



Instrucciones de Uso de la Serie 700,840 y 880I de Tintas para Serigrafía Scotchlite^{MR}

Sobre Películas Reflejantes Grado Diamante, Alta Intensidad e Ingeniería

Reemplaza a IF 1.8 con fecha de marzo 1996

Información sobre Salud y Seguridad

Lea todas las disposiciones sobre riesgos para la salud, preventivas y de primeros auxilios que se encuentran en la Hoja de Datos de Seguridad, y/o en la etiqueta del producto de los químicos antes de manejarlos o utilizarlos.

Descripción

La Serie 700, 840 y 880I de Tintas para Serigrafía Scotchlite^{MR} 3M se desarrollaron para conferir la máxima durabilidad, rapidez de color y adhesión a las películas reflejantes Scotchlite, cuando se usan en el procesamiento de señalamientos de tráfico.

Las tintas para serigrafía **Serie 700 y 990** están diseñadas para aplicarse en serigrafía convencional sobre la Película reflejante Grado Ingeniería Scotchlite (ver Boletín de Producto 2200/3200).

Las tintas para serigrafía **Serie 880I y 840** están diseñadas para aplicarse en serigrafía convencional sobre las películas reflejantes Grado Diamante y Alta Intensidad.

NOTA: No aplique serigrafía en la película serie 2800 aplicada con calor después de aplicarla al sustrato porque éste puede agrietarse.

Consultar los siguientes boletines de producto:

Película Reflejante Grado Alta Intensidad Scotchlite^{MR} 3M
 Serie 2870 – BP 2870
 Serie 3870 – BP 3870
 Serie 5870 – BP 5870
 Serie 6870 – BP 6870
 Serie 9800 – BP 9800
 Película para Zona de Trabajo Flexible de Alta Intensidad Scotchlite^{MR} Serie 3810 3M – BP 3810

Película para Zona de Trabajo Flexible de Alta Intensidad Scotchlite^{MR} 3M Serie 2820/3820 – BP 2820/3820

Película Reflejante Grado Diamante Scotchlite^{MR} LDP 3M – PB 3970

Película Reflejante Grado Diamante Scotchlite^{MR} VIP 3M – PB 3990

Folder de Información 1.12 – Recomendaciones de Secado y Ventilación para Tintas para Serigrafía Scotchlite.

Estas tintas para serigrafía se desarrollaron y están diseñadas como componentes compatibles de grados específicos de películas 3M; no se recomienda el uso con otras películas o superficies. 3M no asume responsabilidad alguna por una falla prematura en las leyendas serigrafiadas de la señal que se procesen con tintas que no sean 3M. Ya que 3M no tiene control sobre las tintas de otros fabricantes, el usuario debe verificar con el fabricante las recomendaciones para serigrafía y asegurarse del desempeño para cualquier uso extenso.

Para una descripción sobre las tintas disponibles, consulte el Boletín del Producto 840/880I o el Boletín del Producto 700. Consulte la Tabla I para el uso recomendado.

Tabla 1

Color	Película	Thinner	Barniz	Stencil	Malla del Bastidor
700	GI	711	No rec.	Todo tipo	PE157/62
990	GI	T11A	No rec.	Resist. a laca	PE157/62
880I	GD/AI	891 I	No rec.	Resist. a laca	PE157/62
840	AI/GD	841	Recom: 840		PE157/62

Equipo

Malla del Bastidor- Utilice para el bastidor material de monofilamentos de poliéster de alto grado, el tamaño de la malla PE 157/62. El uso de cualquier otro material y tamaño de malla puede no producir un color o durabilidad satisfactorio y no se recomienda.

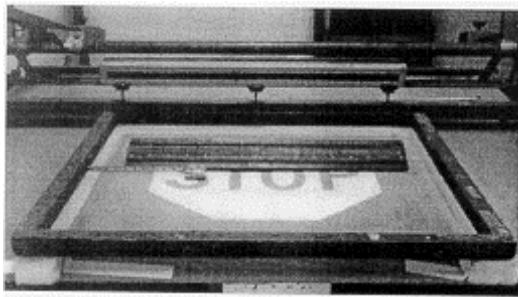


Figura 1

Marco del Bastidor- utilice un marco de metal o madera rígido que sea lo suficientemente grande para cubrir un área de 15 a 25 cm (6 a 10 pulgadas) entre el marco y el diseño abierto, (Figura 1). La malla del bastidor debe estar estirada de manera uniforme y bien sujeta al marco.

Stencil – para procesar películas de Grado Diamante y alta densidad con las tintas de la serie 880I, o de grado ingeniería con las series 990 utilice sólo tintas de la serie 840, cualquier tipo de película de stencil, o material sensible a la luz. Sin embargo, el uso de stencil de laca requiere de limpiar con esencias minerales, y esto se lleva más tiempo que limpiar con solventes más fuertes.

Consulte con los proveedores de mallas de bastidores lo referente a la compatibilidad de los materiales de stencil con las mallas de bastidores sintéticas.

No utilice cinta masking para dejar áreas fuera del bastidor ya que puede contener materiales que contaminen los colores. Se recomienda usar materiales comerciales para aislar solubles en agua.

Rasero – utilice una espátula puntiaguda o una goma mediana a rígida. Para la Serie 990 utilice goma de mediana a suave o una espátula de plástico. El rasero debe ser lo suficientemente largo como para cubrir por completo el área a la que se aplica la serigrafía, con 5 cm (2 pulgadas) o más de traslape en cada extremo. (Figura 1).

Método de Serigrafía

Método de serigrafía sin contacto – el bastidor debe levantarse a aproximadamente 6 a 10 mm (1/4 a 3/8 de pulgada) sobre la superficie de la mesa ajustando las bisagras del marco, y

utilizando de 1.25 a 3.7 cm de bloques de hule espuma (o dispositivos mecánicos con resortes) bajo la esquina principal dependiendo del tamaño del bastidor. Ver Figura 2. La mesa para serigrafía debe estar completamente plana, sin raspaduras ni cortes. Cuando se trate de películas sin serigrafía, mantenga la película en su lugar mediante una mesa de vacío.

