



Instrucciones de aplicación de la Lámina Retroreflectante Flexible Diamond Grade™ para marcaje de vehículos

Para camiones, trailers y vehículos especiales

Information Folder 4.9

Enero 2013

Sustituye a Abril 2009

Introducción

La cinta flexible para marcaje de contorno 3M™ Diamond Grade™ Serie 997, es altamente retroreflectante y está dotada de un adhesivo sensible a la presión, para su aplicación en superficies limpias, secas, sin ceras ni repelentes de agua, y libres de corrosión.

El adhesivo está protegido por una lámina de plástico translúcida fácil de quitar.

La cinta flexible para marcaje de contorno 3M™ Diamond Grade™ está indicada para la aplicación en los perímetros lateral y trasero de los camiones y remolques, de acuerdo con la normativa UN/ECE 104, para mejorar su visibilidad y detección. (Ver los ejemplos al final de este documento.)

Los marcajes de contorno de la Serie 997 se pueden aplicar en superficies flexibles, planas y superficies curvas no compuestas, con un radio superior a 13 cm. Para su aplicación sobre superficies corrugadas, aplicar el marcado en el fondo y los canto superiores o entre los pliegues, si hay superficie plana disponible suficiente.

No se recomienda su aplicación en metales oxidados o corroídos, pintura desgastada o rugosa, estructuras con forma irregular, tornillos, remaches con una altura superior a 12mm, chapas de apoyo, bisagras interiores de las puertas, postes exteriores, juntas soldadas y extremos del vehículo. Ni debajo de correas ni hebillas.

Importante: Lea atentamente las recomendaciones incluidas en este documento y en el Boletín de Producto, antes de proceder a la aplicación.

Preparación

Herramientas

- Espátula de plástico 3M PA-1 (azul o dorada).
- Funda de Baja Fricción 3M SA-1 (utilizar con la espátula de plástico para evitar rayar el marcaje)
- Cuchilla
- Herramienta para cortar remaches Diamond Grade RCT-1 (se utiliza como el extremo de una pistola soldadora eléctrica con una potencia de 100-320 vatios).



- Pistola de calor industrial con una graduación de entre 250-400° C.
- Estropajo 3MTM Scotch Brite™ verde o marrón
- Paño libres de pelusa
- Limpiador disolvente recomendado

Temperatura de aplicación

Para obtener la máxima durabilidad y adherencia del marcaje, la aplicación deberá realizarse cuando las temperaturas del aire y la de la superficie se encuentren dentro del rango:

<u>Producto</u>	<u>Mínima</u>	<u>Máxima</u>
Serie 997	10° C	38° C

(La temperatura nunca deberá ser inferior a 10°C. En general, cuanto más alta es la temperatura de aplicación, mejores son el contacto y la adhesión del producto).

Compruebe que la temperatura es la adecuada mediante la utilización de un termómetro de infrarrojos como el 3M™ Scotchtrak™ IR-500.

En los casos en los que la temperatura se encuentre fuera del rango recomendado, la aplicación podrá realizarse, siempre y cuando se tomen las siguientes precauciones:

- Superior a 38° C
 - Si se aplica en temperaturas que superen los 38° C, tendrá que poner especial cuidado para evitar una adherencia prematura.
- Inferior a 10° C
 - Si la temperatura del sustrato es inferior a 10° C, éste podrá calentarse mecánicamente hasta alcanzar la temperatura recomendada, mediante un calentador portátil, una lámpara de calor, agua caliente o vapor. Si se utiliza agua caliente o vapor, deberá secar a fondo la superficie antes de la aplicación.
 - Además, cuando la temperatura exterior sea inferior a la temperatura mínima de aplicación, la lámina de señalización también deberá calentarse mediante una pistola de calor industrial. La pistola

de calor tendrá que utilizarse a 20-30cm de distancia de la señalización para evitar que ésta se queme, derrita o deforme.

PRECAUCIÓN: Con el fin de no deformar la lámina del marcaje, se deberá regular el calor aplicado de forma que la superficie sea agradable al tacto.

Después de la aplicación del calor, se deberá dejar el vehículo en el interior durante un periodo mínimo de 24 horas, asegurando así una adecuada adherencia.

