

FS-1

Información Complementaria
[3M Matrices de Garantía](#)
[Selector de Información Técnica](#)
[Hojas de Seguridad \(SDS\)](#)
[Inflamabilidad](#)
[Videos](#)

Descripción de Producto

- 22-milésimas grosor, sustrato flexible blanco con tejido poliéster interno
- Diseñado para impresión digital o decoración con vinilos de corte para la construcción de avisos internamente iluminados de gran formato sin uniones que requieren una vida útil de largo y mediano plazo.

Características de Producto

- Sustrato traslúcido con superficie suave y de terminado semi-brillante.
- Para impresión digital directa en primera y segunda superficie o vinilo de corte de primera superficie
- Producto con características de alta transmisión de luz para avisos luminosos con LEDs y cubierto por la Garantía de Desempeño o MCS™
- Durabilidad Esperada 6 años, sin impresión o aplicación de vinilo, expuesta al exterior y en forma vertical



Beneficios Ambientales

Este producto ofrece múltiples beneficios ambientales. Para más información sobre estos beneficios, visite la página web 3Mgraphics.com/sustainability.

Tipos de Gráficas y Usos Recomendados

- Avisos internamente iluminados al interior y/o al exterior fijado de manera apropiada en una estructura o gabinete.

Para mejores resultados, 3M recomienda:

- 3M™ Envision™ Sustrato Flexible FS-1 para avisos iluminados con LEDs
- [3M™ Panagraphics™ III Sustrato Flexible](#) para avisos iluminados con fluorescentes

Los avisos construidos como se describe en este boletín podrían ser elegibles para obtener la Garantía 3M™ MCS™, siempre y cuando estén expuestos en una posición vertical y en zonas no desérticas. Esta garantía cubre solamente el desempeño de los productos 3M utilizados en la construcción del aviso, cuando este sea decorado con vinilos y tintas 3M.

Productos Compatibles

Revise la página web 3Mgraphics.com/garantias para conocer la lista de materiales compatibles aprobados por 3M para ser utilizado con este producto y que son elegibles para obtener la garantía 3M™ MCS™.

i NOTA IMPORTANTE

Asegure que la impresora que usted utiliza es capaz de soportar el peso y diámetro del rollo del sustrato flexible FS-1 para evitar posibles daños a la impresora.

Para estimar el peso del rollo, multiplique el ancho del rollo por 54.5 oz ó 61 kg.

Ejemplo: 59 (ancho en pulgadas) X 54.5 = 3125 oz. (201 libras) ó 1.5 (ancho en metros) X 61 = 91.5 kg

Productos Compatibles Recomendados para la garantía 3M™ MCS™

- [3M™ Scotchcal™ Vinilo Traslúcido Serie 3630](#)
- [3M™ Scotchcal™ Vinilo Traslúcido IJ3630-20](#)
- [3M™ Scotchcal™ Vinilo Traslúcido Series 3730](#)
- [3M™ Scotchcal™ Vinilo Traslúcido IJ3730-50](#)
- [3M™ Scotchcal™ Vinilo Traslúcido IJ3730-60](#)

Vinilos de Efectos Especiales

- [3M™ Vinilo Blockout 3635-20B](#)
- [3M™ Vinilo Blockout 3635-22B](#)
- [3M™ Vinilo Day/Night 3635-91 y 3635-0171](#)
- [3M™ Vinilo Dual-Color Serie 3635-200](#)
- [3M™ Vinilo Difusor 3635-30](#)
- [3M™ Vinilo Difusor 3635-70](#)
- [3M™ Vinilo Envision™ Difusor 3735-50](#)
- [3M™ Vinilo Envision™ Difusor 3735-60](#)

Protección Vinílica para Gráficas Impresas

- [3M™ Scotchcal™ Laminado Semi-Brillante 3619](#)
- [3M™ Scotchcal™ Laminado Mate 3620](#)
- [3M™ Scotchcal™ Laminado Brillante 3658G](#)
- [3M™ Scotchcal™ Laminado Mate 3660M](#)
- [3M™ Scotchcal™ Laminado Brillante 8518](#)
- [3M™ Scotchcal™ Laminado Semi-Brillante 8519](#)
- [3M™ Scotchcal™ Laminado Mate 8520](#)
- [3M™ Scotchcal™ Laminado Ultra Mate 8915](#)

NOTA: Si está utilizando los vinilos Serie 3730/3630 y/o IJ3630/IJ3730 con este sustrato, verifique el boletín de estos productos para conocer las protecciones recomendadas.

