StamarkTM

Folleto de Información 5.8 - Aplicación de Símbolos y Textos Precortados StamarkTM

**PARA MAYOR INFORMACION,
comuníquese con su representante de
Servicio Técnico**

Dirección Internet: www.3M.com/tcm



División de Materiales para Control de Tráfico

3M Center, Bldg. 225-5S-08

St. Paul, MN 55133-3225