Si no cuenta con ésta, la película puede mantenerse fija, en una mesa con superficie no porosa utilizando una capa uniforme y delgada de adhesivo de sensible a la presión con poca pegajosidad (como el Scotch Sandblast Filler No. 2). Coloque la película debajo del bastidor y marque el contorno con un lápiz. Aplique una solución de Scotch Sandblast Filler No. 2, usando una brocha o un pedazo de cartulina para que quede uniforme. En de 10 a 15 minutos, el adhesivo se secará lo suficiente para poderse usar, sin transferirse al material del papel.

Cierre el bastidor en posición (ver figura 1) y aplique las guías de cinta sobre las dos esquinas de la película. Vuelva a verificar la posición con cuidado antes de empezar, y, en intervalos durante el proceso para asegurar un registro del color preciso. Repita este procedimiento para cada color adicional.

Método de serigrafía con contacto directo – este método no debe utilizarse, ya que el contacto no uniforme de la malla con la película puede causar variación en el espesor de la capa de tinta. Esto da la apariencia de remolinos o sombras, particularmente cuando las tintas transparentes en la película reflejante se ven bajo luz reflejante.

Acondicionamiento para Aplicar Serigrafía

Película – es importante que la película y las tintas tengan la misma temperatura ambiente [15°C (65°F)] y humedad antes de procesarse. La película sin serigrafía grado ingeniería, alta densidad o Grado Diamante deben apilarse de manera temporal en una base rígida a una altura de 60-102 cm (24-40 pulgadas).

Tintas para Serigrafía – No mezcle o aplique ninguna tinta de una serie con otra de una serie distinta ni con barniz producido por 3M o cualquier otro fabricante. No añada diluyentes, agentes de secado u otro material, ya que el desempeño de la tinta en el campo puede reducirse.

Tintas Serie 700

Si las latas no están totalmente selladas, las tintas pueden desarrollar una capa gruesa. Esta capa debe quitarse y desecharse antes de aplicar thinner y mezclar.

1. **Mezcla y thinner** –mezcle la tinta serie 700 completamente hasta que todo el color sea uniforme. La mezcla debe hacerse antes de que se vacíe la tinta de la lata. Esto se logra mediante una mezcladora mecánica durante 1-2 minutos a 1000-2000 RPM hasta que la tinta empiece a girar dentro de la lata. Si la tinta se mezcla por más de 5 minutos, tiende a burbujear, por lo que tiene que dejarse reposar durante 2 horas hasta que desaparezcan las burbujas. La mezcladora debe tener el equivalente a una hélice de 3 aspas, empujada por un motor de aire. Debe repetir el procedimiento de mezclar en caso de que sobre parte de la tinta y se use posteriormente. Utilice Scotchlite 711 para diluir las Tintas 700 conforme sea necesario. Este es un thinner diseñado especialmente para las Tintas serie 700. Por lo general, puede añadirse hasta 10% de thinner por volumen, dependiendo de la malla del bastidor, stencil, condiciones climáticas y preferencias del usuario. Se necesita mezclar bien después de añadir el thinner, pero se recomienda utilizar sólo una espátula para mezclar el thinner con la tinta.

Serie 990:

Mezcle la tinta serie 990 completamente hasta que todo el color sea uniforme. Esto se logra mejor al mezclar de manera mecánica durante 5 minutos a 1000-2000 RPM con el equivalente a una hélice de 3 aspas con un diámetro de 5.1 cm (2 pulgadas), impulsada por un motor de aire. Puede utilizar un agitador de pintura si no tiene la mezcladora requerida. Permita que la tinta forme burbujas (por la mezcla) para que fluya hacia afuera antes de aplicar la serigrafía.

Thinner: utilice el Thinner T-11A Scotchlite^{MR} de 3M si necesita una viscosidad menor para la serigrafía. Añada el thinner en pequeñas cantidades y sólo hasta el punto en el que la calidad de la imagen de serigrafía sea de buena calidad. Agregar más thinner puede causar errores en la serigrafía como lugares sin pintura u “laguna”. Una buena regla general es aplicar thinner sólo hasta el punto en el que al levantar la hélice la tinta se “acumule” muy poca tinta y vuelva a fluir al recipiente.

Tinta Serie 880I:

La Serie 880I requiere de mezclarse en un agitador de pinturas o en una mezcladora de rodillos durante 1 a 5 minutos. Si no cuenta con estos dispositivos, agite la lata a mano cuando menos durante 2 minutos. Esta tinta no requiere de thinner al principio y no debe usarse sin modificarla. Es posible que se necesite aplicar thinner a la 891I para reemplazar el solvente que se evapora durante el proceso de serigrafía.

Tinta Serie 840:

1. **Mezcla y Thinner** – mezcle la tinta completamente hasta que todo el color sea uniforme. Esto se logra mejor al mezclar de manera mecánica durante 5 minutos a 1000-2000 RPM con el equivalente a una hélice de 3 aspas con un diámetro de 5.1 cm (2 pulgadas), impulsada por un motor de aire. No es necesario agregar thinner excepto cuando se quiere reemplazar el solvente que se pierde durante el proceso de la serigrafía. Aplique Thinner Scotchlite 841 en pocas cantidades a la película serie 840.
2. **Filtrado** - filtre las tintas con un filtro para pintura o a través de varias telas. Deje reposar durante una hora para eliminar las burbujas. Vuelva a revolver con una espátula limpia antes de usar.
3. **Almacenamiento** – para almacenar la tinta, cierre bien o cubra para evitar la pérdida de solvente o una contaminación potencial. Las tintas almacenadas diluidas deben mezclarse antes de usarse de acuerdo con las instrucciones de mezcla. Las tintas con más de un año de antigüedad o que muestren signos de estar contaminadas deben reemplazarse.

PRECAUCIÓN : No mezcle ni aplique la tinta serie 990 con cualquier otra tinta no recomendada, ni con toners o barnices de 3M o de otros fabricantes. No agregue diluyentes, agentes de secado ni algún otro material ya que esto reduce la durabilidad del color.