Cinta de Transferencia

Revise el boletín [3M Boletín de Instrucción AT-1](#) para determinar cuál papel de transferencia es el más recomendado para el vinilo utilizado.

Características

Los siguientes valores corresponden al sustrato flexible sin procesar. (El proceso puede causar variación en el mismo). Contacte al Representante de Ventas local y/o ingeniero de servicio técnico en su país para resolver cualquier duda con respecto al uso de este producto en la construcción de la gráfica o aviso.

Características

Características	Especificación	Método de Ensayo
Sustrato	Vinilo blanco pigmentado con trama en poliéster	
Espesor	20–24 mil (0.51–0.60 mm)	Micrómetro
Ancho Rollos	Variedad de anchos desde los 59 pulgadas a 165 pulgadas de ancho x 164 pies (1.50 m a 4.20 m x 50 m)	
Transmisión de Luz	46% ± 3% <i>El sustrato flexible Envision FS-1 sin decoración provee cerca del doble de luz que el sustrato flexible Panagraphics III (23% ± 3%)</i>	Densitómetro
Temperatura de Servicio	-22°F a +158°F (-30°C a +70° C) (no se exponga en largos periodos en condiciones extremas)	N/D
Temperatura de Instalación	Mayor a 45°F (7°C) Vea sección "Sujeción y Tensado" en página 8	N/D
Resistencia a la Tensión (transversal y longitudinal)	Mínimo 100 lb/pulg. (440 N/25 mm)	ASTM D7501-06
Elongación (transversal y longitudinal)	Max 50%	ASTM D7501-06
Resistencia al Rasgado	Transversal: Típico 30 lb/pulg. (135 N) Longitudinal: Típico 20 lb/pulg (90 N)	ASTM D7501-06
Número de Hilos (transversal y longitudinal)	500 denier 18 ± 1 hilos por pulgada (Hilos/ 25 mm)	ASTM D1577-07 FS 191A 5050
Adherencia superficial	Mínimo 8 lb/pulg. (35N/25 mm)	ASTM D751-06
Peso	19 onzas/yarda cuadrada (650 grs/mts. cuadrados)	Balanza
Tamaño Máximo de Aviso Recomendado	625 pies cuadrados (58 metros cuadrados) para obtener garantía del aviso	N/D
Brillo	5–15 unidades con equipo medidor de brillo a 60°)	ASTM D2457
Índice de Blancura (reflectivo)	Mínimo 90 unidades	ASTM E313
Flamabilidad	NFPA 701.1 & NFPA 701.2 U.L. 48 - Standard para avisos eléctricos: Componente Reconocido ASTM E84, Clase 1	

Garantías

Cobertura de la Garantía

La cobertura de garantía para los avisos o graficas que utilicen los materiales recomendados por 3M están basados en que el usuario haga lectura y siga todos los boletines de instrucción y de producto aplicables y vigentes. El periodo de garantía para los avisos y graficas elegibles está indicada en las Matrices de Garantía 3M en el momento que se adquirió el producto. Encuentre la información en la página web 3Mgraphics.com/garantías incluido también:

- [3M Boletín General de Garantías](#)
 - Este boletín contiene información sobre las limitaciones y excepciones, y las reducciones del periodo de garantía de los avisos o gráficas con garantía 3M. El periodo de garantía puede ser reducido y ciertas estipulaciones especiales pueden aplicar para algunas construcciones y aplicaciones, así como también limitadas al sitio donde los avisos o graficas estén expuestas al exterior, tal como se contemplan en este Boletín.
- [3M Selector de Garantías por Producto](#)
 - Utilice este selector para buscar información del periodo de garantía en aplicación vertical para el producto, tipo de tinta y/o tipo de impresora-tinta que requiera.
- [Mapa de las Regiones Desérticas de Estados Unidos](#)
 - Este mapa muestra las zonas cálidas y desérticas de Estados Unidos donde existe reducción de garantías.

