



Boletín de Producto

Película Grado Diamante de Alta Visibilidad Scotchlite^{MR} serie 981

Información de Salud y Seguridad

Antes de utilizar el producto lea todas las instrucciones y la información de riesgos y primeros auxilios que aparece en las hojas de seguridad (MSDS) o en la etiqueta del producto.

Descripción

La película Scotchlite grado diamante de alta visibilidad serie 981 es una película prismática altamente retroreflejante diseñada para marcar los lados y las partes traseras de los vehículos para proporcionar visibilidad y detección superior. La película reflejante consiste de lentes prismáticos formados de una resina sintética, transparente; sellados, con adhesivo sensible a la presión y un liner de polietileno transparente. Aplicada a un sustrato debidamente preparado la película serie 981 debe desempeñar en campo durante siete años.

Código de Producto

981-10

981-32

981-326

981-71

981-72

Color

Blanco

28cm (11") Rojo / 18cm (7") Blanco

15cm (6") Rojo / 15cm (6") Blanco

Amarillo

Rojo

Los productos 981-10, 981-32, 981-326 y 981-72 cumplen con los requisitos FMVSS* 108, incluyendo la Merca de Certificación DOT-C2 de Estados Unidos.

- Los rollos de 1,1.5, 2, 3 y 4 pulgadas x 50 yardas (2.5, 3.8, 5, 7.6, y 10 centímetros x 47.5 metros de largo)
- Disponible en rojo, blanco, rojo/blanco.
- Alto nivel de brillo
- Gran angularidad de casi 90° desde la perpendicular

Fácil de aplicar

- Adhesivo sensible a la presión agresivo
- Protector del adhesivo fácil de remover
- Disponible con pre enmascarado
- Tiras pre cortadas, o cortadas en rollo.

Durable

- Bordes pre sellados
- Estructura no metálica para evitar la corrosión
- Garantía total de 7 años (no pronateada)

FMVSS = Federal Motor Vehicle Safety Standard (Norma de Seguridad Federal de Vehículos de los EE. UU.)

Propiedades físicas típicas

Color	Código de producto	Tamaño	Marca DOT
Blanco	981-10	5-7.5-10 cm x 45.7 metros	Sí
Rojo/Blanco (alternativo)	981-32	2.5-3.8-5-7.5-10 cm x 45.7 metros	Sí
Rojo/Blanco (alternativo)	981-326	2.5-3.8-5-7.5-10 cm x 45.7 metros	Sí
Amarillo	981-71	2.5-4.5-5 cm x 45.7 metros	No
Rojo	981-72	5-7.5-10 cm x 45.7 metros	Sí

Coefficiente de retroreflexión

Las medidas se llevan a cabo en cumplimiento con la norma ASTM-810, "Método Normal de Prueba para el Coeficiente de Retroreflexión de Película Reflejante, expresados en candelas por lux por m²".

Valores Típicos

1 Ángulo de observación	0.2°				0.5°			
2 Ángulo de entrada	.4°	3.°	45°	60°	.4°	30°	45°	60°
Blanco 981	900 (250)	700 (250)	600 (60)	140 (ND)	600 (65)	300 (65)	130 (15)	100 (ND)
Rojo 981	210 (60)	180 (60)	160 (15)	30 (ND)	160 (10)	95 (10)	45 (4)	20 (ND)
Amarillo 981	590	350	170	70	365	200	105	50

1. Angulo de Observación (Divergencia) - El ángulo entre el eje de iluminación y el de observación.
2. Angulo de Entrada (Incidencia) - El ángulo del eje de iluminación al del eje retro-reflector. El eje retro-reflector es un eje perpendicular a la superficie retro-reflejante.

Propiedades Físicas

La siguiente información técnica se debe considerar típica solamente y no se debe utilizar para fines de especificaciones.

Propiedad	Requisito FMVSS 108	Valor típico de la serie 981
Espesor	Ninguno	0.36mm - 0.406mm (0.014 - 0.016")
Blancura Límite de reflectancia Y - ASTM E 1164	>15 blanco; >25 rojo	45 blanco, 5 rojo
Brillo ASTM D523 a 85°	Ninguno	100
Estabilidad dimensional ASTM D 4956	Cambio < 3.2 mm (1/8") en panel de 23 x 23 cm (9x9")	Ningún cambio
Flexibilidad- envuelto en un mandril de 3.2 mm (0.125") a 0° C (32°F)	Ningún resquebrajamiento	Ningún resquebrajamiento
Prueba de lavado a presión. Ángulo de 45°, 1200 lbs/pulg ² , a 20 cm (8") de distancia	Ninguno	Pasa
Adhesión Peso colgante a 90° ASTM D 4956	< Movimiento de 55mm (2")	4 mm (0.2")
Temperatura de aplicación mínima		15°C (60°F)
Adhesión de desprendimiento Instron* 30.5cm (12") como mínimo, desp. A 90°	Ninguno	Aluminio desengrasado 0.95 Kg/cm Panel pre pintado 0.55 Kg/cm Acero inoxidable 1.1 Kg/cm Plástico fibra de vidrio 0.52 Kg/cm Tedlar ^{MR} 0.54 Kg/cm Aluminio (riel) 0.56 Kg/cm
Resistencia química	Ninguno	No afectado por tolueno, comb Diesel #2, gasolina (con plomo), keroseno.detergente TSP, xileno, lustradores de metal diluidos.
Resistencia a la corrosión ASTM B-117 Rociado de sal	Ninguno	Ningún efecto 1000 horas
Resistencia al impacto	Ningún daño al impacto exterior	Ningún daño al impacto exterior
Temp. Ambiente, 100 pulgasas-lb punta de 16mm (5-8")		
Temperatura fría , 60-pulgadas-lb -6.6°C (-20°F)	Ningún daño al impacto exterior	Ningún daño al impacto exterior

