

Commercial Branding and Transportation

Lámina protectora premium 3M™ 1160i.2

Boletín del producto 1160i.2

Marzo 2026

1 Descripción

La lámina protectora premium 3M™ serie 1160i.2 («lámina») es una lámina protectora premium, transparente, resistente a los rayos UV y a los grafitis, diseñada para su uso con láminas retrorreflectantes 3M, como parte del sistema de componentes compatibles (MCS) de 3M. Muchos tipos de deterioros pueden limpiarse de la lámina para restaurar sustancialmente la función y el aspecto de una señal.

La lámina cumple con los requisitos de recubrimiento transparente de la garantía 3M™ MCS™ para tráfico y la garantía 3M™ MCS™. Consulte el [boletín de garantía de señalización de 3M](#) y la matriz de garantía específica del método de imagen para conocer los requisitos de los componentes compatibles y los detalles de la garantía.

1160i.2 no contiene PFAS añadidos intencionadamente.

La lámina es compatible con las siguientes láminas reflectantes de 3M:

- Lámina retrorreflectante 3M™ Engineer Grade Prismatic serie 3430
- Lámina retrorreflectante 3M™ High Intensity Prismatic serie 3930
- Lámina retrorreflectante 3M™ Diamond Grade™ DG³ Serie 4000

La lámina es compatible y cuenta con certificación CE para la fabricación de caras de señalización impresas digitalmente para señales de tráfico con las siguientes láminas retrorreflectantes de 3M:

- Lámina retrorreflectante 3M™ Flexible Engineer Grade Prismatic serie 7610
- Lámina retrorreflectante universal de impresión digital 3M™ High Intensity Prismatic serie 3930UDS
- Lámina retrorreflectante universal de impresión digital 3M™ Diamond Grade™ DG³ Serie 4000UDS

2 Propiedades físicas

La película protege contra los rayos UV, protege físicamente la lámina con la imagen de la señalización y resiste las manchas causadas por los medios habituales, como pinturas, tinta de rotuladores permanentes, pintalabios y huevos.

Protección contra los rayos UV

Esta lámina transparente e incolora absorbe la luz del espectro UV. La aplicación de la lámina a una señal fabricada con componentes identificados en la garantía 3M™ MCS™ ayudará a mantener la solidez de los colores impresos y a preservar la retroreflexión mínima inicial y retenida de la lámina base de la señal.

Cuando la lámina se aplica según las recomendaciones de 3M a una lámina retroreflectante microprismática 3M compatible, tal y como se indica en la sección «Productos compatibles» de la página 1, la lámina cumplirá con las especificaciones descritas en el boletín de producto de la lámina 3M.

Resistencia al grafiti

La lámina proporciona una superficie duradera de la que se pueden eliminar muchos tipos de grafitis utilizando diversas técnicas habituales.

Si se utiliza de acuerdo con todos los procedimientos aplicables de 3M, cabe esperar que la lámina cumpla las mismas especificaciones que el revestimiento sobre el que se aplica. Consulte los boletines de producto pertinentes de 3M para conocer las especificaciones de rendimiento. La lámina está diseñada para proteger físicamente el revestimiento impreso de una señal y permitir la eliminación de manchas de los siguientes tipos comunes de grafitis.

- Pinturas
- Pintalabios
- Tinta de rotulador permanente
- Huevos

La lámina permite limpiar los letreros de tal manera que la función y el aspecto de las señales originales se restauran sustancialmente cuando se utilizan limpiadores recomendados o convencionales. La lámina NO evita el vandalismo.

Adhesivo y liner

La lámina utiliza un adhesivo sensible a la presión, claro y transparente, y cuenta con un liner removible.

3 Condiciones de aplicación

Condiciones de uso antes de aplicar la lámina

- La temperatura del aire y del sustrato debe ser de 18 °C (65 °F) o superior.
- La señal debe estar limpio y cualquier tinta serigrafiada que haya sobre él debe estar completamente seca.

Equipo

- Aplicador mecánico de rodillo de presión: consulte la carpeta de información 1.4 de 3M.
- Aplicador mecánico de rodillo de presión con rodillo calefactado (necesario para señales impresas con tinta UV)
- Aplicador manual de rodillo de presión – Véase la carpeta informativa 1.6 de 3M.
- Aplicador de superficie plana: consulte la carpeta de información 1.6 de 3M.

