



Preparación de la Superficie de la Base de la Señal para la Aplicación de Película Reflejante Scotchlite™ 3M

Reemplaza a IF 1.7 con fecha de abril de 1992

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.

Siga las Instrucciones

3M recomienda únicamente los procedimientos estándar incluidos en este fólder de información. Quedan excluidos los procedimientos y materiales que no cumplen literalmente con estas instrucciones. Ver las Cláusulas y Condiciones de la Venta.

Importante: Se recomienda entender estas instrucciones por completo antes de aplicar la película.

Introducción

Los métodos contenidos en este fólder en cuanto a las superficies adecuadas para la aplicación y los métodos de preparación son esenciales en las aplicaciones de la Película Reflejante Scotchlite™ 3M™ para obtener un periodo de desempeño satisfactorio en campo como se establece en los boletines específicos del producto.

Antes de la aplicación, consulte siempre el boletín correspondiente del producto y el fólder de información; si requiere información adicional, comuníquese con su representante de 3M o escriba a:

3M México S.A. de C.V.

Av. Santa Fe #55

Col. Santa Fe 01210

o llame al 5270-2082

La mayoría de las superficies limpias, lisas, relativamente no porosas, planas, rígidas y resistentes a la intemperie se consideran adecuadas para la aplicación de la película.

Se encontró que las más confiables y durables son las láminas de aluminio preparadas y las extrusiones. **Se ruega a los usuarios que evalúen todas las demás.**

Aclaración sobre la Garantía con Respecto a los Substratos

La garantía de la División de Materiales para Control de Tráfico sobre las películas reflejantes Scotchlite™ se aplica a todos los substratos excepto cuando la falla de la señal sea resultado directo del substrato o de su preparación. 3M sólo se responsabiliza por los materiales que fabrica y que se aplican conforme a sus instrucciones.

Para ayudar a nuestros clientes que quieren evaluar un substrato pero no están seguros de lo que constituye una falla, se dan los siguientes ejemplos:

1. Defectos visuales que se atribuyen a la rugosidad del substrato. Por ejemplo: color no uniforme o retro-reflexión después de revisar el recubrimiento aplicado sobre substratos rugosos.
2. Mala adhesión inicial causada por una rugosidad mayor del substrato de la que se tiene normalmente en una lija de grano 100.
3. Mala adhesión inicial causada por la contaminación de la superficie. Ejemplos: aluminio mal grabado o desengrasado; polvo en la superficie de la fibra de vidrio reforzada con plástico (FRP).
4. Pérdida de adhesión en el campo debida a contaminantes formados por el desgaste del substrato que pueden emigrar hacia la interfaz entre el recubrimiento y el substrato. (Por lo general, esto se aplica a substratos no

metálicos como plástico o materiales con base de madera.)

5. Pérdida de la retro-reflectividad o disminución severa del color que pudieran atribuirse a contaminantes migratorios en el sustrato o formados por el desgaste exterior de éste.
6. Pérdida del desempeño funcional de la película causada por deformación, división en láminas, fatiga de tensión o flexión. Por lo general, los sustratos de las señales deben tener una rigidez mínima similar a los soportes típicos de aluminio con un espesor de 0.080" (aleaciones 6061-T6 ó 5052-H38).
7. Los defectos como arrugas (que pueden no afectar el desempeño del reflejo) tienen como causa a los sustratos que absorben la humedad del ambiente y que cambian de dimensiones. El triplay de mediana a baja densidad es un ejemplo.

Lineamientos para la Evaluación de Sustratos

Cuatro propiedades de los sustratos son esenciales para aplicar con éxito las películas reflejantes Scotchlite:

1. Adhesión: tanto inicial como a largo plazo.
2. Desgasificación
3. Propiedades Mecánicas
4. Durabilidad

A. Adhesión

Prepare los sustratos que van a probarse de acuerdo con los lineamientos en este folder de información. Además, debe utilizarse una placa de aluminio desengrasada y grabada con ácido como control. La preparación de los sustratos debe ser un área para probar diferentes procedimientos. A continuación tenemos una lista de las posibles variables que pueden probarse.

Aluminio – Grabar con ácido, no grabar con ácido, alear, reforzar, rugosidad de la superficie, tipo de recubrimiento de la superficie y espesor de la placa.

