

## Aplicación del Avery Dennison® PVC-free Wrapping Film

Fecha de emisión: **08/2022**

Los films de Avery Dennison tienen que aplicarse de la mejor manera posible para garantizar que el producto funciona de la manera pretendida y para lo que fue diseñado. Una aplicación correcta da como resultado una adecuada adhesión entre la superficie y el adhesivo. Lea las instrucciones sobre preparación de la superficie antes de proceder a la aplicación. **El hecho de no ser un film de PVC hace que nuestros MPI 1405 Easy Apply RS, nuestra serie Digital sostenible se comporten de forma ligeramente diferente que nuestros films de vinilo fundidos. Es muy importante seguir las indicaciones de aplicación para conseguir un buen resultado.**

Antes de la aplicación o el laminado, las impresiones deberán estar lo suficientemente secas para evitar un efecto negativo en las propiedades del film o en las propiedades de adhesión. **Es fundamental utilizar los perfiles ICC específicos para imprimir el SP series para conseguir los mejores resultados posibles. Busque los perfiles ICC respectivos en la sección de descargas de clientes de nuestra web.**

En general, será suficiente un tiempo de secado de 24 horas (completamente solventes) o 48 horas (eco solventes o solventes suaves). En caso de que se haya depositado una gran cantidad de tinta, los materiales podrían necesitar hasta 72 horas para llegar a estar completamente secos.

Mientras se seca, el material no se debe enrollar demasiado fuerte en el soporte, ya que entonces no se podrán evaporar los solventes. Los materiales deberán dejarse secar sueltos, ya sea enrollados en un soporte o extendidos en estantes.

Se necesita que las imágenes estén siempre bien secas para beneficiarse de cada una de las características específicas de cada producto.

Nota: Gracias a su gran conformabilidad, el SP 1540 Ultra Clear (viejo MPI 1440) laminado consigo mismo se puede utilizar también como film de rotulado. Las principales diferencias con los MPI 1405 EA RS son las funciones Easy Apply y RS, por lo tanto, el apartado de este boletín sobre la aplicación se centrará en las diferencias del film en cuanto a manejo. No existen grandes diferencias entre los films en lo referente al manejo general durante la impresión y el laminado.

### Preparación de la superficie

Hay que limpiar la superficie de la siguiente forma:

1. Lavarla con una solución de detergente suave y después aclararla y secarla con un paño que no suelte pelusas.
2. Las superficies planas de mayor tamaño se pueden limpiar con el limpiador Avery Dennison Flat Surface Cleaner.
3. Las superficies con formas más complicadas (ondulaciones, curvas complejas o superficies más demandantes) deberán limpiarse con el limpiador Avery Dennison Surface Cleaner.

Existen muchos productos limpiadores y desengrasantes disponibles en el mercado: el aplicador deberá establecer la idoneidad de un producto antes de su uso. Además, deberán tenerse en cuenta los siguientes factores antes de cualquier aplicación:

Deberán eliminarse **por completo** los restos de cera y de abrillantador.

Las superficies pintadas deberán estar completamente secas, endurecidas y sin arañazos. En la mayoría de las pinturas que se secan mediante horneado, los films se pueden aplicar cuando éstas se enfríen. Las pinturas de secado al aire y de reparación de coches deberán dejarse secar durante al menos una semana antes de aplicar los films. Los residuos de solventes en las superficies pintadas podrían afectar negativamente a la adhesión y podrían hacer que los films se arruguen o que se formen burbujas. La aplicación deberá realizarse sobre pinturas originales de un fabricante OEM (con no más de 3 años). La superficie debe estar en buenas condiciones para garantizar la retirada del film una vez concluida la vida útil de la aplicación. Nota: Hay que comprobar la superficie de pintura, ya que si hay daños anteriores reparados, esto podría influir en la posibilidad de recolocación y retirada del film.

Hay que preparar las superficies pintadas para los films autoadhesivos de acuerdo a las instrucciones del fabricante de pintura. Aquí también es importante evitar la retención de solventes. Los componentes del sistema de pintura que no son compatibles o no se adhieren de la manera adecuada entre sí, podrían hacer que la pintura se levante a la hora de retirar el film tras su uso.

Hay que prestar especial atención a zonas críticas como los bordes, las esquinas, las soldaduras, los remaches, las ondulaciones y otras similares. Estas áreas deberán limpiarse y secarse muy bien antes de la aplicación.