Utilice un rodillo de laminación con una dureza de 35 en el durómetro (Shore A) para ayudar a minimizar el abombamiento de la película sobre la copia de aplicación directa o la película 3M™ ElectroCut™ Serie 1170.

Procesamiento adicional

NO aplique tintas, ni láminas añadidas sobre el producto 1160i.2.

Empalmes

Aplica la lámina a la señal de una sola pieza. NO superpongas las uniones de la lámina.

4. Limpieza

Para eliminar la suciedad normal acumulada en la lámina, utilice un paño suave con una solución de detergente suave y agua, y aclare bien con agua.

Para eliminar la suciedad más resistente, como el graffiti, utilice sistemas de limpieza disponibles en el mercado recomendados para este fin. Antes de utilizar cualquier herramienta o compuesto de limpieza, lea y siga cuidadosamente todas las instrucciones de uso y seguridad del producto. Pruebe el limpiador en una zona pequeña y poco visible del letrero para determinar su idoneidad y si dañará o afectará al funcionamiento del letrero.

NO utilice limpiadores que contengan disolventes polares fuertes, como cetonas (acetona, metiletilcetona), cloruro de metileno (diclorometano) u otros disolventes clorados. NO utilice decapantes de pintura.

El limpiador industrial 3M™ a base de cítricos se puede utilizar para eliminar eficazmente muchos tipos comunes de marcas, como rotuladores permanentes y huevos. El alcohol isopropílico (IPA), o una mezcla al 50 % de IPA y xileno, puede eliminar eficazmente muchas pinturas. Los limpiadores disponibles en el mercado también pueden ser muy eficaces. Aunque la lámina es resistente a los disolventes fuertes, la exposición prolongada a los disolventes puede provocar daños permanentes en el letrero.

Si es necesario, 3M puede ayudar a los usuarios a interpretar los ingredientes de un limpiador comercial seleccionado.

Algunos limpiadores pueden dejar un residuo aceitoso; este residuo se puede eliminar con productos a base de cítricos, limpiacristales o limpiadores multiusos.

3M recomienda utilizar únicamente paños de limpieza suaves y/o rascadores de plástico para limpiar la lámina. Hemos comprobado que los rascadores de plástico con cuchilla de afeitar funcionan bien. Utilice el borde liso de la cuchilla con un movimiento lateral; no rasque el graffiti con el filo de la cuchilla.

NO utilice cepillos abrasivos, estropajos ni utensilios metálicos para raspar los materiales pintados de un letrero. Los métodos abrasivos pueden causar daños permanentes en el letrero.

NOTA

El incumplimiento de las recomendaciones de limpieza anteriores dará lugar a la anulación de la garantía 3M™ MCS™ del letrero.

PRECAUCIÓN

El uso de utensilios afilados, dispositivos abrasivos o ciertos tipos de productos químicos fuertes o corrosivos para desfigurar o limpiar una señal puede provocar daños permanentes en la lámina y en la señal subyacente, lo que reducirá gravemente el rendimiento del letrero. La lámina NO está diseñada para proteger los letreros contra impactos, cortes, arañazos, productos químicos fuertes o la retirada de la lámina de los letreros. El uso de llamas, otras fuentes de calor intenso o cualquier otro uso indebido extremo de la lámina o las señales puede reducir grave y permanentemente la eficacia de la señal o destruirlo.

5 Vida útil, almacenamiento y embalaje

Vida útil

Utilizar en un plazo de dos años a partir de la fecha de fabricación.

Almacenamiento

Almacenar la película en un lugar fresco y seco, preferiblemente a una temperatura de entre 18 °C y 24 °C y una humedad relativa de entre el 30 % y el 50 %.

Embalaje

Consulte la carpeta de información 1.11 de 3M para obtener recomendaciones sobre el almacenamiento, el embalaje, la manipulación, el envío y la instalación adecuados de los letreros terminados.