Las garantías establecidas en este Boletín se hacen en lugar de cualquier otra garantía expresa o implícita, incluyendo cualquier garantía de comerciabilidad, adecuación para un propósito particular, o que surja de un curso de negociaciones, costumbre o uso del comercio.

3M Garantía Básica de Producto

Todos los productos 3M están garantizados como libres de defectos físicos y de manufactura en el momento del envío, así como de cumplir las especificaciones mencionadas en el boletín de este producto o bien en [3M Boletín General de Garantías](#).

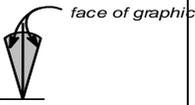
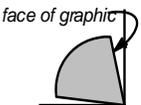
Limitación de Responsabilidad

Excepto en la medida prohibida por la ley, 3M SERÁ BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA RESPONSABLE FRENTE AL COMPRADOR O USUARIO DE CUALQUIER DAÑO DIRECTO (excepto para el que RESARCITORIA QUE SE INDICA), ACCIDENTAL O CONSECUENTE ESPECIALES INDIRECTOS (INCLUYENDO, PERO NO LIMITADO A MANO DE OBRA, COSTOS DE MATERIAL QUE NO SON 3M, PÉRDIDA DE BENEFICIOS, INGRESOS/BENEFICIOS, NEGOCIOS, OPORTUNIDADES O DE BUENA VOLUNTAD) RESULTADO DE O EN CUALQUIER MANERA CON LOS PRODUCTOS GRAFICOS DE 3M, SERVICIOS O ESTE BOLETÍN. Esta limitación de responsabilidad se aplica independientemente de la teoría legal o equitativa en las que se buscan tales pérdidas o daños.

Tipos de Exposición

Zonas desérticas de América Latina

Sonora, Chihuahua, Baja California Sur y Baja California, Puna de Atacama.

Exposición Vertical		La cara de gráfica está a $\pm 10^\circ$ en posición vertical.
Exposición No Vertical		La cara de la gráfica esta inclinada más de 10° de la posición vertical y 5° mayor de la posición horizontal.

Matrices de Garantía - Impresión

Revise la página web 3MGraphics.com/garantías, para buscar información del periodo de garantía en aplicación vertical para este producto.

Matrices de Garantía - Vinilo de Corte

Lista A. Periodo de Garantía del Sustrato (en años) para Avisos Internamente Iluminados en aplicación vertical para Esta Unidos cuando se utilicen los siguientes vinilos traslucidos 3M.

Vinilo	Tinta Serie	Protección Gráfica	Exterior
Ninguna	Ninguna	Ninguna	6
3630	Ninguna	Ninguna	6
3730	Ninguna	3658G, 3660M	9

Matrices de Garantía - Vinilo de Corte con Serigrafía

Lista B. Periodo de Garantía del Sustrato (en años) para Avisos Internamente Iluminados en aplicación vertical para Esta Unidos cuando se utilicen los siguientes vinilos traslucidos con tinta serigrafía 3M.

Vinilo	Tinta Serie	Protección Gráfica	Exterior
3630	Revise el 3M Boletín de Producto 3630/3730 para las recomendaciones de tinta y protección gráfica.		
3730			

Matrices de Garantía – Vinilos Traslúcidos de Impresión

Lista C. Periodo de Garantía del Sustrato (en años) para Avisos Internamente Iluminados en aplicación vertical para Esta Unidos cuando se utilicen los siguientes vinilos traslucidos de Impresión.

Vinilo	Tinta Serie	Protección Gráfica	Exterior
IJ3630-20 IJ3730-50 IJ3730-60	Revise el 3M Boletín de Producto IJ3630/3730 . Toda las construcciones mostradas en el boletín tienen la misma garantía cuando se aplica a Panagraphics III.		

Limitaciones Adicionales.

Revise el 3M Boletín de General de Garantías en la página web 3MGraphics.com/garantías, para los términos de limitaciones adicionales de la garantía y si aplica alguna reducción debido a la exposición al exterior y las limitaciones de responsabilidad.

Factores que afectan el desempeño de las gráficas.