### Preparación de la impresión

Antes de imprimir se necesita tener instalado y seleccionado en su servidor de impresión el perfil del medio adecuado. Los perfiles de medios contienen una combinación de información sobre la impresora, procesador RIP, tinta, medio. El perfil del medio adecuado no solo produce los mejores colores, sino que también reduce la cantidad de tinta depositada sobre el material, lo que resulta en una menor influencia del solvente en las propiedades del material. Los perfiles de medios están disponibles en la página web de Avery Dennison.

En caso de impresión solvente, los films tienen que estar completamente secos antes de aplicar un sobrelaminado. En general, será suficiente un tiempo de secado de 24 horas (completamente solventes) o 48 horas (eco solventes o solventes suaves). En caso de que se haya depositado mucha tinta, los materiales podrían necesitar una mayor cantidad de tiempo para llegar a estar suficientemente secos. Mientras se seca, el material no se debe enrollar en el soporte, ya que entonces no se podrán evaporar los solventes. Los materiales deberán dejarse secar suavemente enrollados en un soporte o extendidos en

## BOLETÍN TÉCNICO 5.10

### Laminación

Tras la impresión, se recomienda sobrelaminar el film. Consulte el Boletín Técnico 5.4 Consejos de procesamiento de los films Avery Dennison DOL&SL.

**Nota: El SL 6560 es extremadamente flexible. Es muy importante controlar la temperatura y la tensión.**

El calor utilizado durante el proceso de laminado podría hacer que el film se encoja. La frenada o la resistencia aplicada sobre el rollo del laminado mientras se desenrolla en el laminador podría hacer que el film se estire. Un aumento de temperatura o una mayor tensión de enrollado podría dar lugar a un estiramiento no deseado del sobrelaminado cuando se está poniendo sobre el film impreso, causando posiblemente defectos tras la aplicación de la combinación a la superficie. Por lo tanto, la temperatura y la temperatura de enrollado deberían mantenerse a un nivel adecuado (bajo). La temperatura ideal de conversión es una temperatura ambiente de 21°C.

**Nota: El film se entrega con su lámina original de PET para proteger el film frontal. Se recomienda retirar la lámina de PET después de realizar el laminado. Consejo: coloque un trozo de cinta adhesiva en el borde de la lámina protectora para poder levantarla y retirarla. Una vez retirada, recomendamos esperar un mínimo de 24 horas antes de la aplicación final para minimizar cualquier pegajosidad de la superficie.**

### Método de aplicación para MPI 1405 EA RS y SL 6560

Avery Dennison MPI 1405 Easy Apply RS tiene un alto grado de adaptabilidad y ofrece excelentes resultados en superficies 3D. Se necesita utilizar una herramienta industrial de aire caliente para facilitar su aplicación. Tras la aplicación, es absolutamente necesario volver a calentar las partes expuestas a encogimiento, tensión y otras deformaciones para obtener la forma final. Este postcalentamiento eliminará las tensiones aplicadas al film. Respete siempre las temperaturas de aplicación mínimas especificadas en las fichas técnicas.

Avery Dennison MPI 1405 Easy Apply RS ha sido diseñado para su aplicación en seco sobre superficies preparadas. La cinta de aplicación se puede laminar sobre el gráfico para una colocación más fácil y para protegerla contra el encogimiento y los arañazos. El riesgo de dañar la pintura de un vehículo se puede reducir utilizando cinta de corte.

TB 1.4 Los métodos de aplicación para los films autoadhesivos de Avery Dennison ofrecerán información sobre los diferentes métodos dependiendo de las ondulaciones de la superficie. En relación con el uso del MPI 1405 EA RS hay que tener en cuenta lo siguiente:

