

# FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

## Avery Dennison® V-4000 Retro-Reflective Films

Fecha de emisión: 6/2019  
Rev. 4

### Introducción

Avery Dennison® V-4000 es un film fundido retrorreflectante con microprismas de alta calidad, creado para aplicaciones de larga duración en flotas de emergencia y comerciales. Presenta excelentes cualidades de corte y limpieza, así como de impresión en prensas de serigrafía. La impresión digital es posible con la versión en blanco. Su alto nivel de reflectancia lo convierte en un producto muy versátil con un valor excepcional para aplicaciones en vehículos, construcciones arquitectónicas y señalización en general que requieran adaptabilidad y una mayor durabilidad.

### Descripción

Film frontal: Film de vinilo fundido retrorreflectante en alto brillo y con lente integrada  
Adhesivo: Permanente, sensible a la presión, acrílico transparente (versión Perm)  
O acrílico removible a largo plazo (versión LTR)  
Papel de soporte: 90# StaFlat  
O 90# StaFlat, Poly-Coated con tecnología Easy Apply™ RS

### Características

- Excelente calidad de impresión digital en todas las principales plataformas (solo V-4000 Blanco)
- Excelentes resultados de impresión en prensas de serigrafía
- Acorde con la norma ASTM® D4956, nivel de reflectancia Tipo 1
- Vinilo fundido flexible
- Estabilidad dimensional alta
- Amplia gama de colores
- Opción de color personalizado
- Posibilidad de troquelado
- Su exclusiva tecnología adhesiva patentada Easy Apply™ RS ayuda a evitar arrugas y burbujas durante la aplicación, aportando también la posibilidad de deslizamiento y reposicionamiento.
- Excelente capacidad de retirada a largo plazo (versión LTR)

### Colores

El Avery Dennison® V-4000 retrorreflectante está disponible en blanco, amarillo, rojo, naranja, azul y negro como colores convencionales, pero existe también la opción de personalizar el color.

### Valores típicos de reflectancia

Color	Blanco	Amarillo	Rojo	Azul	Naranja	Negro
Coefficiente de retroreflectancia*	94,4	65,7	14	4	24,5	9,8
Referencia	V-4000-101	V-4000-235	V 4000-440	V-4000-688	V-4000-360	V 4000-190

\* Cd/Lx/m<sup>2</sup> con un ángulo de entrada de 5° y un ángulo de observación de 0,2°.

### Conversión

Los films reflectantes Avery Dennison® V-4000 pueden serigrafarse y convertirse utilizando una amplia variedad de técnicas de conversión, entre las que se incluyen troquelado con regla de acero, troquelado térmico, troquelado de cama plana o troquelado de rodillo de tambor. La versión Perm presenta buenas propiedades de troquelado; el troquelado también es posible en la versión LTR. Para el V-4000 con Easy Apply™ RS recomendamos transporte plano del material convertido. El V-4000 blanco también se puede imprimir mediante inyección de tinta (láser, solventes suaves y eco-solventes o UV). Pruebe la idoneidad del V-4000 previamente a su uso. Se recomienda proteger los films con impresión digital mediante un sobrelaminado (véase el Boletín Técnico 5.3).

### Aplicación

Aplicación sobre superficies planas y con curvas moderadas, con o sin remaches. No recomendados para acero inoxidable sin pintar. No se recomienda el método de aplicación en húmedo. La utilización de la aplicación en húmedo invalida la garantía convencional.

## Propiedades físicas

Características	Método de ensayo <sup>1</sup>	Resultados	
		V-4000 Permanent	V-4000 EARS/LTR
<b>Calibre, film frontal + adhesivo</b>		179 µm	237 µm
<b>Estabilidad dimensional</b>	1000 horas. AtlasTwin Arc Wheatherometer, EH	max. 0,8 mm	max. 0,8 mm
<b>Vida útil</b>	Almacenado a 23 °C/50% HR	1 año	1 año
<b>Durabilidad en exterior<sup>2</sup></b>	Vertikal verklebt	7 años	7 años
<b>Adhesión 15 min.</b>	ASTM D3330, PSTC 101		
	Aluminio	680 N/m	376 N/m
	Acero inoxidable	600 N/m	270 N/m
	Aluminio pintado	495 N/m	179 N/m

## Límites de temperatura

<b>Temperatura de aplicación r</b>	con rodillo de presión	Mínima: +10°C	Mínima: +10°C
<b>Temperatura de servicio</b>		-40° C a + 80° C	-40° C a + 80° C

## Propiedades químicas

### Resistente a disolventes

Cuando el film se procesa y aplica adecuadamente, es resistente a los disolventes habituales. De acuerdo con la LS-300C, Sección 3.6.2, después de la inmersión en los siguientes disolventes durante un periodo de tiempo concreto, el film no muestra ningún deterioro.

Queroseno y aguarrás: 10 minutos, tolueno, xileno y alcohol metílico: 1 minuto.

### Uniformidad del color

Debido a la naturaleza del material retrorreflectante, los gráficos compuestos por diferentes piezas de film podrían dar la impresión de tener colores diferentes dependiendo del ángulo desde el que se miren y de la fuente de luz. Esto no se considera un defecto del material. Para minimizar ese efecto, corte las letras de una sola pieza de material o utilice materiales de partes adyacentes del rollo. También se recomienda realizar un pequeño solapamiento del film retrorreflectante (5 mm) o no realizar ninguno para mantener un ángulo de visión constante.

**NOTA:** Hay que secar muy bien los materiales antes de determinados procesos, como laminado, barnizado o aplicación. Los residuos de disolventes podrían modificar las características específicas de los productos.

Para un buen resultado de impresión y conversión, recomendamos dejar que los rollos se aclimaten en la sala de impresión/laminado durante al menos 24 horas

antes de los procesos de impresión o conversión. Si hay una diferencia importante de temperatura o humedad entre el material y el ambiente de la sala, esto podría causar problemas de planicidad y/o impresión.

Por norma general, unas condiciones de almacenaje constantes del material, idealmente de 20°C (+/-2°C) /50% rh (+/-5%), evitando las altas

desviaciones de las condiciones ambientales, facilitarán un proceso de impresión/conversión más estable y sólido. Para más información, consulte el Boletín Técnico 1.01.

### Importante

La información sobre las características físicas y químicas está basada en pruebas que creemos fidedignas. Los valores facilitados son valores típicos y no pueden utilizarse en especificaciones. 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 alguna ambigüedad o diferencia entre las versiones en inglés y otros idiomas de estas condiciones, prevalecerá la versión en inglés.

### