

Commercial Branding and Transportation

Lámina de impresión digital prismática 3M™ High Intensity Serie 3930UDS

Boletín del producto Serie 3930UDS Junio 2025

1 Descripción

La lámina de impresión digital prismática 3M™ High Intensity Prismatic Serie 3930UDS ("lámina") es una lámina microprismática retrorreflectante que ha sido diseñada para optimizar el proceso de fabricación de las señales de tráfico que se exponen verticalmente en servicio, cuando se imprimen con tintas de inyección de tinta ultravioleta (UVIJ) o tintas de inyección de tinta de látex y se sobrelaminan con la lámina protectora transparente 3M™ 1170C o la lámina protectora premium 3M™ 1160i.

La lámina no es adecuada para una aplicación de señalización sin la lámina protectora 1170C de 3M™ o la lámina protectora Premium Serie 1160i de 3M™ como sobrelaminado. La serie 3930UDS incluye adhesivo sin disolventes¹, recubierto sin el uso de disolventes orgánicos.



3M™ High Intensity Prismatic Reflective Digital Sheeting Series 3930UDS está certificada para la fabricación de rótulos para señales de tráfico con una Evaluación Técnica Europea (ETA). Se han aplicado todas las disposiciones relativas a la evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones descritas en la ETA-24/0244 y el producto cumple todos los requisitos prescritos (para más detalles, véase la Declaración de Prestaciones). El fabricante de señales de tráfico impresas digitalmente puede utilizar el Ensayo de Tipo Inicial en cascada para los colores de tráfico y las combinaciones que se contemplan en la ETA 24/0244.

Las láminas están disponibles en los siguientes colores.

Color	Código del producto
Blanco	3930UDS
Amarillo	3931UDS

Tabla 1. Códigos de producto por color.

¹ Debido al uso de materiales orgánicos auxiliares en la fabricación del adhesivo, pueden encontrarse trazas de disolvente orgánico en el producto.

2 Propiedades fotométricas y colorimétricas

El coeficiente mínimo inicial de reflexión de la lámina digital reflectante prismática de alta intensidad 3M™ Serie 3930UDS, cuando está laminada con la película transparente 3M™ ElectroCut™ 1170C o la película protectora de recubrimiento premium 3M™ Serie 1160i, medido de acuerdo con el procedimiento especificado en la Publicación CIE No. 54.2 utilizando el iluminante estándar CIE A, se ajusta a los valores de la Tabla A. Las definiciones angulares se aplican para el sistema de goniómetro CIE (geometría coplanar). La lámina se montará con una orientación de 0° en el goniómetro (como se muestra a continuación).

La tabla A se ajusta a los requisitos de la clase RA2 de la norma EN 12899-1:2007.

Geometría de las $\beta_2 = 0, \varepsilon = 0$	$\alpha = 0.2^\circ$			$\alpha = 0.33^\circ$			$\alpha = 2^\circ$		
	$\beta_1 =$			$\beta_1 =$			$\beta_1 =$		
	5°	30°	40°	5°	30°	40°	5°	30°	40°
Blanco	250	150	110	180	100	95	5	2.5	1.5
Amarillo	170	100	70	120	70	60	3	1.5	1.0

Tabla AA : Coeficiente mínimo de retrorreflexión [$\text{cd} / (\text{lx} \cdot \text{m}^2)$] para la clase RA2

Las coordenadas iniciales de cromaticidad y los factores de luminancia se ajustan a la caja de color de la Tabla B, cuando se iluminan con el iluminante estándar CIE D65 y se miden con geometría 45/0. La caja de color es similar a la clase CR2 de la norma EN 12899-1:2007 para materiales de clase RA 2.

Color	1		2		3		4		Factor de luminancia Clase B2
	x	y	x	y	x	y	x	y	β
Blanco	0.305	0.315	0.335	0.345	0.325	0.355	0.295	0.325	≥ 0.27
Amarillo	0.494	0.505	0.470	0.480	0.513	0.437	0.545	0.454	≥ 0.16

Cuadro B: Coordenadas cromáticas y luminancia

Para las áreas de color transparente impresas en láminas blancas y amarillas, cuando se procesan de acuerdo con las recomendaciones de 3M, los coeficientes de retrorreflexión no deben ser inferiores al 70% de los requisitos para el color correspondiente. En el caso de láminas no impresas, cubiertas con la película protectora de recubrimiento transparente 3M™ 1170C o la película protectora de recubrimiento 3M™ Premium 1160i, cuando se procesan de acuerdo con las recomendaciones de 3M, los coeficientes de retrorreflexión no deben ser inferiores al 100% del valor de la tabla A. Las coordenadas de cromaticidad y los factores de luminancia deben ajustarse a la tabla B. Esto cumple con los requisitos respectivos de EN 12899-1 y ETA-24/0244.