- MPI 1405 EA RS tiene propiedades de adhesión más altas que el MPI 1105 EA RS, por lo que podría ser que la posibilidad de deslizarlo no sea exactamente la misma que la del MPI 1105 EA RS.
- Se recomienda evitar el contacto de un sobrelaminado sobre otro en condiciones cálidas. De otro modo, las superficies podrían pegarse y con ayuda del calor no es posible separarlas sin dañar el sobrelaminado. Para los films de PU se trata solo de una recomendación.
- Evite que las caras adhesivas entren en contacto durante la instalación. En caso de que el film se doble, haciendo que las caras adhesivas se toquen, se recomienda separar los films despacio sin utilizar movimientos rápidos. Esto reducirá el riesgo de que el adhesivo se despreque del film.
- La fijación del adhesivo a la goma (p. ej., en los marcos de las ventanillas de los coches) es muy alta. Para evitar los residuos del adhesivo se recomienda evitar el contacto de la cara adhesiva con las superficies de goma durante la instalación.
- El calor hace que el film se adapte mejor y que, por lo tanto, sea más fácil usarlo en ondulaciones profundas. La temperatura recomendada es de aproximadamente 50°C.
- Es suficiente una temperatura de postcalentamiento de entre 70°C y 80°C para garantizar que el film no se levante en las zonas con ondulaciones profundas. No se recomienda sobrepasar los 80°C.
- La fricción del SL 6560 es ligeramente superior a la de la serie de sobrelaminados DOL 1400. El uso de un guante, agua y jabón ayudará a adaptar el film a las ondulaciones.
- Cortar el film puede ser una experiencia ligeramente diferente de cortar un vinilo fundido, lo cual es inherente a los films de PU.
- En ondulaciones cóncavas profundas, se puede ver el blanqueamiento de los gráficos impresos. Esto depende en gran medida de la imagen específica y de la cantidad de tinta aplicada.

### Aplicación del SP 1540 Ultra Clear - viejo MPI 1440 (sobrelaminado consigo mismo)

- Avery Dennison SL 1540 Ultra Clear no viene con tecnología Easy Apply RS y requiere un método de aplicación diferente. Se recomienda también la utilización de una herramienta industrial de aire caliente para facilitar la aplicación. Después de la aplicación, es absolutamente necesario volver a calentar las partes expuestas a estiramiento, tensión u otras deformaciones para que recuperen su forma final. El recalentamiento del film ayudará a eliminar las tensiones aplicadas sobre él. Respete siempre las temperaturas de aplicación mínimas que se especifican en las fichas técnicas correspondientes.

## BOLETÍN TÉCNICO 5.10

Se recomienda utilizar el método en húmedo para aplicar el Avery Dennison SP 1540 Ultra Clear. La cinta de aplicación se puede laminar sobre el gráfico para una colocación más fácil y para protegerlo del estiramiento y los arañazos. El Riesgo de dañar la pintura del coche se puede reducir utilizando cinta de corte.

Hay que prestar especial atención al uso del SP 1540 Ultra Clear:

- Puesto que se recomienda aplicar en húmedo, deberá preparar una solución humectante. Utilice una solución limpiadora a base de agua y jabón sin detergente (tipo champú de bebé). Utilice 4 cc (aproximadamente 4 gotas) de jabón por cada litro de agua para la solución limpiadora. Cualquier jabón que se utilice no deberá contener aditivos como lanolina o silicona, sustancias que podrían afectar a la fuerza de agarre del adhesivo
- Asegúrese de que la superficie esté completamente húmeda para permitir la recolocación durante la aplicación
- Se recomienda evitar el contacto de los sobrelaminados entre sí en condiciones de calor. Eso podría dar lugar a que las superficies se peguen y que, a causa del calor, no puedan separarse sin dañar el sobrelaminado. Esto es indicativo para los films de PU.
- Evite que las caras adhesivas se toquen durante la instalación. En caso de que el film se doble y las caras adhesivas se toquen, se recomienda separarlas despacio y sin movimientos bruscos. Esto reducirá el riesgo de que el adhesivo se separe del film.
- El agarre del adhesivo sobre goma (p. Ej., los marcos de las ventanillas de un coche) es muy alto. Para evitar que queden restos de adhesivo se recomienda evitar el contacto de la cara adhesiva con las superficies de goma durante la instalación.
- El calor permitirá que el film se adapte mejor y con más facilidad a las ondulaciones. La temperatura recomendada es de aproximadamente 50° C.
- Para el recalentamiento, una temperatura de entre 70 y 80°C será suficiente para garantizar que el film no se despegue en las ondulaciones profundas. No se recomienda superar los 80°C de temperatura.
- La fricción del SP 1540 Ultra Clear es ligeramente superior a la de los sobrelaminados de la serie DOL 1400. El uso de guantes, agua y jabón le ayudará a dar forma al film en las partes onduladas.
- El corte del film podría diferir un poco de un vinilo fundido, ya que es propio de los films de PU.

### Método de aplicación para los SP 1504 Easy Apply y DOL 6560

Avery Dennison SP 1504 Easy Apply tiene un alto grado de conformabilidad y muestra excelentes resultados en superficies con formas en tres dimensiones. Es necesario utilizar una herramienta industrial de aire caliente para facilitar la aplicación. Después de la aplicación es absolutamente necesario recalentar las partes expuestas a estiramientos, tensiones u otras deformaciones para darles la forma final. Ese recalentamiento eliminará las tensiones aplicadas al film. Es importante respetar siempre las temperaturas mínimas de aplicación que se indican en las fichas técnicas.