Mantenimiento del producto

Limpieza: Se recomienda lavado habitual para máximo desempeño.
Se recomiendan los siguientes métodos de limpieza:

Lave utilizando esponja, paño o cepillo suave con agua y detergente. Máquina de lavado automático. Lavado manual de alta presión normal (1200 lbs./pulgada cuadrada: sosteniendo la manguera por lo menos a 30 cm de la superficie a un ángulo menor de 45° de la perpendicular). Cuando utilice lustradores de metal, siga las recomendaciones del fabricante sobre dilución. Lave la película reflejante por completo después de humedecer el vehículo.

Almacenamiento:

- Area fresca y seca fuera de luz solar.
- Temperatura de 18 a 24° C y Humedad Relativa de 30 a 50%.
- Almacene los rollos horizontalmente, en sus cajas de cartón o empaques originales.
- Almacene las hojas en forma plana.

Tiempo de vida en almacenamiento

Aplique la película 981, como máximo dos (2) años después de haber recibido el material

Consideraciones de Funcionamiento Generales

La película 981 proporciona máximo desempeño cuando:

Se siguen los procedimientos recomendados por 3M.

La película se aplica a superficies verticales

Durabilidad real, se basa en el uso del cliente, pruebas de campo, pruebas de exposición en el exterior y pruebas de intemperismo artificial.

La durabilidad se puede reducir si las técnicas recomendadas no se siguen:

- Falta de corte de la película alrededor de remaches, uniones« metálicas de panel«.
- Uso inapropiado de limpieza de alta presión
- Derrames de compuestos químicos y solventes
- Preparación inadecuada de la superficie

Asistencia Técnica

Existe un grupo de servicio técnico en 3M para ayudar en todo lo que concierne a la película de la serie 981 incluyendo, sin limitación alguna a:

- Temas de capacitación de aplicación
- Desarrollo de especificaciones
- Preguntas relacionadas con la norma FMVSS 108
- Recomendaciones de uso

Garantía

3M garantiza la película de alta visibilidad Grado Diamante Scotchlite serie 981 cuando se utilice para lo que se ha diseñado en aplicación de alta visibilidad en camión y remolques. La garantía permanecerá vigente y la película cumplirá con los valores mínimos del coeficiente de retroreflexión por siete altos, sujeta a las siguientes« condiciones«:

Coeficiente mínimo de retroreflexión, expresadas en candelas/lux/m², (0,2° como ángulo de observación y -4° como ángulo de Entrada)*

Color de la película (Requisito FMVSS)

Blanco	250
Rojo	60

Las medidas después de la limpieza se llevan a cabo en cumplimiento con las recomendaciones de 3M y la norma ASTM-810.

Si la película 981 se procesa y se aplica de acuerdo a las recomendaciones de 3M en posición vertical, incluyendo el uso exclusivo de las tintas y las capas transparentes de 3M con el equipo de aplicación recomendada está garantizado el desempeño durante 7 años. Si la marcación se deteriora debido a causas naturales como desvanecimiento de color, resquebrajamiento, desprendimiento, decoloración o si la retroreflexión es menor a lo especificado en el presente boletín; la única responsabilidad de 3M será se reemplazar el material dañado.

Condiciones

Dicha falla de la marcación debe ser resultado de defectos en el diseño o fabricación y no causas externas como el uso, instalación o mantenimiento inadecuado o el uso de tintas para serigrafía de otro fabricante que no sea 3M. Métodos de aplicación diferentes a lo recomendado por 3M, aplicación a una superficie mayor a $\pm 20^\circ$ desde la vertical; falla del substrato, exposición a químicos, abrasión y otros daños por sujetadores utilizados para montar; vandalismo o actos malintencionados.

La nueva película cuenta con la garantía no vencida de la película anterior. Cualquier reclamo válido dentro de la garantía únicamente se respetará cuando se le notifique con tiempo razonable a 3m de la falla. Siempre y cuando se le permita a 3M verificar dicho problema.