3 Sistema de componentes emparejados (MCS)

Para obtener una lista completa de los componentes emparejados para la lámina, consulte el [Boletín de garantía de 3M™ Sign](#).

4 Orientación

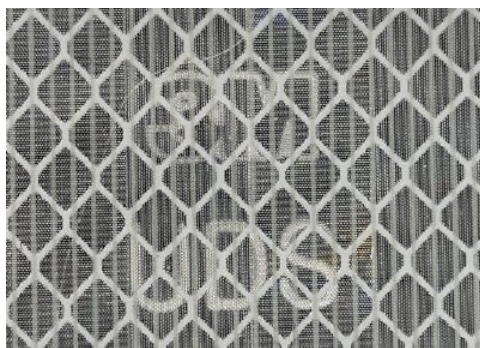


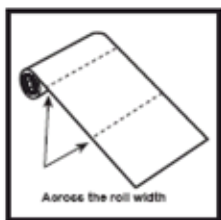
Figura 1 - La lona se coloca con una orientación de 0

Las láminas retrorreflectantes microprismáticas de impresión digital 3M™ High Intensity de la serie 3930UDS se diferencian de otras láminas prismáticas o con lentes encapsuladas por el patrón distintivo de la superficie, integrado permanentemente en la lámina.

Esta tiene marcas "UDS" integradas para diferenciarla de la lámina estándar 3M™ High Intensity Serie 3930

La lámina está diseñada para ser una eficaz lámina reflectante de gran ángulo, independientemente de la orientación sobre el sustrato o de la orientación final de la aplicación después de la instalación. Sin embargo, debido a que la eficiencia del retorno de la luz de los reflectores de esquina cúbica no es igual en todos los ángulos de rotación, la lámina debe colocarse con una orientación de aplicación de 0° o 90° en el letrero terminado cuando el rendimiento del ángulo de entrada amplio sea importante para un tipo o situación de letrero determinado.

4.1 Líneas de fabricación



La fabricación de láminas prismáticas da lugar a la presencia de líneas de fabricación en el producto. En la lámina retrorreflectante microprismática de impresión digital 3M™ High Intensity de la serie 3930UDS, estas líneas son ligeramente más gruesas que las líneas del patrón de sellado. Las líneas de fabricación son perceptibles a la luz de la fábrica, pero no son observables en la carretera ni de día ni de noche (Figura 2).

Figura 2 - Líneas de fabricación

5 Sustratos

Consulte [la Carpeta de información 1.7 de 3M](#) para obtener recomendaciones sobre la preparación de la superficie de los diferentes sustratos.

Para el uso en señales de tráfico, la aplicación del producto se limita al aluminio debidamente preparado. El sustrato debe acondicionarse antes de la aplicación para proporcionar una temperatura superficial mínima de 15°C (59°F).

Las extrusiones y los paneles planos deben recortarse con cuidado para que las láminas de los paneles adyacentes no toquen los rótulos montados. Se insta a los usuarios a evaluar cuidadosamente todos los demás sustratos para comprobar la adherencia y la durabilidad de la señal. La lámina retrorreflectante microprismática 3M™ High Intensity de la serie 3930UDS está diseñada principalmente para aplicaciones en sustratos planos. Los remaches o pernos también deben soportar cualquier uso que requiera un radio de curvatura inferior a 130 mm.

Los fallos de la señal causados por el sustrato o por una preparación inadecuada de la superficie no son responsabilidad de 3M.

6 Métodos de fabricación de rótulos

6.1 Aplicación del rollo exprimible

La lámina debe aplicarse a sustratos de señalización a temperaturas de 18°C (65°F) y superiores utilizando cualquiera de siguientes métodos:

Aplicador mecánico de rodillo - consulte [la Carpeta de información 1.4 de 3M](#). Las aplicaciones a extrusiones que se envuelven en los bordes requieren un ablandamiento suficiente de la lámina antes de envolver los bordes. El ablandamiento se puede lograr dirigiendo calor adicional al "penúltimo" rodillo. Esta práctica puede aumentar la productividad y minimizar el agrietamiento.

Aplicador manual en rollo - consulte [la Carpeta de Información 1.6 de 3M](#) para más detalles.

Las aplicaciones de fondo y de rotulación completa de láminas deben realizarse con una laminadora de rodillos, ya sea mecánica o manual.