Aplicación de la Tinta

Evite pasar el rasero rápidamente, ya que esto agita la tinta y produce burbujas.

Cuando aplique serigrafía en áreas grandes, podría ser necesario que alguien más levante de forma gradual el marco de los bloques de hule espuma para obtener la “presión” exacta del bastidor, ver la Figura 2. La malla debe levantarse de inmediato después de que pasa el rasero; si se levanta de la superficie de forma

gradual es posible que los bloques de hule espuma tengan que ser más altos, o que el asistente en bastidores grandes tenga que levantarlo un poco más conforme se pasa el rasero para serigrafía.

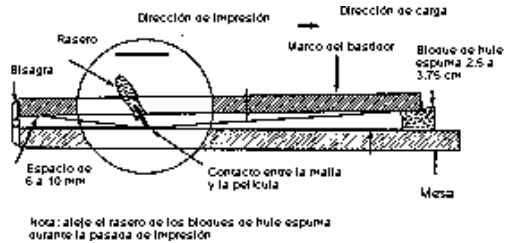


Figura 2

La tinta aplicada debe estar bien colocada (registrada) en la película para permitir un corte preciso (Consulte el Folder de Información 1.10) y para la aplicación correcta de las tintas subsiguientes cuando se imprimen señales multicolores. Esto se logra poniendo marcas de registro en la imagen original e incluyéndolas en cada bastidor cuando se hace el stencil.

La película debe cortarse de forma precisa del mismo tamaño. Coloque la primera hoja en la mesa de serigrafía y marque la posición utilizando guías de cinta sobre las dos esquinas adyacentes. Utilice la misma esquina como guía para colocar las hojas durante la aplicación de las tintas siguientes. Después de que se secó la primera tinta, coloque una de las hojas con serigrafía en la mesa y con cuidado aplique la nueva malla sobre ella; use las marcas de registro como guías.

Vierta una pequeña cantidad de tinta sobre el “pozo” en la bisagra en el extremo del bastidor, Figura 3. Añada la tinta conforme se vaya necesitando durante el proceso.

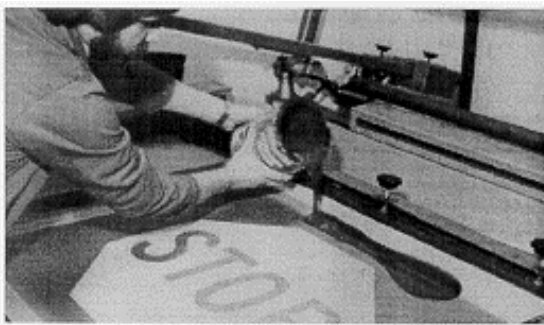


Figura 3

Coloque la película en el registro debajo de la malla y fijela en su lugar como se describe en

“Preparación de la Mesa”; limpie la superficie con un paño ¹ para eliminar cualquier tipo de polvo o materia extraña.

Con el bastidor sostenido **arriba de los bloques de hule espuma**, cargue la tinta, **hacia el bloque de hule espuma** rasee para cargar el bastidor con tinta.

Baje el bastidor en dirección a los bloques de hule espuma **sin tocar la película**. Después, para imprimir, resee **hacia las bisagras**. Debe presionar el rasero con firmeza sobre el bastidor (y finalmente, sobre la película), inclinado levemente hacia adelante (Ver Figura 2) para que la esquina principal de la goma haga contacto con la superficie del bastidor.

Errores de Serigrafía

Las tintas que se secaron previamente no se pueden remover. Si no se limpia **de inmediato**, el daño escondido en la película puede dejar un borde visible o una sombra en el lugar donde se aplicó la tinta. Después de eliminar los errores, la película debe limpiarse y secarse por completo. Después de eliminar los errores, el usuario debe determinar la conveniencia de la película reparada dependiendo del uso que le quiera dar.

Tratamiento de Errores

Tabla 2

	Limpiar cuando húmedo	Limpiar después de secar	Limpiador (2)	Puede volverse a serigrafiar	Capa de Barniz
Serie 700	Sí	No	711 o Xilol	Sí	No
Serie 990	Sí	No	T11A	Sí	No
Serie 880I	Sí ¹	No	891	Sí ³	No
Serie 840	Sí ¹	No	841	Sí ³	Sí ⁴

- No aplique el limpiador en celdas con cortes parciales en las esquinas
- Limpie con un paño saturado con limpiador.
- Si queda una sobra o borde, una capa de barniz lo podría eliminar.
- Sólo sobre tintas transparencias.

Barniz Transparente

Tinta Serie 700:

No es necesario aplicar barniz transparente en la Serie 700.

Tinta Serie 990:

No es necesario aplicar barniz transparente en la Serie 990.

¹ El paño impregnado de barniz de 3M (Paño para Pintor 5804 3M). Este tipo de paños se consiguen en refaccionarias y en tiendas de pinturas.

Tinta Serie 880I:

No es necesario aplicar barniz transparente en la Serie 880I.

Tinta Serie 840:

Todas las áreas serigrafiadas con las tintas transparentes Serie 840 **deben** procesarse con Barniz Transparente 840. La capa de barniz es necesaria para obtener la máxima durabilidad de los colores. No aplique el Barniz Transparente 840 mediante aerosol ni con rodillo porque las altas concentraciones de solventes hacen que la película se agriete. Las señales serigrafiadas sólo con Negro 845 no requieren de barniz transparente.

Secado al Aire

El secado al aire es mejor con temperaturas de 15° a 38°C (60-100°F) con una humedad relativa de 20-50%. Los tiempos de secado pueden ser mayores cuando existe alta humedad, baja temperatura, mala circulación del aire, capas gruesas de tinta o demasiado thinner. [Además, debe haber un extractor para ventilar en el cuarto de serigrafía o en el de secado para evitar que se acumulen los vapores del solvente que afectan el secado y pueden representar riesgos de salud o de incendio.]

No se recomienda añadir agentes de secado ya que afectan de manera adversa la adhesión y durabilidad de la tinta.