Triplay – Grado, lijar, no lijar, sellar las orillas o no, tipo de pintura si es que se utilizó.

Plásticos – Tipo, nuevo o reciclado, tratado por flameo, superficie tratada químicamente, limpiado con solventes.

Aplique las películas de manera correcta conforme a las instrucciones para las pruebas y control de los sustratos de dichas películas.

Prueba de Adhesión

Deben acondicionarse los paneles durante 24 horas a 23°C con una humedad relativa de 50% antes de realizar la prueba.

En las Especificaciones FP-855 y LS-300C se requiere una prueba de adhesión de suspensión de peso que está en el boletín del producto correspondiente.

Es posible medir la adhesión en un Instron, que provee un valor numérico de libras por pulgada. Las referencias son ASTM D 903 o el Pressure Sensitivity Tape Council (PSTC-14 o PSTC-5).

Cuando no se dispone de equipo de laboratorio, la adhesión puede clasificarse de manera subjetiva cuando se despegó físicamente. Esto se puede lograr con una espátula y después se clasifica de acuerdo con la dificultad que presenta una parte para despegarse y se localiza el modo de falla.

Este método es altamente subjetivo y los resultados pueden variar de un individuo a otro. El desempeño de la adhesión a largo plazo sólo puede probarse después del desgaste real.

B. Desgasificación

Los factores de tiempo de esta prueba relacionados con el lapso entre la producción del sustrato y la aplicación de la película deben ser el doble de lo que se aplica normalmente en la producción a gran escala. Aplique una parte de la película sobre el sustrato que se va a probar y permita un acondicionamiento durante 24 horas, o seque en el horno a 65°C. Si se desgasifica, no se recomienda aplicar la película. Es posible curar y volver a probar el sustrato. Quizá algunos no se desgasifiquen ahora, mientras que para otros la desgasificación continúa durante periodos prolongados.

Nota: La prueba mencionada anteriormente es la prueba mínima para sustratos plásticos que se utilicen en aplicaciones CWZ a corto plazo.

Para una aplicación de señales duraderas, deben utilizarse exposición real a la intemperie y exposiciones aceleradas de 500-2000 horas a 65°C para identificar problemas de desgasificación potenciales.

C. Propiedades Mecánicas

El desempeño de la película se ve afectado por diferentes factores mecánicos como deformación, división en láminas, fatiga o flexión. Por lo general, los sustratos de las señales deben tener una rigidez mínima similar a los soportes típicos de aluminio con un espesor de 0.080" (aleaciones 6061-T6 ó 5052-H38). Además dichas propiedades deben ser funcionales durante la vida deseada del producto y no deteriorarse debido a la fragilización, etc.

Esta es una lista de las propiedades mecánicas para prueba:

<u>Propiedad</u>	<u>Prueba ASTM</u>
Resistencia a la Tracción	D 638
Coefficiente de Tracción	D 638
Resistencia a la Flexión	D 790
Coefficiente de Flexión	D 790
Resistencia a la Compresión	D 695
Coefficiente de Compresión	D 695
Coefficiente de Expansión Térmica Lineal	D 696
Resistencia a la Intemperie	D 14335
Resistencia al Fuego	D 635
Resistencia al Impacto	D 4508

D. Durabilidad

Pueden utilizarse dispositivos de intemperización acelerada artificial como una herramienta valiosa de investigación. Las pruebas aceleradas artificiales se pueden usar para comparar materiales de composición y construcción similar o lotes diferentes del mismo material. Estas comparaciones sólo deben hacerse con materiales expuestos al mismo dispositivo. Los resultados negativos en las pruebas aceleradas artificiales muestran con frecuencia, aunque no siempre, un pobre

desempeño en el campo. Además de las pruebas aceleradas artificiales los materiales deben exponerse a la intemperie. Dichas exposiciones deben llevarse a cabo conforme al ASTM G 7 o D 14435.

Un usuario calificador puede detectar la mayoría de los problemas potenciales con los sustratos a través de un programa de dos años de exposición exterior orientada hacia el sur a 45° del horizonte. Todas las muestras deben contener película reflejante y la mitad de las muestras deben exponer el sustrato. Una exposición más prolongada puede reducir el riesgo de falla si es que se requiere una durabilidad extensa.

También se recomienda que el usuario vuelva a someter a prueba a los sustratos cuando el fabricante haya cambiado la composición de éstos.