Instrucciones de Aplicación

Preparación de la superficie

En términos generales, se considera que todas las superficies están contaminadas y por lo tanto será necesaria su limpieza antes de llevar a cabo la aplicación.

Lave la superficie con agua y detergente para eliminar la suciedad. Limpie con un paño libre de pelusa, impregnado en Alcohol Isopropílico, o en disolvente 70 de 3M o en limpiador disolvente 3919S de Dupont's. Seque inmediatamente la superficie con un paño limpio y seco, antes de que se seque el disolvente, prestando especial atención a los remaches, pegues y zonas de bisagra de las puertas.

NOTA: Una superficie que se haya lavado en profundidad, limpiado con alcohol y secado, puede que aún continúe teniendo poca adherencia en las zonas situadas alrededor de los remaches y las juntas debido a la retención de líquido originada por la acción capilar. Este problema puede solventarse dejando que el vehículo limpio repose toda la noche antes de la aplicación de la señalización, o mediante la utilización de una pistola de calor que seque en profundidad el líquido retenido.

No se recomienda su aplicación en superficies oxidadas, severamente picadas y con pintura desconchada. Antes de proceder a la aplicación de la señalización visible será necesario limpiar el óxido y la pintura de dichas superficies mediante los métodos ordinarios recomendados.

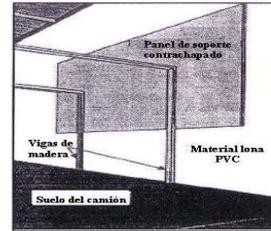
Dada la variedad de lonas existentes en el mercado, se recomienda el uso de imprimación P-94 para asegurar la aplicación. Ésta deberá aplicarse de forma homogénea por la superficie donde irá el marcaje, y dejándola secar (unos 5 minutos) antes de la aplicación de la cinta. Se recomienda hacer una pequeña prueba sobre un trozo de lona antes de hacer la aplicación a gran escala.

Aplicación

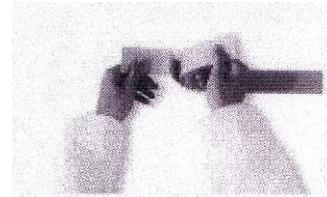
La aplicación del marcaje debería realizarse en una línea lo más recta posible, de forma que quede a una distancia de las luces y reflectores acorde con la normativa vigente, y a una distancia de no menos 3mm de las bisagras, tornillos, remaches, herrajes y demás elementos de ferretería de las puertas, los extremos del remolque, las soldaduras y el panel inferior de las juntas de expansión del remolque del tanque. (Evitar aplicar los marcados sobre espacios con muchos remaches). No aplicar el marcaje demasiado cerca de los bordes del vehículo, donde la humedad y la suciedad pueden contaminar y

deteriorar el adhesivo. No se recomienda la aplicación debajo de correas y hebillas.

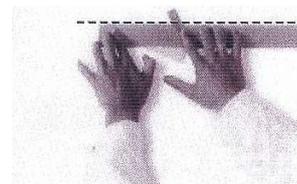
1. Colocar la lona sobre una superficie rígida (preferible en horizontal)



2. Posicionar el marcaje y cortarlo de forma que quede a una distancia de las luces y reflectores acorde con la normativa vigente, y a una distancia de no menos de 3 mm de los bordes, tornillos o remaches. Si no hay superficie lisa disponible, aplicar hasta los bordes, y cortar alrededor de los remaches, como se recomienda más abajo.
3. No aplicar el marcaje demasiado cerca de los bordes del vehículo, donde la humedad y la suciedad pueden contaminar y deteriorar el adhesivo.
4. Dada la variedad de lonas existentes en el mercado, se recomienda el uso de imprimación P-94 para asegurar la aplicación. Ésta deberá aplicarse de forma homogénea por la superficie donde irá el marcaje, y dejándola secar (unos 5 minutos) antes de la aplicación de la cinta. Se recomienda hacer una pequeña prueba sobre un trozo de lona antes de hacer la aplicación a gran escala.
5. Quitar unos 10 cm del papel protector del adhesivo de la parte trasera del marcaje. Posicionar y alinear el marcaje. Sujetarlo para mantener la posición. En el caso del Marcaje Flexible Prismático, tener cuidado para evitar estiramientos del material.