Nota: si los materiales serigrafiados no se secan por completo, cuando se almacenen las imágenes serigrafiadas para enviarse podrían pegarse unas con otras o puede dañarse la impresión de forma severa. Si se tienen dudas sobre el secado correcto, se sugiere seguir los siguientes pasos para determinar si la imagen está lo suficientemente seca.

- A. Presione moderadamente con la mano el área de la hoja serigrafiada con otra hoja serigrafiada seca.
- B. Coloque el área que tocó cerca de su oído y tire para separarlas.
- C. Si la tinta está seca, escuchará un sonido apenas discernible o no habrá sonido alguno.
- D. Si la tinta no se secó bien escuchará un crujido. La intensidad del sonido indica cuánto más tiempo tiene que secarse.

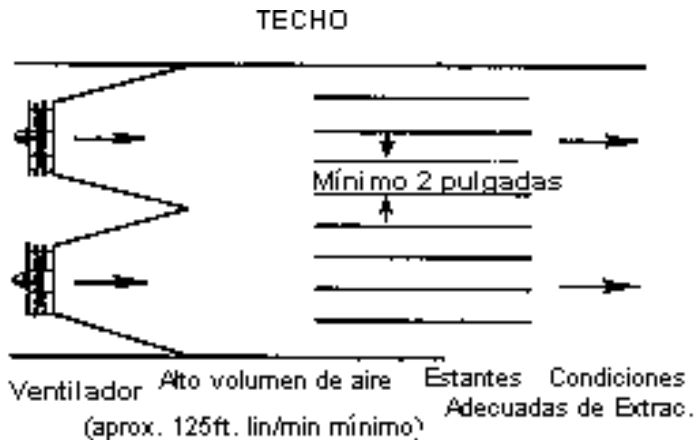


Figura 4: Esquema de la Preparación para Secado al Aire

Tinta Serie 880I y 990:

Las películas serigrafiadas con tintas 880I deben colocarse en estantes individuales abiertos para permitir que el aire fluya libremente. El aire de los ventiladores de alto volumen deben dirigirse a los estantes.

Tiempo de Flujo	10-20 minutos
Secado entre colores	2 horas
Secado antes de empaçar	3 horas

Tinta Serie 700 y 840:

Es imperativo que las hojas recién serigrafiadas se coloquen en estantes con un flujo de aire adecuado (aproximadamente 38 metros lineales / min. de aire mínimo) a través de los estantes mientras se cargan para remover y expulsar rápidamente los solventes. Siga estos procedimientos:

1. Las señales deben colocarse con un espacio de cuando menos 5 cm sin obstrucciones para el flujo de aire entre las capas. Ver Figura 4 y Figura 5.
2. Los ventiladores se deben colocar a de 1 a 1.8 m de frente y con el aire dirigido hacia todo el estante para lograr un flujo de aire horizontal entre las capas. Es necesario tener dos ventiladores por estante para la mayoría de los estantes comerciales.
3. Los estantes no deben colocarse en la esquina ni cerca de la pared en donde se limite el flujo de aire.

Las hojas serigrafiadas deben secarse por aire durante un mínimo de 16 horas entre colores y un mínimo de 24 horas después de la tinta final o del barniz.

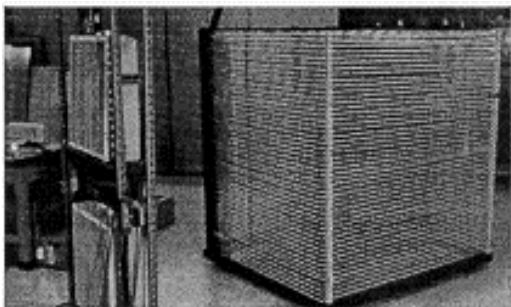


Figura 5

Secado en horno

Las hojas serigrafiadas deben colocarse en estantes individuales con suficiente espacio entre ellas para el flujo de aire sin obstrucciones y al final del estante. Los hornos deben estar diseñados para tener un flujo de aire horizontal adecuado a través del horno (38 metros lineales / min. mínimo).

Las hojas recientemente serigrafiadas deben secarse con ventiladores de aire antes de colocarse en el horno. (Ver la Tabla 3).

Tabla 3

Detalles del Secado en Horno				
Tipo de Película	Tiempo Secado por Aire (1)	Cocer cada color (2)	Cocer el último color (2)	Temp. Horno(3)
Película Grado Ingeniería Serie 700				
Sensible a presión	½ hr.	1 hr.	2 hr.	80°C 175±5°F
Activada p±or calor	½ hr.	1 hr.	2 hr.	70°C 160±5°F
Película Grado Ingeniería Serie 990				
10-12min.	30 min.	30 min.	30 min.	65°C 150°F
Película Grado Diamante y Grado Alta Intensidad				
Serie 880I	10 min.	30 min.	30 min.	41°C±3 105°F±5
Serie 840	½ hr.	½ hr. (con vent.)	2 hrs.	54°C±3° 120°F±5°

1. Antes de ponerlas en el horno, colóquelas en estantes individuales para permitir el secado al aire de la tinta.
2. El cocer demasiado hace que el adhesivo pierda fuerza.
3. El horno debe tener un flujo de aire horizontal y una temperatura adecuada.

Almacenamiento Hojas Protectoras para Película Serigrafiada sin Montar (Altura máx. de la pila – 1.5 m)

Película Grado Ingeniería

Utilice el papel con recubrimiento de resina No. 8 de 3M de la Serie 2200-3200 de Película Reflejante.

Película Grado Alta Intensidad Serie 2800

Empaque papel SCW-82 de 3M para usarlo después como papel protector. DESPUÉS de montar. No coloque hojas intermedias entre las hojas serigrafiadas. Empaque las hojas SCW-82 de forma separada en la parte superior o inferior de la caja con la película.

Película Grado Alta Intensidad Serie 3800 o 9800 o Grado Diamante

Proteja con papel SCW-568, el lado brillante viendo hacia el lado serigrafiado.

Hojas Protectoras para Señales Serigrafiadas Montadas (Altura máx. de la pila – 1.5 m)

Película Grado Ingeniería

Utilice el papel con recubrimiento de resina No. 8 de 3M de la Serie 2200-3200 de Película Reflejante.