Las pruebas siguientes deben realizarse para evaluar el desempeño del sustrato y de la película después de la exposición:

Resistencia al Impacto	ASTM D 3841
Resistencia a la Flexión	ASTM D 790
Retro-reflectancia	ASTM D 810
Retenida	
Color	ASTM E 811
Adhesión	ASTM D 903

Los resultados de los sustratos deben compararse siempre con los de 5052-H38 o con las aleaciones de aluminio 6061-T6.

Pruebas Generales de la Superficie

Las partes vacías de las señales deben tratarse de manera correcta. No deben tener polvo ni contacto con grasas, aceites u otros contaminantes antes de aplicar la película. Deben usarse las siguientes dos pruebas para detectar la contaminación de la superficie:

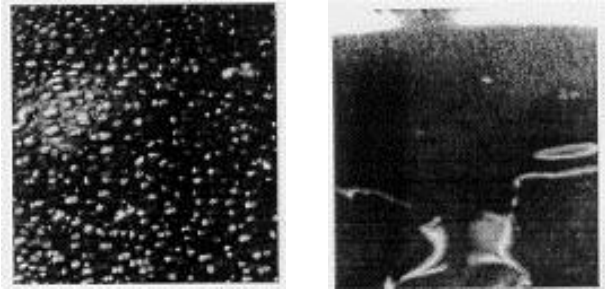
A. Prueba de "Cinta"

Si se sospecha que existe polvo o que no hubo un recubrimiento de conversión adecuado, aplique firmemente una tira de la Cinta Transparente Scotch™ No. 610 a la superficie seca. Después de presionarla firmemente sobre la superficie, despegue la cinta hacia arriba en ángulo recto con la superficie. Cualquier material suelto en la cinta, cambio visible de color o apariencia brillante indica un recubrimiento excesivo o suelto, u otra contaminación por otros

factores que resulta insatisfactoria para la aplicación de películas.

B. Prueba de “Ruptura de Agua”

Pruebe la contaminación por aceite o cera vertiendo agua sobre la superficie; el agua NO debe formar perlas, sino que debe fluir hacia fuera para formar una película delgada sobre la superficie. Ver la Figura 1.



No Pasa

Pasa

Figura 1: Prueba de “Ruptura de Agua”

Métodos de Preparación de Superficie

A. Aluminio

Se consideran satisfactorias las hojas de aluminio de aleaciones 6061-T6 ó 50522-H38 o de extrusiones diseñadas específicamente para señales si tienen la preparación adecuada. Antes de aplicar la película, las hojas de aluminio y extrusiones deben desengrasarse, grabar con ácido y estar libres de óxido blanco.

El óxido blanco (óxido de aluminio) debe retirarse antes del tratamiento del metal.

Aún cuando lo único necesario para preparar el aluminio es desengrasarlo y grabarlo con ácido, los usuarios prefieren un tratamiento adicional de recubrimiento de conversión. (Ver el método 5a en la página 4). El recubrimiento de conversión brinda resistencia contra la corrosión y la formación de óxido blanco.

El aluminio reforzado debe tener un acabado en la superficie producido con un abrasivo de grano 100 o más fino y desengrasarse antes de la aplicación de la película.

Cuando se manejen las partes vacías debe emplearse un lienzo limpio, guantes de algodón o algún dispositivo mecánico para evitar la contaminación.

1. Desengrasado (Alto Volumen)

Existen tanques especialmente diseñados disponibles a través de los proveedores de preparación de metales.

Desengrase de manera alcalina utilizando un baño tipo tanque con una solución alcalina controlada. Siga las instrucciones del fabricante sobre tiempo, temperatura y concentración. El tiempo de inmersión dependerá de la cantidad de tierra y de la potencia de la solución. La solución alcalina eliminará las impresiones de fábrica. Enjuague la parte vacía por completo mediante un atomizador de alta presión con agua limpia, o utilice un tanque de enjuagado por agitación comercial. Deje secar por completo.¹

2. Grabado con Ácido del Aluminio (Alto Volumen)

Se requieren tanques específicamente diseñados con cubierta de aleaciones, acero inoxidable, madera o plástico.

Grabe usando una solución de ácido fosfórico del 6 al 8% a 100°F (38°C), o con una solución de ácido para grabado comercial. Enjuague la parte vacía por completo mediante un atomizador de alta presión con agua fría, o utilice un tanque de enjuagado por agitación comercial. Deje secar por completo.