6 Documentación

- [Carpeta informativa de 3M 1.4](#) Instrucciones de funcionamiento del aplicador de rodillo de presión Interstate
- [Carpeta informativa de 3M 1.5](#) Instrucciones de aplicación manual para láminas reflectantes y película Scotchcal™ con adhesivo sensible a la presión
- [Carpeta informativa de 3M 1.6](#) Aplicadores manuales de rodillo de presión
- [Carpeta informativa de 3M 1.11](#) Gestión del mantenimiento de la señalización
- [Boletín de producto 3M 3430](#) Láminas reflectantes prismáticas de grado técnico 3M™ serie 3430
- [Boletín de producto 3M 3930](#) Láminas reflectantes prismáticas de alta intensidad 3M™ serie 3930
- [Boletín de producto 3M 3930UDS](#) Láminas reflectantes prismáticas digitales de alta intensidad 3M™ serie 3930UDS
- [Boletín de producto 3M 4000](#) Láminas reflectantes 3M™ Diamond Grade™ DG³ Serie 4000
- [Boletín de producto 3M 4000UDS](#) Láminas prismáticas digitales 3M™ Diamond Grade™ DG³ Serie 4000UDS
- [Boletín de producto 7610 de 3M](#) Láminas reflectantes flexibles de alta calidad para ingeniería 3M™ Serie 7610
- [Boletín de garantía de señalización 3M™](#)
- [Garantía 3M™ MCS™ para tráfico: selector de matriz de garantía](#)

7 Salud y seguridad

Productos químicos

Al manipular cualquier producto químico, lea las etiquetas de los envases del fabricante y las fichas de datos de seguridad (FDS) para obtener información importante sobre salud, seguridad y medio ambiente.

[Siga este enlace para obtener las fichas SDS de los productos 3M.](#)

[Siga este enlace para obtener información sobre sustancias extremadamente preocupantes \(SVHC\) para productos de la UE.](#)

Uso de herramientas y equipos

Cuando utilice cualquier equipo, siga siempre las instrucciones del fabricante para garantizar un funcionamiento seguro.

8 Información sobre la garantía

Información técnica

La información técnica, las orientaciones y otras declaraciones proporcionadas por 3M se basan en registros, pruebas o experiencias que 3M considera fiables, pero no se garantiza la exactitud, integridad y representatividad de dicha información. Dicha información está destinada a personas con conocimientos y habilidades técnicas suficientes para evaluar y aplicar su propio criterio informado a la información. No se concede ni se da a entender ninguna licencia sobre derechos de propiedad intelectual con respecto a esta información técnica.

Aviso importante para el comprador

En la medida en que lo permita la ley, todas las declaraciones, la información técnica y las recomendaciones aquí contenidas se basan en pruebas que 3M considera fiables, pero no se garantiza su exactitud ni su exhaustividad. Antes de utilizar el producto, el usuario deberá determinar su idoneidad para el uso previsto, y asumirá todos los riesgos y responsabilidades que de ello se deriven. Todas las cuestiones relativas a la garantía y la responsabilidad relacionadas con este producto se rigen por las condiciones de venta, sujetas, cuando proceda, a la legislación vigente.

Ninguna declaración o recomendación que no figure en el presente documento tendrá validez ni efecto alguno, salvo que se incluya en un acuerdo firmado por personal autorizado del vendedor y del fabricante.

Exención de responsabilidad

EN LA MEDIDA EN QUE LO PERMITA LA LEY, LA GARANTÍA DE 3M SUSTITUYE A TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS O CONDICIONES, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, ENTRE OTRAS, CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO, O CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DERIVADA DE UNA PRÁCTICA COMERCIAL, DEL CUMPLIMIENTO, DE LA COSTUMBRE O DE LOS USOS DEL COMERCIO.

Limitación de responsabilidad

En la medida en que lo permita la ley, salvo el recurso limitado indicado anteriormente, y salvo que lo prohíba la ley, 3M no será responsable de ninguna pérdida o daño derivado de los letreros o de cualquier producto de 3M, ya sean daños directos, indirectos, especiales, incidentales o consecuentes (incluidos, entre otros, la pérdida de beneficios, de negocio o de ingresos de cualquier tipo), independientemente de la teoría jurídica invocada, incluyendo garantía, contrato, negligencia o responsabilidad objetiva.

Otra información sobre el producto

Confirme siempre que dispone de la versión más reciente del boletín del producto correspondiente, la carpeta de información u otra información sobre el producto en el sitio web de 3M en <http://www.mmm.com/roadsafety>.

Para obtener más ayuda

Si necesita ayuda con preguntas específicas relacionadas con los productos reflectantes 3M™, póngase en contacto con su ingeniero de aplicaciones local de 3M o con:

3M España S.L.

Commercial Branding and Transportation
Juan Ignacio Luca de Tena, 19-25
28027 Madrid
España

3M, MCS y ElectroCut son marcas comerciales de 3M.

Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.

Información técnica PB 1160i.2 / 3.2026
© 3M 2026. Todos los derechos reservados.