



Boletín Técnico

Barricada Grado Diamante 980

Película Retroreflejante Serie 980 de Alta Visibilidad

3M Scotchlite® Grado Diamante

980-10 (Blanco)

980-32 (11" o 28cm. Rojo/7" o 18cm. Blanco)

980-326 (6" o 15cm. Rojo/6" o 15cm. Blanco)

980-72 (Rojo)

Descripción.

La película reflejante Scotchlite^{MR} Grado Diamante serie 980 de Alta Visibilidad de 3M es una película prismática altamente reflejante diseñada para marcar los costados y partes traseras de vehículos con el fin de proporcionar mejor visibilidad y detección.

Información de Seguridad y Salud.

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.

Consulte las normas y autoridades locales sobre posibles restricciones de contenidos de compuestos orgánicos volátiles (VOC) y/o sus emisiones.

Características .

Cumple o excede todos los requisitos FMVSS*108

- * Rollos de 1" (2.5cm.), 1.5" (3.8cm.), 2" (5cm.) 3" (7.6cm.) y 4" (10cm.) de ancho x 150" (45m.) de largo.
- * Marca de certificación DOT-C2 cada 6" (15cm.) / cada 12" (30cm.) para material de 1" o 2.5cm. de ancho.
- * Disponible en rojo, blanco y alternativa de rojo/blanco.
- * Alta brillantez.
- * Gran angulosidad (a más de 65° del plano de observación).

Fácil de aplicar.

- Adhesivo sensible a la presión, agresivo.
- Liner plástico del adhesivo fácil de remover.
- Versión disponible con papel aplicación pre- enmascarado.
- Tiras pre cortadas en rollo para utilizar con aplicadores manuales de 3M.

Durable.

- Orillas pre selladas.
- Estructura no metálica para evitar la corrosión.
- Garantía total de 10 años (no prorrateada).

*FMVSS = Federal Motor Vehicle Safety Standard (Norma Federal de Seguridad de Automotores de los E.E.U.U.).

Coeficiente de retroreflexión.

Las mediciones se conducen de acuerdo con la norma ASTM-810, " Método Normal de Prueba para el Coeficiente de Retroreflexión de Película Retro-reflejante" , expresados en candelas por lux por m².

Valores Típicos Iniciales de la serie 980.

(Candelas por lux por m²)

Angulos (o)

Obs.1	Ent.2	Blanco		Blanco*	Rojo	Rojo*
0.2	-4	900	250	162	60	
0.2	+30	530	250	130	60	
0.2	+45	250	60	45	15	
0.5	-4	430	65	72	10	
0.5	+30	230	65	45	10	
0.5	+45	130	15	25	4	

*(Requisitos de FMVSS 108)

1. **Angulo de observación.-** es el ángulo formado entre el haz de luz incidiendo sobre una superficie y la línea formada por el haz retro-reflejado a los ojos del observador (desde 245m. un conductor ve una señal o marca a aproximadamente un ángulo de observación de 0.2o).
2. **Angulo de entrada.-** es un ángulo formado entre un haz de luz incidiendo sobre una superficie en cualquier punto y una línea imaginaria perpendicular a la superficie en el mismo punto.

Propiedades físicas típicas.

La información técnica que aparece a continuación se debe considerar únicamente típica y no se debe utilizar para fines de especificaciones.

Propiedad	Requisito FMVSS 108	Valor típico de la Serie 980
Espesor	Ninguno	0.020" - 0.24" (0.51 mm - 61 mm).
Blancura Límite de reflectancia Y - ASTM E 1164	> 15 Blanco; > 2.5 Rojo	45 Blanco; 5 Rojo
Brillo Especular ASTM D523 @ 85o	Ninguno	100
Estabilidad Dimensional ASTM D4956	Cambio < 1/8" o 3.2mm. en panel de 9" x 9" (23 x 23cm.)	Ningún cambio.
Flexibilidad - envoltura alrededor de mandril de 0.125" o 3.2mm. a 32°F o 0°C.	Ninguna ruptura o estrellamiento.	Ninguna ruptura o estrellamiento.
Prueba de lavado a alta presión. Angulo de 45° 1200 lbs./pulg. 2, a 8" o 20cm. de distancia.	Ninguno	Pasa
Adhesión Peso colgante a 90° ASTM D4956	< Movimiento de 2" o 55mm.	0.2" o 4mm.
Temperatura de aplicación mínima.		15°C o 40°F
Adhesión de desprendimiento instron* 12" o 30.5cm. mínimo, desp. a 90°	Ninguno	Aluminio desengrasado 6 lb/pulg. o 1.1 kg/cm. Panel prepintado 4 lb/pulg. o 0.75 kg/cm. Acero inoxidable 6 lb/pulg. o 1.1 kg/cm* Plástico con fibra/vidrio 3.6 lb/pulg. o 0.55 kg/cm. Tedlar mr 3.6 lb/pulg. o 0.55 kg/cm.