6.2 Empalmes

La lámina retrorreflectante microprismática 3M™ High Intensity de la serie 3930UDS debe empalmarse a testa cuando se utilice más de una pieza de lámina en un sustrato. Las láminas no deben tocarse entre sí. Se acepta una separación de hasta 1,5 mm. Esto se hace para evitar que la lámina se doble al expandirse en condiciones de temperatura y humedad extremas.

7 Procesado de la lámina

Las láminas pueden transformarse en señales de tráfico utilizando los métodos descritos a continuación. La compatibilidad está respaldada con una Garantía 3M™ MCS™ o Garantía 3M™ MCS™ para Tráfico cuando se siguen las pautas de impresión mencionadas en las Referencias bibliográficas de la Sección 15. Consulte la Sección 13 de este documento para obtener más información sobre las garantías. 3M no asume ninguna responsabilidad por las fallas de las leyendas frontales o fondos de Signos que no hayan sido procesados de acuerdo con el [Boletín de Garantía de Signos 3M](#).

7.1 Impresión digital

Las láminas son compatibles con todas las impresoras digitales y tintas cualificados por 3M. Para obtener más información, consulte [la Carpeta de información la Carpeta de información 1.17 1.19](#), [la Carpeta de información 1.20](#), y [el Centro de información sobre impresión de gran formato de HP](#). Se requiere el uso de 3M™ Protective Overlay Film 1170C o 3M™ Premium Protective Overlay Film 1160i.

8 Corte

La lona se puede cortar. No es necesario sellar los bordes cortados de la lámina.

8.1 Plotter de corte

Los plóteres planos pueden utilizarse para cortar láminas y ofrecen el rendimiento más constante y fiable.

8.2 Otros métodos de corte

Las láminas pueden cortarse a mano o troquelarse de una en una. Los procedimientos de corte se encuentran en [Carpeta de 1.10información 3M](#).

9 Vida útil, procesamiento, almacenamiento, envasado y limpieza

Consulte [Carpeta de información de 3M .1.11](#)

10 Durabilidad

Consulte [la Carpeta de información 1.7 de 3M](#). Se recomienda encarecidamente la inspección periódica y la sustitución regular de las señales para ayudar a los propietarios de las señales a establecer sus propias expectativas de vida útil efectiva, más allá del período de garantía .

11 Información sobre salud y seguridad

Lea todas las indicaciones de peligro para la salud, de precaución y de primeros auxilios que se encuentran en las Fichas de Datos de Seguridad y/o en la etiqueta del producto químico antes de manipularlo o utilizarlo.

12 Consideraciones generales sobre el rendimiento

El rendimiento y la durabilidad de la Lámina Digital Reflectante Prismática de Alta Intensidad 3M™ Serie 3930UDS dependerán de una serie de factores que incluyen (pero no se limitan a):

- Procedimientos de solicitud
- Zona geográfica
- Exposición y condiciones atmosféricas (por ejemplo, nieve, heladas)
- Combinación correcta de lámina, tinta piezoeléctrica de inyección de tinta y película de recubrimiento
- Métodos de secado de tinta/curado UV
- Métodos de limpieza y mantenimiento

13 Información sobre la garantía

Sujeto a los términos y condiciones La lámina retrorreflectante microprismática 3M™ High Intensity de la serie 3930UDS vendida por 3M para su uso en señales y dispositivos de control de tráfico en Europa puede estar garantizada por un periodo de hasta 10 años a partir de la fecha de aplicación (la definición concreta del periodo está sujeta a las condiciones de venta) por estar libre de defectos de material y mano de obra, siempre que:

Si la Lámina de impresión digital retrorreflectante microprismática 3M™ High Intensity de la serie 3930UDS se procesa y aplica a una superficie vertical de 10° de acuerdo con todos los procedimientos de aplicación y fabricación de 3M proporcionados en las carpetas de productos e información de 3M, memorandos técnicos (que se proporcionarán a la agencia a solicitud), incluyendo el uso exclusivo de sistemas de componentes emparejados de 3M, colores de proceso, películas de recubrimiento y equipos de aplicación recomendados.

Esta garantía es personal para el comprador original de la Lámina de impresión digital retrorreflectante microprismática 3M™ High Intensity de la serie 3930UDS y no puede transferirse ni cederse sin la aprobación de 3M.

13.1 Aviso importante para el comprador

En la medida en que la ley lo permita, todas las afirmaciones, informaciones técnicas y recomendaciones aquí contenidas se basan en pruebas que 3M considera fiables, pero no se garantiza su exactitud o integridad. Antes de utilizarlo, el usuario deberá determinar la idoneidad del producto para el uso previsto, y el usuario asume todo riesgo y responsabilidad en relación con el mismo. Todas las cuestiones de garantía y responsabilidad relacionadas con este producto se rigen por las condiciones de venta sujetas, en su caso, a la legislación vigente.