Película Grado Alta Intensidad y Grado Diamante

Utilice el papel SCW-568 cubierto con unigel para empaque como se muestra en la figura 6.

Nota: Los señalamientos serigrafiados deben tener el lado plástico de la hoja protectora viendo a cada una de sus caras.

Ver el Folder de Información 1.11 para detalles de empaque para envío y manejo en el lugar de la instalación.

Las tintas finales deben estar completamente secas antes de almacenar. Siempre almacene los señalamientos montados sobre el costado.

Figura 7 y 8.

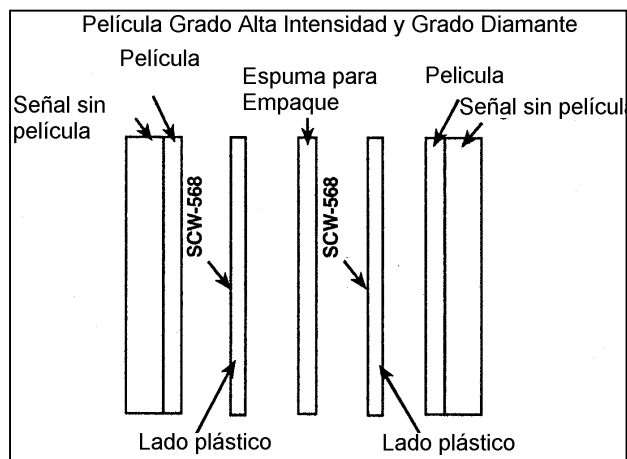


Figura 6

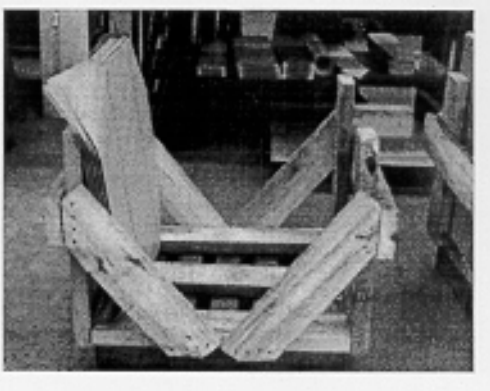


Figura 7

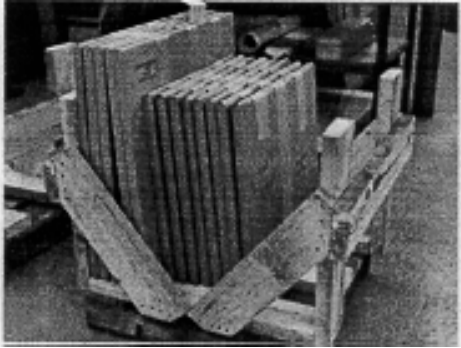


Figura 8

Soluciones Rápidas Serigrafía

Condición

1. Cobertura de tinta incompleta (manchas en donde la tinta no correctamente, partes sin tinta y lagunas)

Causas Posibles

- A. Es necesario añadir thinner.
- B. Asegúrese de que el equipo y todas las áreas estén libres de contaminantes

Pasos Correctivos

1. Aplique el thinner como se indica en el texto.
2. Evite aislar con cinta adhesiva con cinta sensible a la presión. En ocasiones, cuando se rasea, la cinta adhesiva o el barniz se desprenden en el área de la imagen causando manchas.
3. Si el taller está utilizando cualquiera de las cintas temporales con adhesivo suave y húmedo, verifique el corte, succión y las áreas serigrafiadas a detalle para encontrar evidencia de transferencia de adhesivo.
4. En el taller evite el uso de agentes de desprendimiento con silicón, crema de manos con silicón, etc.
5. Mantenga el material de serigrafía y de almacenamiento separado de cualquier equipo que use un gran volumen de lubricante (por ejemplo: aplicadores al vacío, que utilicen aceite.)
6. Utilice paños nuevos de limpieza y si las vuelve a utilizar, mándelas lavar separadas de otros paños y ropa. Los paños de otras industrias que se vuelven a usar pueden tener grandes cantidades de silicón o contaminantes de aceite.
7. Asegúrese que la tinta y el thinner se mezclen y filtren completamente. Mezcle con un agitador de alta velocidad (ver separación de la tinta.
8. Evite, tanto como sea posible, tocar el área de la película que se va a serigrafiar. Maneje la película sólo en la orilla para desecho. Podría serle de utilidad portar guantes blancos de algodón durante las operaciones de corte y manejo de la película.
9. Limpie levemente la película con un paño antes de iniciar el proceso de serigrafía.
10. Si siguen apareciendo lagunas, puede reducirlas o eliminarlas limpiando cada hoja con un paño humedecido con Thinner 711 o con nafta-VM&P. La película debe limpiarse con un paño seco y se debe dejar secar antes de aplicar serigrafía.

Nota: la fuente de tinta que está manchando (o no cubre algún área) es difícil de localizar, ya que puede tener diversas causas. Esencialmente, este problema ocurre debido a algún contaminante—grasa de los dedos, lubricantes, aceite o partículas jabonosas, crema para manos, silicones, residuos de paño para limpiar, etc. en la superficie de la película o en la tinta. La tinta no se adhiere en donde existen dichos productos por lo que quedan espacios en blanco. Por lo general, con las tintas transparentes ocurre con mayor frecuencia. Las recomendaciones mencionadas ayudan a disminuir esta condición.