		acero fosfatizado 6.5 lb/pulg. o 1.5 kg/cm.
** Resistencia química SAE J 1967	Ninguno	No afectado por tolueno, comb. Diesel #2, gasolina (con plomo), keroseno, detergente TSP, xileno, brillantes de metal diluidos.
Resistencia a la corrosión ASTM B117 Rociado de sal	Ninguno	Ningún efecto
Resistencia al impacto Temp. ambiente 100 Pulg.-Lb. punta de 5/8" o 16mm. Temp. fría 60 pulg. -lb. - 20°F o - 6.6° C	Ningún daño al impacto exterior. Ningún daño al impacto exterior.	Ningún daño al impacto exterior. Ningún impacto al daño exterior.

** Compuestos químicos otros de los mencionados se deben ensayar a pequeña escala para asegurarse de que no haya daño a la superficie de la película reflejante.

Procedimientos de Limpieza.

Para tener un desarrollo óptimo de la película Serie 980 es necesario cumplir los siguientes pasos:

- Lave perfectamente la superficie donde se realizará la aplicación con agua y jabón.
- Asegúrese de no colocar la película sobre grasa y/o agua.
- Limpie con alcohol isopropílico.
- Limpie en una sola dirección y espere a que la superficie esté totalmente seca
- Detenga la operación hasta que la tela o paño no muestre residuos de oxidación.
- Retire el liner de la película Serie 980 " asegurándose de no tocar el adhesivo con los dedos" , ya que esto disminuirá en un 30% la adhesión de la misma.
- Coloque la película reflejante en el lugar previamente señalado.
- Aplique suficiente presión con un rodillo de hule o con una pleca con una franela húmeda(para no rayar la superficie de la película) garantizando que reaccione el adhesivo sobre el substrato, si se omite este paso el adhesivo no reaccionará satisfactoriamente.
- No permita la formación de burbujas de aire entre el substrato y la película reflejante.
- Si la película Serie 980 coincide con algún remache, deberá emplearse al cautín de pistola *con terminal de aluminio para así sellar y retirar el perímetro de película, dejando al descubierto el remache.
- Proceder a ejercer presión en este punto y orillas una vez más.
- La película alcanzará su máxima adhesión después de 72 horas de haberse aplicado.

* Producto de Venta en 3M.

Otros productos que pueden ser utilizados para desengrasar la superficie son: el Natural Cleaner de 3M, Prep-Sol de Dupont 39195 o el limpiador Sherwin Williams 127-K156 Sher-Will-Clean.

Mantenimiento del producto.

Limpieza: Se recomienda lavado rutinario para el mejor 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 (120 lbs./pulg. 2 sosteniendo la manguera por lo menos a 30 cm. de la superficie a un ángulo al menor de 45° de la perpendicular).
- Cuando se utilicen lustradores de metal, siga las recomendaciones del fabricante sobre dilución. Lave totalmente la película reflejante después de humedecer el vehículo.

Tiempo de vida

- 10 años aplicada a superficies verticales.
- Cumple con los valores fotométricos de FMVSS 108 a 0.2° de ángulo de observación y -4° de entrada por 10 años (FMVSS = Federal Motor Vehicle Safety Standard - Norma de Seguridad Federal de Automotores de los E.E.U.U.).
- Cumple con los valores mínimos de retroreflexión requeridos por el ASTM 4956-90.
- Ningún resquebrajamiento, desvanecimiento, desprendimiento o pérdida de adhesión.
- Basado en el uso real de los clientes, pruebas de campo, pruebas en la intemperie y artificiales (máquinas).

NOTA: La vida se puede reducir si las técnicas recomendadas no se siguen, especialmente:

- Falla en el corte de la película reflejante alrededor de remaches, uniones metálicas o paneles.
- Soluciones de limpieza utilizadas inapropiadamente.
- Lavado a alta presión inapropiado.
- Derrames de solventes o compuestos químicos.
- Aplicación o preparación de la superficie inapropiadas.