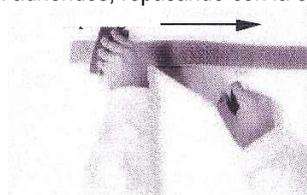
Retirar aproximadamente 10cm del liner protector.



Pre-marcaje

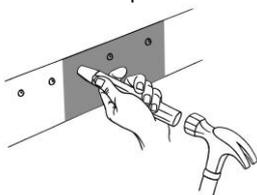


6. Aplicar el marcado, ejerciendo una presión firme con la espátula PA-1 (1-2 kg/cm²), y repasando con pasadas superpuestas. Asegurarse de que todos los bordes están bien adheridos, repasando con la espátula.



Presionar con la rasqueta

7. Retirar la cinta transportadora tirando con un ángulo de 180° y repasar con la espátula
8. Aplicar el resto del marcado siguiendo las mismas recomendaciones.
9. Si se aplica marcado sobre los remaches, colocarlo ejerciendo una presión firme y dejando un puente sobre la cabeza del remache. Cortar la cinta alrededor de los remaches con una herramienta tipo Osborne, del tamaño adecuado para el remache. Posicionar la herramienta encima del remache, y golpear ligeramente con un martillo. Girar ligeramente la herramienta de corte. Aplicar la espátula alrededor del remache con presión firme. Retirar los restos de marcado sobre el remache. Evitar aplicar los marcados sobre espacios con muchos remaches.



10. Cortar el marcado en la junta entre dos paneles de la carrocería y aberturas de las puertas utilizando una cuchilla afilada y repasar los bordes con una espátula.
11. **No solapar el marcado.** Los empalmes deben hacerse borde con borde.
12. No se recomienda la aplicación la aplicación debajo de correas ni hebillas

Con el paso del tiempo, las sustancias abrillantadoras abrasivas o destinadas a la limpieza del vehículo, pueden dañar a la cinta de señalización para vehículos 3M™ Diamond Grade™ Serie 983, reduciendo el brillo de la superficie y el efecto retrorreflector. Para evitar un deterioro prematuro, no deberán emplearse estas sustancias para limpiar el marcaje.

Después de la aplicación

- No manipular la lona durante un mínimo de 2 horas después de la aplicación. (Para reducir este tiempo de espera, se recomienda a aplicación con imprimación

P-94. De este modo, el tiempo de espera sería de 15-30 minutos).

- No someter la superficie aplicada a cambios bruscos de temperatura inmediatamente después de realizar la aplicación del marcaje. La recomendación son 24 horas.

Mantenimiento y limpieza

Lavar a mano con una esponja, paño o cepillo suave utilizando agua templada y detergente. El limpiador debe ser húmedo, no abrasivo, no tener disolventes fuertes y tener un valor de pH entre 3 y 11 (ni demasiado ácido ni demasiado alcalino). Aclarar con abundante agua.

Para quitar grasa, aceite o alquitrán utilice un paño humedecido con eptano, nafta VMP o alcoholes minerales. Luego lávela con detergente y aclare abundantemente.

Al utilizar la limpieza con vapor caliente a alta presión deberán aplicarse/ponerse las siguientes condiciones:

- Presión máxima 80 bar
- Temperatura máxima 60°C
- distancia mínima de 30 cm del chorro de limpieza al marcaje
- la varilla limpiadora se sujetará a un ángulo no mayor de 15 grados de la perpendicular al marcaje

Almacenamiento y vida útil

- Marcado de la serie 997 se debe utilizar dentro de un año después de la fecha de recepción de 3M.
- Los rollos parcialmente utilizados deberán guardarse en el cartón de embalaje o suspenderse horizontalmente de una barra o tubo a través del núcleo.
- Almacene las láminas en un lugar limpio, seco y alejado de la luz solar directa.

Retirado del marcaje

Herramientas necesarias

- Cuchilla
- Gafas de seguridad
- Guantes de protección resistentes a los disolventes
- Papel absorbente

Disolventes recomendados:

- Alcohol Isopropílico (alcohol de frotar)
- Productos para eliminar adhesivo recomendados:
 - 3M Industrial Cleaner
 - Fluido limpiador de Brake
 - Decapante en aerosol – usar SOLO cuando la superficies no es pintada
 - Se pueden probar otros productos para retirada de adhesivo. Tener precaución en el uso de los productos.