O

Grabe con una solución alcalina controlada. Siga las instrucciones del fabricante de la solución sobre tiempo, temperatura y concentración. Enjuague por completo con agua limpia; elimine cualquier mancha con un compuesto de cromo ácido, como una solución de ácido crómico; enjuague por completo.

3. Desengrasado y Grabado con Ácido en un solo paso (Bajo Volumen)

Frote la superficie del aluminio completamente con una esponja limpiadora

¹ Para acelerar el secado utilice aire caliente forzado

Scotch-Brite marrón o con una fibra de acero de mediana a fina y con limpiador abrasivo en agua (ver Figura 2). Enjuague completamente con agua limpia y seque el metal inmediatamente después de esto.

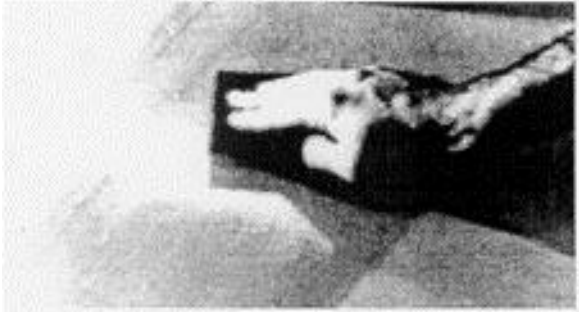


Figura 2: Desengrasado y grabado con ácido del aluminio.

4. Limpieza con Solventes

Puede ser necesario limpiar con solventes las partes desengrasadas y grabadas con ácido antes de aplicar la película para eliminar huellas de grasa o cualquier otro contaminante de la superficie.

- a. Sature un paño limpio con un solvente como nafta VM&P, xilenol, adalgazador, o su equivalente comercial y limpie la superficie por completo. Asegúrese de limpiar las orillas.
 - b. Antes de que se evapore el solvente, limpie la superficie bien utilizando un paño limpio sin pelusa.
- #### 5. Recubrimiento de Conversión Cromado de Aluminio Nuevo.
- Las recomendaciones son para los fabricantes de recubrimientos químicos.
- a. El recubrimiento debe aplicarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y debe cumplir con ASTM B449, Clase 2, y debe tener una variación de color de tornasol plateado a amarillo pálido. El peso del recubrimiento debe ser de 1.1 a 3.8mg por decímetro cuadrado (10 a 35mg por pie cuadrado) con una mediana de 2.75mg por decímetro cuadrado (25mg por pie cuadrado), el peso óptimo del recubrimiento.
 - b. La durabilidad de la película se puede reducir si el recubrimiento

tiene polvo o no está bien anclado o adherido al sustrato de aluminio, o si tiene residuos excesivos en las orillas como resultado de un procesado inadecuado.

6. Recubrimiento de Conversión No Crómico

- a. El recubrimiento de conversión no crómico debe ser adherente y no deleznable. La adhesión de un recubrimiento acrílico secado al aire aplicado a un aluminio no crómico debe pasar los requerimientos de ASTM D 3359 (Método de Prueba para Medir la Adhesión por la Prueba de "Cinta"). De manera alternativa, la adhesión del recubrimiento acrílico secado por aire debe medirse conforme a ASTM D4541 (Método de Prueba para la Resistencia al Desprendimiento de Recubrimiento Utilizando Medidores Portátiles de Adhesión) sobre aluminio recubierto de material no crómico y debe ser equivalente al aluminio recubierto con cromo de la misma aleación.
- b. El aluminio con recubrimiento no crómico debe cumplir con los requerimientos de ASTM B 449 para recubrimientos crómicos clase 1. Esto se traduce en 500 horas de atomización de sal para el 5052H38 y 336 horas para el 6061T6. Deben probarse tres paneles de 4" x 6". Ningún panel debe tener más de 5 manchas o depresiones detectables a simple vista. Ninguna mancha puede ser mayor a 1mm de diámetro. No puede haber más de un total de 8 de estas manchas en los tres paneles. No se cuentan las manchas que están hasta a 10mm de las esquinas del panel.
- c. Deben compararse los paneles no crómicos con los recubiertos de cromo y con los grabados con ácido y desmanchados de la misma aleación bajo una prueba de exposición marina, en donde se reconozca un lugar agresivo para