LOS PRODUCTOS DE LA SERIE 980 SE GARANTIZAN COMO LO ESTABLECE EL BOLETIN 980 EN LA " GARANTIA PARA LA PELICULA RETROREFLEJANTE DE ALTA VISIBILIDAD GRADO DIARIAMENTE SCOTCHLITE SERIE 980" POR UN PERIODO DE 7 AÑOS PARA APLICACIONES DE ALTA VISIBILIDAD EN CAMIONES Y REMOLQUES. LA GARANTIA DE LOS PRODUCTOS OFRECIDA POR LA DIVISION 3M TRAFFIC CONTROL MATERIALS, ESTABLECE QUE LA MISMA PROCEDE SIEMPRE Y CUANDO LAS INSTRUCCIONES Y PROCEDIMIENTOS PREVIOS DE LIMPIEZA ASI COMO LOS CUIDADOS DE MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO DEL BOLETIN DE SCOTCHLITE SERIE 980.

LA GARANTIA ES DE 7 AÑOS, SIN EMBARGO ESTA PRORRATEADO A 10 AÑOS, EN CASO DE TENER PROBLEMAS 3M REPONDRÁ EL MATERIAL.

Almacenamiento

- Area fresca y seca, fuera de la luz solar directa
- 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 almacenamiento

Dos (2) años a partir de recibir el material.

Asistencia Técnica.

Existente un grupo de Servicio Técnico 3M disponible para ayudarle en toda materia que concierne a la película de la Serie 980 incluyendo, sin limitarse a:

- temas y capacitación de aplicación
- desarrollo de especificaciones
- pregunta relacionadas a la norma FMVSS 108
- recomendaciones de utilización del producto etc.

Nota importante para el Comprador:

A. Limitación de Garantía y Compensación Limitada.

3M garantiza que los productos descritos en esta publicación funcionarán como se indican en las secciones aplicables del Boletín de "Garantía del producto 980". Si cualquier producto demuestra ser defectuoso en material o en fabricación al tiempo de su envío o falla en funcionar por el período de garantía, la responsabilidad de 3M y la compensación exclusiva del Comprador será, a opción de 3M: (a) devolución del precio de compra pagado por el comprador, o (b) reemplazo de los productos 3M los cuales fueran consumidos en la fabricación de gráficas en una tasa prorrateada como se especifica en el Boletín de "Garantía del producto 980". ESTA GARANTIA SE HACE EN LUGAR DE TODAS LAS GARANTIAS EXPRESAS O IMPLICITAS, INCLUYENDO PERO NO LIMITADA A LAS GARANTIAS IMPLICITAS DE COMERCIALIDAD O PROPIEDAD PARA UN FIN PARTICULAR CUALQUIER GARANTIA IMPLICITA QUE SALGA DE SU COMERCIO O FUNCIONAMIENTO, COSTUMBRE O UTILIZACIÓN EN LA INDUSTRIA, EXCEPTO POR EL TITULO DE PROPIEDAD Y CONTRA INFRACCIÓN DE PATENTE.

B. Limitación de Responsabilidad Legal.

3M no sume responsabilidad legal por costos adicionales tales como la mano de obra involucrada en la refabricación de la gráfica, ni por reemplazo de materiales que no sean marca 3M a menos que se especifique en el Boletín de "Garantía del producto 980". NINGUNA PARTE BAJO CUALQUIER CIRCUNSTANCIA, SERA RESPONSABLE A LA OTRA POR DAÑOS DE CUALQUIER CLASE, INCLUYENDO SIN LIMITACION, DAÑOS NO ESPECIFICADOS DIRECTOS, INDIRECTOS INCIDENTALES, ESPECIALES O CONSECUENCIALES (INCLUYENDO PERO NO LIMITADOS A PERDIDA DE UTILIDADES, ENTRADAS O NEGOCIOS) RESULTANDO DE O EN CUALQUIER FORMA RELACIONADO A LOS PRODUCTOS O A ESTA GARANTIA. Esta limitación se aplica sin importar si los daños se buscan basados en violación de la garantía, del contrato, negligencia, responsabilidad estricta en demanda judicial, o cualquier otra teoría legal. Si el comprador ofrece a sus clientes garantías expresas o implícitas o compensaciones, las cuales difieren de aquellas establecidas arriba, el Comprador acepta asumir responsabilidad legal total por toda responsabilidad legal, pérdida, costos y gastos que resulten de, o conectados a las, diferentes garantías y/o compensaciones ofrecidas por el comprador. Ninguna declaración o recomendación no contenida aquí tendrá fuerza o efecto a menos que estén contenidas en un contrato firmado por funcionarios del Comprador y 3M.