NOTA: Siga siempre las instrucciones del fabricante y las recomendaciones en seguridad.

Retirado de los marcados

- Usar una cuchilla
- Retirar un extremo del marcado con la ayuda de la cuchilla. Mientras se tira del extremo del marcado,

pasar la cuchilla en pequeñas pasadas de lado a lado, en la dirección de la retirada

3. Tirar para retirar el marcado con una tensión a un ángulo aprox. de 45 grados del sustrato, mientras pasa la cuchilla
4. Si el marcado se rompe, repetir los pasos 1-3. Nota: La facilidad de la retirada del marcado dependerá de la adhesión inicial y del tiempo que lleve en el sustrato.
5. Es muy importante cambiar las cuchillas frecuentemente. Cuanto más afilada esté la cuchilla, mejores resultados se obtendrán.

Retirado de Adhesivos

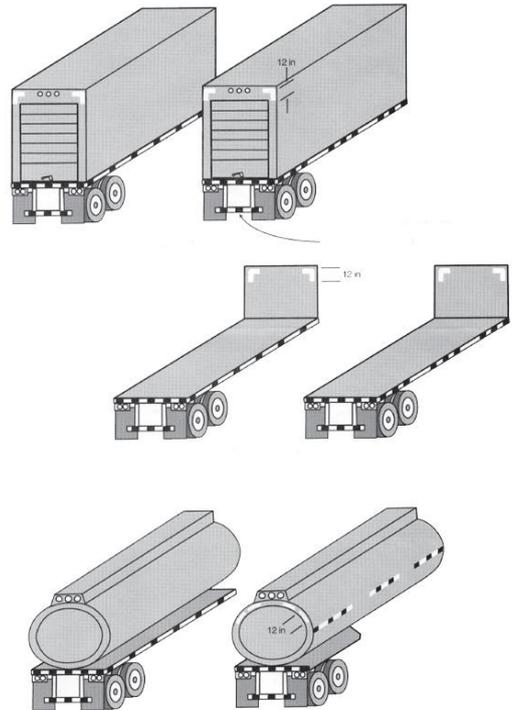
1. Rociar uno de los productos recomendados para la eliminación de adhesivo, sobre los restos
2. Dejar el producto tragajar durante 3-5 minutos
3. Usar una cuchilla para raspar el adhesivo
4. Eliminar el adhesivo con una toallita de papel
5. Puede ser necesario repetir los pasos 1-4 varias veces
6. Usar siempre una cuchilla bien afilada, dará mejores resultados
7. Todos los restos de adhesivo deben ser eliminados antes de la aplicación de un nuevo marcado
8. Es necesario limpiar el sustrato con alcohol, usando una toalla para limpiar, y eliminar los restos antes de la aplicación de un nuevo marcado

Información sobre salud y seguridad

Lea toda la información sobre riesgos para la salud, precauciones y primeros auxilios que figura en los Hojas sobre Seguridad de los Materiales y/o en la etiqueta de los productos químicos antes de su manejo o uso.

Literatura de referencia

PB	Lámina Retroreflectante Flexible de Alta Visibilidad Diamond Grade™ para marcaje de vehículos
P-94	Imprimación P-94



Responsabilidad

3M no asume responsabilidad alguna por lesiones, daños o perjuicios ocasionados por el uso de un producto no fabricado por la compañía. Donde se haga referencia a un producto de venta comercial, fabricado por otro fabricante, el usuario será responsable de asegurar que se toman las medidas de precaución necesarias aconsejadas por el fabricante para su uso.

Nota importante para el Comprador: Todas las afirmaciones, información técnica y recomendaciones aquí contenidas están basadas en ensayos considerados fiables, aunque no garantizamos la exactitud o integridad de los mismos. Antes de su empleo, el usuario deberá determinar la idoneidad del producto para su uso propuesto y el usuario asumirá todos los riesgos y responsabilidades de cualquier clase relacionados con ellos. Todas las cuestiones de garantía y responsabilidad relativas a este producto están reguladas por los términos de venta donde se aplique la ley predominante. Las afirmaciones o recomendaciones no contenidas aquí no tendrán vigencia, a menos que estén contempladas en un contrato firmado por representantes del vendedor y el fabricante.