pruebas de corrosión por un periodo de cuando menos seis meses. Para esta exposición, cubra la mitad superior del panel con película reflejante, con la parte inferior de aluminio descubierta. Después de la exposición, la apariencia de la sección descubierta del panel con recubrimiento no crómico debe verse cuando menos parecida al aluminio con recubrimiento crómico y mejor que el aluminio grabado con ácido y desmanchado. No debe haber diferencia en cuanto a orillas levantadas o a la apariencia de la película reflejante en el aluminio no crómico comparado con el que cuenta con recubrimiento crómico o con el grabado con ácido y desmanchado. La retro-reflectancia retenida de la película aplicada al aluminio no crómico debe ser cuando menos igual a la de la película aplicada al recubierto con cromo o al grabado con ácido y desmanchado.

Estas recomendaciones se basan en evaluaciones preliminares y podrían actualizarse en el futuro, con base en resultados adicionales.

B. Triplay y Productos de Madera

Los productos de madera que se mencionan a continuación requieren de varios pasos de terminado antes de aplicar la película.

Los procedimientos que se indican se basan en información técnica proveniente de la American Plywood Association.

Las superficies deben ser lisas, impermeables y a prueba de agua. Es importante sellar las orillas. Todos los huecos deben llenarse con un relleno para madera u otro sellador apropiado, después lijarse y recubrirse con un recubrimiento sellador de excelente calidad, por ejemplo un sellador de uretano aluminizado o pintura de polisilicón.

Se ruega a los usuarios que evalúen con cuidado cualquier aplicación de película a superficies en condiciones de uso reales para

determinar si son apropiadas y la vida que tendrán con el uso que se les va a dar.

1. HDO Simpson Highway™ o similar – este APA llamado comercialmente HDO que cumple con el Estándar de Productos Estadounidense PS1 tiene una capa en ambas caras preparada al momento de su fabricación para que **no sea necesario** lijar ni limpiar con solventes antes de aplica la película reflejante.

- a. Sellar las orillas
- b. Eliminar los contaminantes dispersos con un paño

2. Triplay Recubierto de Alta Densidad (HDO) Uso general o con grado de señal conforme a PS1 de productos de Estados Unidos.

- a. Sellar las orillas
Para asegurarse de una buena adhesión, prepare la superficie con cualquiera de los siguientes tratamientos de acondicionamiento.
- b. Lije con lija de grano fino (150-200) y remueva cuidadosamente los residuos con un paño.

O

Limpie completamente con una fibra abrasiva de nailon saturada con nafta VM&P o un solvente equivalente. Los solventes líquidos se deben limpiar con un paño limpio para eliminar por completo cualquier contaminante de la superficie. Asegúrese de que todos los solventes se evaporen totalmente mediante la exposición a circulación de aire cuando menos durante la noche. El tiempo depende de la temperatura y el movimiento del aire.

3. Otros Productos de Madera

Triplay Recubierto de Mediana Densidad (MDO), triplay de grado exterior (pino solamente, sin tratamiento de aceite), conglomerado, tablas y otros productos de madera.

- a. Sellar orillas
- b. A ambas caras debe aplicarse primer y un recubrimiento con pinturas compatibles. Los

materiales del primer y acabado deben ser del mismo fabricante y estar formulados como productos que van juntos para asegurar una buena adhesión. Deben usarse pinturas para exteriores de alta calidad convencionales para madera.

C. Acero

1. Aplicación Continua en Acero Galvanizado con Recubrimiento de Fosfato

Puede aplicarse directamente a substratos limpios y sin polvo. De ser necesario, desengrase o limpie con solvente (xilol). Elimine el óxido blanco (sales de óxido de zinc) con una esponja limpiadora Scotch-Brite empapada con una solución de ácido fosfórico de 6 a 8% y enjuague con agua limpia. La oclusión de hidrógeno puede causar que la película aplicada presente burbujas. Esto se puede reducir al hornear el acero galvanizado con recubrimiento fosfático a 300°F antes de la aplicación. Esta deshidrogenización debe hacerse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del acero.

2. Acero Galvanizado

Deben llevarse a cabo las aplicaciones sobre acero galvanizado limpio que esté revestido de fosfato. Utilice una Esponja Limpiadora Scotch-Brite empapada con una solución de ácido fosfórico de 6 a 8% y enjuague con agua limpia.