El desempeño de una gráfica está influenciado por los siguientes factores:

- La correcta combinación de productos recomendados
- Métodos de limpieza y mantenimiento
- Adecuado curado y secado de la tinta
- Selección y preparación del sustrato
- La composición química de la tinta
- Tipo de textura de la superficie
- Angulo y dirección de la luz solar
- Condiciones del ambiente
- Métodos de aplicación

Producción de Avisos

Consideraciones para construcción de avisos con Vinilos Serie 50, 3630, 3730, IJ3630, IJ3730

Antes de ser instalados sobre el sustrato flexible FS-1, los vinilos serie 50 pueden ser impreso con transferencia térmica o ser cortado electrónicamente. El vinilo 3630 puede ser impreso por serigrafía y cortado electrónicamente. Instale el vinilo sobre el sustrato usando el método de aplicación húmedo, o seco con equipos con rodillos en frío, siguiendo las siguientes recomendaciones:

- No instale más de dos capas de vinilo sobre el sustrato flexible
- Asegúrese que la temperatura del sustrato sea mínimo 15°C (60°F)
- Siga el Boletín de Instrucción 5.30 para detalles sobre preparación del sustrato y técnicas de aplicación húmeda

PRECAUCIÓN

Antes de usar cualquier equipo, siempre siga las instrucciones de seguridad del fabricante.

Tintas

Siempre lea y siga las instrucciones de uso suministradas por el fabricante de las tintas.

Densidad de Tinta para un Aviso Luminoso

NOTA IMPORTANTE

La impresión de doble lado permite un buen balance en términos de apariencia durante el día y la noche. Una gráfica puede ser impresa con el método de impresión de un solo paso tanto para la primera superficie como para la segunda superficie del sustrato flexible FS-1. La segunda superficie debe ser impresa en espejo y registrada exactamente con la gráfica en la primera superficie. Consulte con el fabricante de su equipo de impresión sobre el procedimiento a seguir.

Cubrimiento Total de la Tinta

Los avisos internamente iluminados requieren mayor densidad de tinta, la cual es obtenida usando el método de impresión de doble paso. Al usar este método considere que se podría perder detalle en la imagen al exceder el cubrimiento máximo total de tinta y este podría no secar adecuadamente después de la impresión.

- Para la mayoría de graficas: 280% de cobertura de tinta total. Revise el Boletín de Producto de Tintas para mayor información.
- Tinta Solvente: 270% de cobertura de tinta total. Revise el Boletín de Producto de Tintas para mayor información.
- Para impresoras con Tecnología de Tres Capas con Tinta Blanca: 660% (280% colores + 100% blanco + 280% máximo colores). La combinación de tinta e impresora que están aprobadas son:
 - Impresora Modelo EFI™ VUTEk® QS2000, QS3200, QS3220, y QS220 utilizando tintas 3M™ Piezo Inkjet Serie 2800UV
 - Impresora Modelo EFI™ VUTEk® Pv200 utilizando tinta 3M™ Piezo Inkjet Serie 2200UV
 - Impresora Modelo EFI™ VUTEk® GS5000r utilizando tinta EFI™ VUTEk® GSr 3M™ Premium UV
- Para tinta Serie 1500v2, con impresión directa: el método de impresión en doble modo es requerido para asegurar un adecuado color en términos de densidad y durabilidad de la imagen en el aviso luminoso.
- Para tinta Serie 4400, con impresión directa: el método de impresión en modo “SD backlit” es requerido para asegurar un adecuado color en términos de densidad y durabilidad de la imagen en el aviso luminoso.

Secado de las Gráficas

i NOTA IMPORTANTE

Un tiempo inadecuado en el secado de la tinta sobre el sustrato flexible puede resultar en fallas en el desempeño de la gráfica tales como adhesión inadecuada de los vinilos de decoración o de la protección gráfica, distorsión de la imagen si el sustrato es enrollado inmediatamente después de la impresión, o problemas durante el transporte si se imprime la segunda cara del sustrato. Ninguna de las fallas mencionadas anteriormente está cubierta en las garantías.