Soluciones Rápidas **Condición**

Causas Posibles

Pasos Correctivos

	C. Las fórmulas con mucha tinta y/o colores muy oscuros pueden ser más susceptibles a lagunas.	11. No aplique silicón en aerosol ni otros agentes de desprendimiento al aplicador al vacío ni a la placa de la cama. Si se aplica serigrafía a los señalamientos después de la aplicación, pueden aparecer lagunas severas. 12. Use la tinta con una mayor viscosidad. Vea Preparación de la Tinta. 13. Caliente la película arriba del punto de rocío para evitar la condensación. 14. Añada aditivo de flujo 892 conforme a las indicaciones. 15. Si los pasos correctivos 1-4 no eliminan el problema, comuníquese con Servicio Técnico de 3M.
2. Copia Distorsionada	A. La tinta se corre en el bastidor debido a que: 1. Exceso de thinner 2. Descuido en la carga 3. Malla del bastidor incorrecta B. Demasiado o muy poco contacto. C. El marco está suelto. D. La malla está floja. E. El rasero está sin filo. F. El stencil está sucio o tiene mala calidad	A. Vuelva a mezclar y añada tinta; vea Preparación de la Tinta. Use una carga firme y limpia; no permita que la tinta gotee hacia el bastidor desde la punta del rasero. B. Fije el contacto para que sólo la punta del rasero toque la superficie; la malla debe levantarse sin problemas de la superficie justo después de que pasa el rasero. Vea el Método de Serigrafía. C. Apriete las bisagras. D. Vuelva a hacer el bastidor. La malla debe estar estirada y uniforme. E. Afilelo o reemplace la goma. F. Vuélvalo a hacer. El stencil debe estar limpio de las orillas.
3. Mal registro con colores múltiples	A. La malla está floja. B. El marco está suelto. C. Guía de la orilla suelta D. Película no acondicionada. E. Guías de película mal colocadas F. El stencil indirecto se encoge en la malla G. Cargar tinta en la parte aislada después de la aplicación del stencil hace que la serigrafía se encoja	A. Vuelva a hacer el bastidor. La malla debe estar estirada y uniforme. B. Apriete las bisagras. C. Vuelva a colocarla y apriétela. D. Acondiciónelas; ver Acondicionamiento de Película. E. Las guías deben hacer contacto con cada hoja en el mismo punto. F. Use un stencil de dirección por emulsión G. Aísle bien el área antes de aplicar el stencil.

Soluciones Rápidas

Condición

Causas Posibles

Pasos Correctivos

	H. Secado con horno entre colores	H. Solamente seque por aire entre colores en trabajos con registros compactos.
	I. Demasiada separación (o los bastidores grandes se levantan demasiado o una manera no uniforme.	I. Use un bloque de hule espuma para separar. Reduzca la separación y levante los bastidores grandes uniformemente para que la malla se despegue inmediatamente después del rasero.
	J. Pasar el rasero en dirección opuesta en las hojas alternas.	J. Pase el rasero en una sola dirección con todas las tintas.
4. Exceso de burbujas en la tinta	Pueden quedar algunas burbujas en la película después de aplicar la serigrafía y deben desaparecer en los primeros 5 minutos del tiempo de secado. Las burbujas tienen como causa: A. Movimientos rápidos del rasero B. Demasiada o muy poca separación C. Tinta espesa o muy diluida. D. No hay tinta cargada. E. Limpieza incompleta del bastidor. F. No desaparecen las burbujas.	A. Realice movimientos lentos y uniformes para imprimir con el rasero. B. Fije la separación sólo en la orilla de la goma del rasero que hace contacto con la superficie; el bastidor debe levantarse de forma limpia de la superficie justo después de que pasa el rasero. Vea el Método de Serigrafía. C. Vuelva a mezclarla con más thinner o con más tinta. Vea Preparación de Tinta. De ser necesario, mezcle con una mezcladora de alta velocidad, deje reposar hasta el día siguiente y mézclela a mano antes de usarla. D. Siempre cargue tinta. E. Limpie el bastidor por completo con el solvente adecuado. F. Ver la nota a continuación.

Nota: si aparecen burbujas durante el proceso, el flujo de aire fuerte en las áreas con serigrafía puede evitar secar rápidamente las burbujas y evitar que desaparezcan. Para corregir esta situación, baje de inmediato la velocidad del ventilador o aleje los estantes de los ventiladores, pero NO DETENGA EL FLUJO DE AIRE POR COMPLETO. Cuando se reduce el flujo de aire demasiado, los solventes tienden a concentrarse y frenar la evaporación, lo que causa que la tinta se agriete durante el secado. Después de 20 minutos, restablezca la velocidad o vuelva a colocar los ventiladores en su lugar para tener el máximo flujo de aire.

Soluciones Rápidas

Condición

5. Apariencia de “Cáscara de Naranja” (patrones pequeños y uniformes).

Causas Posibles

- A. Tinta muy espesa
- B. Tinta mal mezclada.
- C. Thinner incorrecto.
- D. Retraso del bastidor (no se levanta justo después de que pasa el rasero. Causado por:
 - 1. Poca separación
 - 2. Malla suelta
 - 3. Tinta muy espesa
- E. Dirigir el rasero hacia los bloques de hule espuma
- F. No hay tinta cargada.
- G. No se dejó tiempo para que la tinta fluyera antes de colocar en el horno.

Pasos Correctivos

- A. Vuelva a mezclar con más thinner.
- B. Mezcle completamente. Si es necesario, utilice una mezcladora de alta velocidad.
- C. Use sólo el recomendado. Vea Preparación de Tinta.
- D.
 - 1. Utilice bloques de hule espuma para aumentarla
 - 2. Vuelva a hacer el bastidor; la malla debe estar estirada y ser uniforme.
 - 3. Vuelva a mezclar con más thinner. Vea Preparación de Tinta.
- E. Siempre pase el rasero en dirección contraria a los bloques, hacia las bisagras.
- F. Siempre cargue tinta.
- G. Siempre deje ½ hora para secar al aire antes de secar en horno.

-
6. Las tintas aplicadas aparecen moteadas.

- A. Tinta muy espesa
- B. Tinta mal mezclada.
- C. Thinner incorrecto.
- D. La tinta se seca en el bastidor.
- E. Mala separación
- F. Dirigir el rasero hacia los bloques de hule espuma
- G. La superficie de la mesa no es plana.