Avery Dennison SP 1504 Easy Apply ha sido concebido para aplicarse en seco sobre superficies preparadas previamente. La cinta de aplicación se puede laminar sobre el gráfico para facilitar su colocación y protegerlo de estiramientos y arañazos. Utilizando cinta de corte se reduce el riesgo de dañar la pintura del vehículo.

El Boletín Técnico 1.4 sobre métodos de aplicación de los films autoadhesivos de Avery Dennison proporciona información sobre los diferentes métodos, dependiendo de las ondulaciones de la superficie. Respecto al uso del SP 1504 Easy Apply, hay que prestar especial atención a lo siguiente:

- Se recomienda evitar el contacto entre los sobrelaminados en condiciones de calor. De lo contrario, las superficies podrían pegarse entre sí e, incluso aplicando calor, sería imposible separarlas sin dañar el sobrelaminado. Esto aplica para los sobrelaminados de PU.
- Se debe evitar que las superficies adhesivas entren en contacto durante la instalación. En caso de que el film se doble y las dos caras adhesivas entren en contacto, se recomienda separarlas muy despacio, evitando movimientos bruscos. Esto reducirá el riesgo de que el adhesivo se separe del film.
- El agarre del adhesivo sobre goma (p. Ej., los bordes de las ventanas de un coche) es muy alto. Para evitar que queden restos de adhesivo, se recomienda evitar el contacto de la cara adhesiva con las superficies de goma durante la instalación.
- El calor ayuda a que el film se adapte mejor y sea más fácil de aplicar en ondulaciones profundas. La temperatura recomendada es de aproximadamente 30-40°C para evitar el estiramiento rápido del film y permitir que vuelva a ajustarse lentamente a la superficie ondulada.
- Una temperatura de recalentamiento de 90 °C es suficiente para garantizar que el film no se despegue en las ondulaciones profundas. Hay que prestar también especial atención a recalentar suficientemente y aplicar presión con la espátula en los bordes de la aplicación como último paso.
- La fricción del DOL 6560 es ligeramente más alta que la de la serie de sobrelaminados DOL 1400. Le será útil la ayuda de un guante suave, agua y jabón para colocar el film en las zonas curvas. También se recomienda una espátula. Nuestro sellante Avery Dennison Sealant (de la gama Wrap Care) también ayuda a que el guante y la espátula se deslicen con mayor facilidad por el sobrelaminado. Solo tiene que rociar un poco de sellante en el guante o en el fieltro de la espátula.
- Puede sentir que cortar el film es un poco diferente a cortar un vinilo fundido, lo cual es típico de los films de PU. Si se aplica un film de baja adherencia sobre la zona que debe cortarse, será más fácil cortar en línea recta.

## BOLETÍN TÉCNICO 5.10

- Puede sentir que cortar el film es un poco diferente a cortar un vinilo fundido, lo cual es típico de los films de PU. Si se aplica un film de baja adherencia sobre la zona que debe cortarse, será más fácil cortar en línea recta.

- En ondulaciones profundas y cóncavas, se puede notar un blanqueamiento por tensión de los gráficos impresos. Esto depende en gran medida de la imagen específica y de la cantidad de tinta aplicada.

Para evitar el blanqueamiento por tensión en esta zona, se recomienda seguir una técnica levemente diferente a la utilizada para los films de PVC fundido: En lugar de presionar la lámina con la punta del dedo, se recomienda utilizar toda la longitud del dedo para aumentar la superficie en contacto con el film. Esto reduce la presión sobre una superficie pequeña y la distribuye uniformemente a una superficie mayor, evitando que se produzca el blanqueo por tensión.

### Limpieza tras la aplicación

Para instrucciones generales sobre el mantenimiento y la limpieza de gráficos, consulte el Boletín Técnico 1.6.

Nota: Para limpiar huellas y otras cosas del SL 6560 y SP 1540 Ultra Clear no se recomienda utilizar líquidos que contengan solventes fuertes (como alcoholes isopropílicos o IPA). El uso de este tipo de líquidos en la superficie del sobrelaminado podría provocar la pérdida de brillo o una degradación acelerada, especialmente cuando la superficie se va a procesar después (encogiéndose o aplicando presión).