No exceda la cantidad de tinta recomendada para cada serie de tintas a utilizar con este producto. Un exceso en la cantidad total de tinta sobre el producto puede resultar en cambios en sus características, secado incompleto, levantamiento del laminado y posible disminución en el desempeño de la gráfica. Para detalles adicionales sobre la cobertura total de tinta, revise los boletines de producto e instrucción de 3M y los boletines de tintas de 3M.

Siempre establezca tiempo suficiente dentro del proceso de impresión para permitir un adecuado secado de la tinta.

Revise el Boletín de Instrucción de Tintas para más detalles.

Opciones de Construcción

Revise el boletín [3M Boletín de Instrucción 4.26](#) para más información.

Máximo de Tres Capas de Vinilos

i NOTA IMPORTANTE

Una tercera capa de vinilo sobre cualquier superficie es garantizada solamente si el vinilo aplicado en la parte superior sea un sobrelaminado aprobado y las otras dos capas de cualquier vinilo se encuentren alineados a los bordes del sustrato.

NUNCA ubique un traslape sobre un traslape ya existente, lo cual creara cuatro capas de vinilo en la gráfica.

Corte

Revise el boletín de instrucción [3M Boletín de Instrucción 4.1](#) para más detalles de los tipos de corte electrónico.

Protección de la Gráfica

La protección de la gráfica puede mejorar la apariencia, desempeño y durabilidad de la misma. Cualquier gráfica expuesta a condiciones abrasivas como agentes para limpieza o químicos severos, debe protegerse con sobrelaminados con el fin de ser garantizada. Los daños provocados por la abrasión y la pérdida de brillantez del sobrelaminado no están cubiertos. Las protecciones que no son líquidas deben ser aplicadas en equipos con rodillos en frío. Revise [3M Graphics Market Product Catalog](#), for more information.

Cintas de Transferencia

Hay dos tipos de cintas de transferencia. Revise [3M Boletín de Instrucción AT-1](#) para determinar el tipo de cinta es la recomendada para vinilo y el tipo de gráfica a instalar.

Cintas para Enmascarar

Para incrementar la rigidez y prevenir el estiramiento y daño del vinilo autoadhesivo durante la aplicación. Utilice cuando haya poco o ningún liner expuesto. Revise el [3M Boletín de Instrucción 4.3](#) para más detalles.

Cinta para Pre-espaciar

Para mantener letras cortadas o gráficas en registro después de haber sido removido el liner del vinilo. Para proteger las gráficas de ralladuras o daños durante la aplicación. Utilice cuando exista una porción importante de liner expuesto. Revise el [3M Boletín de Instrucción 4.3](#) para más detalles.

Aplicación e Instalación

En adición a los boletines de 3M señalados en este documento, los siguientes boletines proveen más detalles que usted va a requerir para aplicar los vinilos y graficas de manera exitosa.

- [3M Boletín de Instrucción 4.1](#). Sheeting, Scoring and Film Cutting.
- [3M Boletín de Instrucción 4.22](#). Lamination Basics for Inkjet Printed Graphics.
- [3M Boletín de Instrucción 5.1](#). Select and Prepare Substrates for Graphic Application
- [3M Boletín de Instrucción 5.30](#). Application of 3M Pressure-Sensitive Films to 3M Flexible Substrates.
- [3M Boletín de Instrucción 5.5](#). Application, General Procedures for Interior and Exterior Dry Application.
 - For roll application, the dry method is acceptable.
- [3M Boletín de Instrucción 5.7](#). Application, Wet Method for Translucent, Inkjet, Screen Printed and Cut Graphics.
 - For applications by hand, the detergent and water application method is recommended for this pressure-sensitive film. Dry application by hand may leave dark streaks or bubbles that could be visible in transmitted light.
- [3M Boletín de Instrucción 6.5](#). Storage, Handling, Maintenance, and Removal of Films and Sheetings.

Consideraciones para Sujeción y Tensado

Sujeción y Tensado

Para asegurar una sujeción y tensado adecuado, 3M recomienda tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Realizar la sujeción y tensado del sustrato a la estructura metálica de la caja de luz a una temperatura igual o mayor a 7°C (45°F), tanto si la sujeción se realiza internamente como al exterior. De ser necesario, caliente el sustrato decorado hasta por lo menos 7°C (45°F) antes de tensar.
- Ensaye los sistemas de tensión antes con el sustrato flexible antes de realizar la sujeción final.