Ninguna declaración o recomendación que no figure en el presente documento tendrá fuerza o efecto alguno a menos que figure en un acuerdo firmado por personal autorizado del vendedor y del fabricante.

13.2 Descargo de responsabilidad

EN LA MEDIDA EN QUE LA LEY LO PERMITA, LA GARANTÍA DE 3M SUSTITUYE A CUALESQUIERA OTRAS GARANTÍAS O CONDICIONES, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, A TÍTULO MERAMENTE ENUNCIATIVO Y NO LIMITATIVO, CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO, O CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DERIVADA DE UNA PRÁCTICA COMERCIAL O DE RENDIMIENTO, COSTUMBRE O USO COMERCIAL.

13.3 Limitación responsabilidad

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

13.4 Información sobre otros productos

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

14 Referencias bibliográficas

3M IF 1.4	Instrucciones para el aplicador en rollo
3M IF 1.5	Instrucciones de aplicación manual
3M IF 1.6	Aplicador manual en rollo
3M IF 1.7	Preparación de la superficie de la base del rótulo
3M IF 1.10	Corte, preenmascarado y preespaciado
3M IF 1.11	Gestión del mantenimiento de señales
3M IF 1.17	Guía del usuario 3M™ Láminas reflectantes e impresoras HP Latex 360/365
3M IF 1.19	Imagen digital con impresoras Durst 163TS sobre lámina reflectante
3M IF 1.20	Imagen digital con impresora EFI H1625 RS sobre lámina reflectante
3M PB 1160i	3M™ Lámina protectora superpuesta premium 1160i
3M PB 1170	Lámina electrocortada 3M™ Serie 1170
3M PB Slipsheeting	Lámina deslizante 3M
Boletín de garantía de 3M Sign	
3M™ para tráfico 1625-RS MCS™ Matriz de garantía para EFI H	
3M™ MCS™ Matriz de garantía para EFI H1625-RS	
Matriz de garantía 3M™ MCS™ para impresoras HP Latex 360/365	
Garantía 3M™ MCS™ para Traffic Matrix HP 360-365	
Matriz de garantía 3M™ MCS™ para impresoras Durst 163TS y 163TS-HS	
Garantía 3M™ MCS™ para Traffic Matrix para Durst 163TS & 163TS-H	
Matriz de garantía 3M™ MCS™ para impresora HP Latex 1500	
3M™ MCS™ Matriz de garantía para tráfico para impresora HP Latex 1500	
Matriz HP 700, HP 800	
HP700, HP800 Matriz de tráfico	
Centro de conocimientos de impresión en gran formato de HP	

Internet: <http://www.mmm.com/roadsafety>

3M no asume responsabilidad alguna por lesiones, pérdidas o daños derivados del uso de un producto que no sea de nuestra fabricación. Cuando en la literatura se haga referencia a un producto comercialmente disponible, fabricado por otro fabricante será responsabilidad del usuario cerciorarse de las medidas de precaución para su uso indicadas por el fabricante.

Aviso importante

Todas las declaraciones, información técnica y recomendaciones contenidas en este documento se basan en pruebas 3M cree que es fiable en el momento de esta publicación, pero la exactitud o integridad de la misma no está garantizada, y lo siguiente se hace en lugar de todas las garantías, o condiciones expresas o implícitas. La única obligación del vendedor y del fabricante será sustituir la cantidad del producto que se demuestre defectuosa. Ni el vendedor ni el fabricante serán responsables de ninguna lesión, pérdida o daño, directo, indirecto, especial o consecuente, derivado del uso o de la imposibilidad de uso del producto. Antes de utilizarlo, el usuario deberá determinar la idoneidad del producto para su uso previsto, y el usuario asume todo riesgo y responsabilidad en relación con el mismo. Las declaraciones o recomendaciones no contenidas en este documento no tendrán fuerza ni efecto a menos que estén en un acuerdo firmado por los responsables del vendedor y del fabricante.

Para más asistencia

Para obtener ayuda sobre cuestiones específicas relacionadas con los productos reflectantes 3M™, póngase en contacto con su ingeniero de aplicaciones local de 3M o póngase en contacto con:

3M Deutschland GmbH
Commercial Branding and Transportation
Carl-Schurz-Straße 1
41453 Neuss
Tel: +49 2131 14 4191
E-Mail: Verkehrssicherheit@mmm.com

[Verkehrssicherheitslösungen | 3M Deutschland](#)

Información técnica PB HIP Serie 3930UDS CE / 6.2025
© 3M 2025. Todos los derechos reservados.

3M, MCS y ElectroCut son marcas comerciales de 3M. Todas las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.