- A. Vuelva a mezclar con más thinner.
- B. Mezcle completamente. Si es necesario, utilice una mezcladora de alta velocidad.
- C. Use sólo el recomendado. Vea Preparación de Tinta.
- D. Vea el Número 7.
- E. Use un bloque de hule espuma para separar. Reduzca la separación y levante los bastidores grandes uniformemente para que la malla se despegue inmediatamente después del rasero.
- F. Siempre pase el rasero en dirección contraria a los bloques, hacia las bisagras
- G. Repare o sustituya la parte superior de la mesa. Debe ser plana y lisa.

Soluciones Rápidas

<u>Condición</u>	<u>Causas Posibles</u>	<u>Pasos Correctivos</u>
7. La tinta se seca en el bastidor.	<p>A. Tardanza entre raseado y raseado</p> <p>B. La tinta es demasiado espesa.</p> <p>C. Corriente de aire sobre la parte serigrafiada.</p> <p>D. Baja humedad en el taller y/o alta temperatura.</p> <p>E. Thinner incorrecto.</p>	<p>A. si el bastidor no se ha usado durante más de 1 ó 2 minutos, cargue tinta y después rasee sobre papel de desecho varias veces. Si es necesario tardarse más;</p> <p>1. Lave la parte inferior del bastidor con thinner,</p> <p>2. Deje el bastidor abierto sin carga de tinta y cúbralo con papel. Cuando vuelva a aplicar serigrafía, rasee sobre papel de desecho.</p> <p>B. Vuelva a mezclar con más thinner.</p> <p>C. Ajuste la circulación para evitar corrientes de aire.</p> <p>D. Aumente la humedad. El taller puede contar con clima controlado.</p> <p>E. Use sólo el recomendado. Vea Preparación de Tinta.</p>
8. Telarañas de tinta en las esquinas de la copia.	A. Electricidad estática	A. Haga tierra con la mesa, bastidor y película con alambre y/o incremente la humedad.
9. Demasiada recolección de polvo.	A. Polvo y pelusa en el aire; electricidad estática.	A. Selle los pisos, mantenga limpios los pisos y el área de trabajo. Haga tierra con la mesa, bastidor y película con alambre y/o incremente la humedad.
10. Franjas o marcas en el área serigrafiada.	<p>A. Goteo de la tinta de la punta del rasero que dejó rastros por la hoja serigrafía.</p> <p>B. La tinta se seca en el bastidor.</p> <p>C. El bastidor no se levanta inmediatamente después de que se rasea.</p> <p>D. Ranura en el rasero.</p> <p>E. Ranura o rasguño en la parte superior de la mesa</p> <p>F. Demasiado filo del rasero</p>	<p>A. Desplace el rasero hacia el área del pozo para “borrar” los rastros antes de empezar a imprimir y que la tinta deje rastros por la parte de atrás del rasero.</p> <p>B. Vea el número 7.</p> <p>C. Aumente la separación. Si es necesario, vuelva a mezclar la tinta, añadiéndole más thinner.</p> <p>D. Verifique la goma del rasero y afílela o reemplácela de ser necesario.</p> <p>E. Repare la mesa o reemplácela. Debe ser plana y lisa.</p> <p>F. Lije la orilla principal del rasero recién afilado con una lija de grano fino o con una lima.</p>

Soluciones Rápidas

Condición	Causas Posibles	Pasos Correctivos
11. Orillas borrosas en las orillas con serigrafía.	<ul style="list-style-type: none"> A. La tinta está muy diluida y se corre hacia abajo de la orilla del stencil. B. Tinta seca en la orilla del stencil. C. El rasero no está imprimiendo con firmeza en la orilla del stencil. D. Presión excesiva que dobla la goma del rasero enviando tinta hacia abajo del bastidor. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Vuelva a mezclar con más tinta. B. Consulte el número 7. C. y D. 1. Aumente el tamaño del espacio entre el marco y el área abierta del stencil, o 2. Utilice película más delgada para el stencil, o 3. Aumente la presión en el raseado para imprimir o 1. Utilice una goma más rígida, o 2. Reduzca la separación.
12. La tinta aplicada no esconde la película de fondo, o el fondo es muy claro.	<ul style="list-style-type: none"> A. Tiene una baja potencia inherente para esconder algunos colores opacos; una capa delgada de tinta transparente tendría un color claro o pastel. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Utilice una malla más rugosa; o rasee dos veces, dejando secar entre una y otra.
13. Las tintas no se secan bien con aire	<ul style="list-style-type: none"> A. La concentración de los vapores de solventes entre las charolas retrasa la velocidad de evaporación. B. Alta humedad y/o baja temperatura. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Utilice ventiladores con alto volumen dirigidos a los estantes para eliminar los vapores por solventes. B. Disminuya la humedad o aumente la temperatura, y se recomienda secar en horno si cuenta con el equipo y con las condiciones adecuadas. Vea la sección de Secado.
14. Grietas en las áreas serigrafiadas.	<ul style="list-style-type: none"> C. Malla más rugosa. 1. Aire horizontal insuficiente en el área de flujo. 2. Insuficiente extracción de aire en el área de secado. 3. Alta humedad o baja temperatura. 4. Malla más rugosa. 5. Mal manejo de la película. 6. Tensión excesiva durante la aplicación por rodillo de presión. 7. Serie incorrecta de tinta. 8. Flexión de película grado diamante húmeda 	<ul style="list-style-type: none"> C. Utilice la malla recomendada. 1. Mejore el flujo de aire. Vea el Secado por Aire de las tintas 840 y 880I. 2. Mejore la extracción de aire para eliminar solventes del área de secado. 3. Empiece la deshumectación. Instale un calentador. 4. Utilice la malla recomendada. 5. No flexione ni doble cuando haga frío. Diseñe un mejor empaque. 6. Vigile el freno y el embrague durante la aplicación por rodillo de presión. 7. Use sólo la tinta recomendada. 8. Use tablas para cargarla.