Instalación en Temperaturas Bajas

- De manera artificial caliente el sustrato a utilizar al menos a 7°C (45°F) antes de tensar o sujetar el sustrato al gabinete o al marco metálico de tensión.
- Evite doblar, prensar, plegar y arrugar el sustrato flexible ya que en temperaturas frías, los vinilos aplicados sobre el sustrato pueden ser menos flexibles por lo que pueden romperse o agrietarse.
- Revise y de ser necesario, vuelva a tensionar las caras de avisos con un área mayor a 25 mt² (275 pies²) y una altura que exceda los 3.3 metros (11 pies) o un ancho que exceda 7.5 metros (25 pies) cuando la temperatura llegue a más de 15°C (60°F).

Mantenimiento y Limpieza

Use Utilice detergente neutro, no abrasivo, y agua para la limpieza del aviso terminado. El pH del detergente debe estar entre 3 y 11 (ni muy ácido ni muy alcalino).

3M sugiere que el aviso terminado se limpie al menos una vez al año.

El uso de agua a presión para la limpieza puede dañar la gráfica y/o el material.

Daños causados por mantenimiento o limpieza inapropiados no son cubiertos por ninguna garantía 3M. Para más detalles sobre el mantenimiento y limpieza de toldos o avisos internamente iluminados refiérase al [Boletín de Instrucción 6.1](#)

Vida Útil, Almacenamiento y Manejo

Vida Útil Total

- Total: 6 meses a partir de la fecha de fabricación indicada en la etiqueta ubicada en la caja del producto.
- Hasta 6 meses sin procesar o procesado.

Condiciones de Almacenaje

- 32°C (90°F)
- Fuera del alcance de la luz solar
- En un área seca y limpia
- En el empaque original
- Mantenga el sustrato flexible a la misma temperatura del área de impresión antes de usarlo.

Envío de Gráficas Terminadas

Para gráficas decoradas con una sola capa de vinilo, utilice un tubo de cartón de por lo menos 7.6 cm (3 pulgadas) de diámetro.

Para gráficas decoradas con múltiples capas de vinilo, utilice un centro de por lo menos 15 cm (6 pulgadas) de diámetro.

Enrolle la gráfica con el lado decorado hacia fuera, para prevenir que la gráfica se levante del sustrato.

No use cinta de enmascarar ya que puede manchar el sustrato.

Salud y Seguridad

PRECAUCION

Durante la manipulación de cualquier producto químico, lea las etiquetas del empaque para identificar la información sobre el manejo adecuado del producto para asegurar la salud y seguridad de quien maneja el producto y del medio ambiente. Para obtener el Boletín de Seguridad de los productos de 3M vaya a 3M.com/SDS, o comuníquese con la sucursal 3M de su país o región.

Antes de usar cualquier equipo, siempre siga las instrucciones de seguridad del fabricante.

NOTA IMPORTANTE

El cliente o usuario es responsable de determinar y cumplir con todos los códigos de construcción en edificios aplicables que afectan el los materiales utilizados en la cara de un aviso, incluidas las normas de inflamabilidad. Para obtener información sobre los requisitos de inflamabilidad, contacte a los funcionarios de construcción locales en su país.

3M Commercial Solutions
3M Center
Building 220-12E-04
St. Paul, MN
55144-1000
1-800-328-3908
Fax 651-736-4233
3Mgraphics.com

3M Canada
PO Box 5757
London, ON N6A 4T1
1-800-265-1840
Fax 519-452-
6245

3M México S.A. de C.V.
Av. Santa Fe No. 55
Col. Santa Fe, Del. Alvaro Obregón
México D.F. 01210
General 5255-5270-0400
Fax 5255-5270-2277

3M Puerto Rico, Inc.
350 Chardon Avenue
Suite 1100
San Juan, PR 00918
General 787-620-
3000
Fax 787-620-3018

3M, Envision, MCS, Panagraphics, and Scotchcal are trademarks of 3M Company. EFI and VUTEk are trademarks or registered trademarks of Electronics for Imaging Inc. All other trademarks are the property of their respective owners.



© 3M 2015. All rights reserved.
Please recycle.