Por lo tanto, recomendamos utilizar nuestro Wrap Care Cleaner. El uso de sustancias de limpieza no recomendadas puede dar lugar a manchas mates permanentes en la superficie del film.

### Retirada del MPI 1405 Easy Apply RS

Se recomienda aplicar calor moderado (30-40°C) mediante una pistola de aire caliente a los bordes del film aplicado. Asegúrese de comenzar a retirar el film desde el extremo de la hoja formando un ángulo de 60° a 90° con la superficie para reducir las posibilidades de que queden restos de adhesivo. A esta temperatura tan elevada el film se hace más flexible facilitando la retirada y afecta en menor medida a la superficie. Tenga en cuenta que sobrepasar las temperaturas recomendadas podría ser contraproducente ya que podría resultar en una mayor cantidad de residuos en la superficie o en la necesidad de más tiempo para la retirada de los residuos finales.

### Retirada del SP 1540 Ultra Clear - viejo MPI 1440 (laminado consigo mismo)

Los productos con un adhesivo permanente pero sin tecnología Easy Apply RS no suelen ser fáciles de retirar. Se recomienda aplicar un calor moderado (de 30 a 40°C) con una pistola de aire caliente en el borde del film. Comience a retirar el film por un extremo del panel formando un ángulo de 60° a 90° con el sustrato para reducir las posibilidades de que queden restos de adhesivo. A esta temperatura tan elevada el film es más flexible, facilitando la retirada y teniendo un menor impacto sobre el sustrato.

### Retirada del SP 1504 Easy Apply

Se recomienda utilizar una pistola de aire caliente para aplicar calor moderado (entre 30 y 40 °C) en una zona más amplia del borde donde el film está aplicado. Empiece a retirar el film desde el borde del panel en un ángulo de 30° a 60° con respecto al sustrato, lo que reduce la posibilidad de que queden residuos de adhesivo. A esta temperatura elevada, el film es más flexible, lo que permite una retirada más fácil y con menor afectación del sustrato.

Se debe evitar arrancar el film. Esto podría hacer que se rompa y que el laminado se separe del film impreso. Retire siempre el film con las dos manos, ya que así tendrá más control sobre el proceso.

Cualquier residuo que haya quedado en el sustrato tras la retirada del film podrá eliminarse con un paño empapado en disolvente suave o Avery Dennison Adhesive Remover.

**Aviso importante** La información de las características químicas y físicas, así como de los valores en el presente documento se basan en pruebas que creemos que son fiables y que no constituyen una garantía. Pretenden ser simplemente una fuente de información, se dan sin garantía y tampoco la constituyen. Antes de su utilización, los compradores deberán determinar de forma independiente la idoneidad de ese material para cada uso específico.

Todos los datos técnicos aquí facilitados podrán ser modificados sin previo aviso. En caso de ambigüedades o diferencias entre la versión en inglés y las versiones en otros idiomas del presente documento, prevalecerá y regirá la versión en inglés.

**Exención de responsabilidad sobre la garantía** Avery Dennison le garantiza que sus Productos cumplen sus especificaciones. Avery Dennison no otorga otras garantías implícitas o expresas con respecto a sus Productos, incluyendo, sin limitación, ninguna garantía implícita de mercantilidad, adecuación a ningún fin específico y/o no incumplimiento. Antes de su utilización, los compradores deberán determinar de forma independiente la idoneidad de dichos productos para cada uso específico. El período de garantía es de un (1) año desde la fecha de envío, si no es que se declara lo contrario de forma expresa en la hoja de datos del producto. Todos los productos de Avery Dennison se venden de acuerdo con las condiciones generales de venta, disponibles en <http://terms.europe.averydennison.com>. La responsabilidad máxima de Avery Dennison frente al Comprador, sea por negligencia, incumplimiento de contrato, representación fraudulenta u otros, no sobrepasará bajo ninguna circunstancia el precio de los Productos que sean defectuosos, no conformes, dañados o no entregados los cuales produzcan como resultado la ejecución de dicha responsabilidad, según determinen las facturas de precio neto recibidas por el Comprador con respecto a cualquier ocurrencia o series de ocurrencias. Avery Dennison no será en ningún caso responsable ante el Comprador de ninguna pérdida o daño indirectos, accidentales o consiguientes, incluidos, entre otros, la pérdida de beneficios previstos, buena disposición, reputación, o pérdidas o gastos resultantes de las reclamaciones de terceros».