3. Acero Electro galvanizado

Prepárelo como si fuera acero laminado en frío o en caliente.

4. Acero Laminado en Frío o en Caliente Desoxidado y Fierro Negro

No aplicar la película directamente al acero sin pintar. Comuníquese con su proveedor de tratamiento de metales para recomendaciones sobre el tratamiento y acabado para lograr el desengrasado y la conversión de la superficie a un recubrimiento de fosfato cristalino compacto. Siga con una capa inicial y el acabado del esmalte exterior.

5. Acero Inoxidable

Utilice sólo la Serie 681 de Películas Scotchlite™.

D. Plásticos

Los plásticos, incluyendo las láminas de fibra de vidrio, varían por su tipo, composición y manufactura, por lo que su uso como superficie de aplicación requiere de una evaluación cuidadosa bajo condiciones reales de uso. Se han hecho aplicaciones con éxito, sin embargo, algunos plásticos se fisuran con la exposición y otros contienen componentes que emigran y pueden contaminar el adhesivo o causar la decoloración y ofrecer un mal desempeño. Además, los ingredientes del adhesivo de la película que emigran al panel afectan a algunos plásticos. Cualquier película reflejante aplicada en un substrato transparente o translúcido **DEBE** evaluarse como se indica en la Sección D, debido a que el adhesivo puede degradarse cuando se expone a la radiación UV. Los substratos opacos evitan dicha exposición.

Se ruega a los usuarios evaluar con cuidado cualquier aplicación de película en superficies plásticas bajo condiciones reales de uso para determinar si son apropiadas y la vida que tendrán con el uso que se les va a dar.

Por lo general, es necesario llevar a cabo uno o más de estos pasos para obtener una máxima adhesión inicial. Al igual que con el aluminio, la superficie de substrato plástico debe pasar la prueba de “separación de agua”.

1. Limpiar con solvente*

2. Tratamiento por flameo.

El tratamiento por flameo de los plásticos se ha utilizado en los procesos de manufactura durante muchos años para que las superficies plásticas sean receptivas a varios tipos de adhesivo. Este tratamiento cambia la estructura molecular de la superficie del polietileno y algunos otros plásticos mediante el uso de una flama oxidante para producir un estado polar en la superficie

* Frote con abrasivo ligeramente toda la superficie de aplicación con una esponja Scotch-Brite o una estopa de acero con xileno, nafta VM&P, isopropanol o equivalente. Antes de que se evapore el solvente, frote con un paño limpio.

que permite una buena cohesión de la adhesión para prepararlo para etiquetación, impresión o decoración.

El plástico debe estar limpio y libre de polvo y aceite antes del tratamiento. Para tener un tratamiento por flameo efectivo, la punta de la parte azul exterior de la flama debe tocar apenas la superficie del material que se está tratando (es decir, los conos internos de la flama que aparecen en amarillo o rojo contienen derivados de una combustión incompleta y no realizan el tratamiento de forma tan efectiva como la punta exterior).

La mayoría de los procesadores utilizan quemadores para alcanzar un “listón de flama” continuo, ya sea recto o curvo, dependiendo de la forma de los objetos que se van a tratar. Esto no impide el uso de varios mecheros pequeños para lograr el mismo resultado.

Para obtener la “atmósfera” correcta en la punta de la flama, debe haber un exceso ligero de oxígeno. Esto se logra aumentando un poco la relación de aire y gas. En el caso del gas natural, la relación es 10 de aire por 1 de gas con una base volumétrica. Al fijar una relación de aire a gas de 11-12 a 11, el tratamiento por flameo se logra debido a la punta oxidante caliente. En el caso de gas propano, la relación recomendada es de 24 a 1; por lo tanto se fijarla en 25-26 a 1 debe ser suficiente.

El tiempo de exposición a la flama del tratamiento puede ser muy corto. En muchos casos, una exposición de un segundo puede ser apropiada si todos los otros factores son correctos. Las operaciones de tratamiento por flameo que sobreexponen al plástico pueden tender a deformarlo o suavizarlo, lo que induce problemas, es decir, el tratamiento por flameo no es un tratamiento de calor.