Soluciones Rápidas

Condición

15. Película Grado
Ingeniería: se enrolla
hacia el frente.

16. Película Grado
Ingeniería: se enrolla
hacia el frente.

17. Película Grado
Ingeniería: no está
plano sobre los
estantes.

18. Película Grado
Ingeniería: se arruga en
las líneas de corte.

19. Película Grado
Ingeniería: tiene un
patrón ondulado en la
superficie o en las
orillas.

20. La película Grado Alta
Intensidad:

Causas Posibles

A. Demasiada humedad en
el liner.

B. Las hojas siguen con la
forma del alma.

A. El liner absorbió
humedad

A. El liner absorbió
humedad en las orillas
de las hojas, pero no en
el centro.

A. Las secciones del liner
están absorbiendo
humedad de forma
independiente y
traslapándose en las
líneas de corte.

A. Las variaciones
inherentes del liner se
acentúan por la
absorción de humedad.

A. Las hojas siguen con la
forma del alma.

Pasos Correctivos

A. Coloque las hojas boca abajo o dos
hojas encontradas en los estantes
abiertos hasta que se estabilicen. Si el
área tiene un control de clima,
aumente la humedad de forma
gradual.

B. Enrolle al lado contrario con
suavidad. (No enrolle las hojas que
tienen el liner rayado de forma
paralela a las líneas de corte)

A. Coloque las hojas boca abajo o dos
hojas encontradas en los estantes
abiertos hasta que se estabilicen. Si el
área tiene un control de clima,
aumente la humedad de forma
gradual.

A. Coloque las hojas boca abajo o dos
hojas encontradas en los estantes
abiertos hasta que se estabilicen.

A. Use liner sin cortes. Si requiere de
cortes, hágalos después de aplicar la
serigrafía. Si el área tiene un control
de clima, aumente la humedad de
forma gradual.

A. Coloque las hojas boca abajo o dos
hojas encontradas en los estantes
abiertos hasta que se estabilicen. Si el
área tiene un control de clima,
aumente la humedad de forma
gradual.

A. Enrolle al lado contrario con suavidad
o apile las hojas hasta el día siguiente.

Soluciones Rápidas

Condición

1. Las hojas serigrafiadas forman bloques.

Causas Posibles

A. La tinta y el barniz no están completamente secos.

B. Material sujeto a calor y/o peso excesivo.

C. Colocación de hojas protectoras mala o inexistente en película Grado Ingeniería.

2. Impresiones en la superficie de las hojas serigrafiadas.

A. La tinta final o el barniz no están completamente secos.

B. La pila tiene mucho peso o las hojas serigrafiadas se apilaron bajo mucho calor.

C. La capa de barniz es muy gruesa.

Pasos Correctivos

A. La tinta y el barniz deben estar completamente secos antes de empacar. Aumente el tiempo de secado por aire con ventiladores dirigidos a los estantes o seque en horno de ser necesario. Vea Secado de Tintas y Barnices.

B. 1. Evite exponer el material al calor directo o excesivo cuando se almacena y
2. Reducir el tamaño de la pila para evitar tener mucho peso en las hojas inferiores.

C. Si la película Grado Ingeniería se almacenar montar, debe usarse papel cubierto de resina No. 8, o liner del 2200-3200.

A. Verifique el secado antes de apilar.

B. Evite exponer las pilas a mucho peso, calor directo o excesivo.

C. Reduzca el espesor de la capa de barniz utilizando una malla más fina, ajustando el rodillo para barnizar o utilizando más thinner.

Manejo de Señalamientos Terminados

1. Los señalamientos terminados se pegan.

A. Los señalamientos se apilaron en plano sin hojas protectoras- el exceso de peso de la pila causa que formen bloques.

B. El barniz o la tinta no están completamente secos.

2. Los señalamientos almacenados muestran manchas oscuras en la parte frontal.

A. Los señalamientos se almacenaron en un área húmeda o sobre superficie húmeda con peso sobre el frente.

B. Los señalamientos se mojaron durante el almacenamiento y la hoja protectora tocaba el frente.

A. Almacene los señalamientos sobre el costado, con espaciadores entre ellos y hojas protectoras.

B. Siga las instrucciones bajo Secado de Tinta y Barniz.

A. Almacene los señalamientos sobre su costado en un área fresca y seca, con espaciadores para permitir la buena circulación del aire y evitar que se atrape la humedad en señalamientos apilados muy de cerca.

B. Los señalamientos que se mojan durante el almacenamiento deben desempacarse y almacenarse como se describe anteriormente.

Soluciones Rápidas

Condición

3. Las hojas serigrafiadas sin aplicar se arrugan y se separan del liner.

4. Las orillas de los emblemas están agrietadas.

Causas Posibles

A. Película mal enrollada.

A. Hojas sueltas en el empaque.

B. Uso de herramientas de corte sin filo.

C. Las hojas serigrafiadas se doblan con bajas temperaturas. El frío causa la fragilidad de las hojas.

Pasos Correctivos

A. Si la película debe enrollarse para enviarse, enróllela con el frente hacia afuera alrededor de un alma con un mínimo de 8.3 cm (3-1/4") de diámetro, o envíe los emblemas en una caja de madera plana.

A. Las hojas deben empacarse de forma que se evite el movimiento dentro del empaque.

B. Todas las herramientas de corte deben tener filo.

C. La hoja serigrafiada debe manejarse con cuidado cuando hay frío.

3M no asume responsabilidad por cualquier herida, pérdida o daño que pudiera surgir del uso de un producto que no sea fabricado por 3M. Cuando se menciona en la literatura un producto a la venta, fabricado por terceros, es responsabilidad del usuario conocer las medidas de precaución para el uso de dicho producto que establece su fabricante.

Aviso importante: Todas las afirmaciones, información técnica y recomendaciones aquí contenidas se basan en información y pruebas que creemos dignas de confianza.

La exactitud o totalidad de las mismas no están garantizadas. Debido a que las condiciones de uso están fuera de nuestro control, el comprador deberá determinar la conveniencia de los productos para el uso que proyecta, y asume cualquier riesgo y responsabilidad relacionada con el mismo. Los datos aquí contenidos pueden actualizarse. Para obtener la versión más reciente le rogamos pedirla con su representante 3M.

3M

3M México, S.A. de C.V.
Av. Santa Fe #55
Col. Santa Fe, C.P. 01210
Del. Álvaro Obregón
México D.F. 01210
5270-0400