Después del tratamiento, no toque la superficie antes de la aplicación. Para verificar que sea adecuado, se puede realizar una prueba de “humedecimiento por agua” al verter agua sobre la superficie tratada. Si el agua forma “perlas”, la superficie no se

trató de manera apropiada. Si la superficie se trató adecuadamente, el agua debería “mojar” la superficie con una película de agua.

3. Preparaciones Químicas de Superficie de Plásticos

E. Recomendaciones sobre el Tratamiento de Superficies

1. Paneles de señal de fibra de vidrio reforzada con plástico (FRP).

Los paneles FRP diseñados para las aplicaciones de señales deben estar libres de contaminantes. Por lo general, se necesita limpiar con un paño para remover el polvo de la superficie.

2. Fibra de vidrio.

La fibra de vidrio puede desgasificarse. Aplique un pequeño pedazo de película y déjela en acondicionamiento por 24 horas, u hornéela a 65°C durante 2 horas. Si aparecen burbujas debajo de la película, el plástico se está desgasificando. Cure la fibra de vidrio durante una semana y vuelva a hacer la prueba. Referencia en la página 2, B.

NOTA: No utilice solventes como limpiadores de superficie en substratos de fibra de vidrio. Elimine los contaminantes aceitosos de la superficie con agua/detergente, enjuague y seque completamente antes de la aplicación.

3. Acrílicos, Plexiglás ABS

Limpie con solvente*

4. Polietileno y Prolipopileno

5. Utilice SÓLO polietileno que se haya tratado por flameo. Limpie con un solvente con isopropanol. Antes de que se evapore el solvente, frote con un paño limpio.

6. Policarbonatos (como Lexan®)

Limpie con solvente con isopropanol. Antes de que se evapore el solvente, frote con un paño limpio. Realice la prueba de desgasificación. Aplique un pedazo pequeño de película y hornee durante 24 horas a 65°C (150°F).

Si se forman burbujas debajo de la película, es porque existe desgasificación. Si ésta continúa por periodos extensos, no se recomienda la aplicación.

NOTA: Las piezas de plástico bajo tensión pueden agrietarse o cuartearse después de la aplicación de la película.

6. Poliestireno

No se recomienda en aplicaciones para exposición exterior.

7. Cloruro de Polivinilo (PVC)

Utilice sólo la película 3840.

F. Esmalte de Porcelana y Vidrio

La variabilidad de estas superficies requiere una cuidadosa evaluación por parte de los usuarios una prueba de cualquier película para determinar si es apropiada para el uso que se le va a dar. Cualquier película reflejante aplicada a un sustrato translúcido o transparente **DEBE** evaluarse como se indica en la Sección D ya que el adhesivo puede degradarse cuando se expone a la radiación UV. Los sustratos oscuros evitan esta exposición.

Antes de intentar llevar a cabo la aplicación, limpie la superficie con un limpiador abrasivo y con una fibra Scotch-Brite o una fibra de acero. Enjuague y seque.

G. Concreto y Ladrillos

La serie 6800 de las Películas Reflejantes Scotchlite™ 3M™ está específicamente diseñada para su uso en superficies moderadamente rugosas, superficies porosas como el concreto, ladrillos, etc.

Deje que el concreto se endurezca durante 6-12 meses. Es necesario curarlo para eliminar alcalinos fuertes en concreto fresco. Con un cepillo de alambre frote la superficie para eliminar finos del cemento, compuestos de curación, tierra, polvo y partículas sueltas. Llene los poros y selle la superficie con el Adhesivo ScotchLite™ 4448 (puede necesitarse más de una capa). Permita que seque el adhesivo antes de aplicar la película.

H. Goma

La aplicación a chalecos salvavidas, chamarras y lanchas debe hacerse con la película High Intensity Solas 3150-I con Adhesivo Scotch-Grip 21441.

No se recomiendan las otras películas.

I. Películas Aplicadas con Anterioridad

Limpie la superficie con isopropanol. Consulte el Boletín de Producto correspondiente. La película debe ser nueva y estar bien aplicada para ser una buena superficie de aplicación de otras películas. Cuando la superficie o la película se ha deteriorado se recomienda el uso del Sistema 5 de película reflejante de alto grado de intensidad Scotchlite. Consulte el Boletín de Producto 9800 para instrucciones específicas.



División de Materiales de Control de Tráfico

3M México, S.A. de C.V.
Apartado Postal 10-870
11002 México, D.F.
75-0300-6091-9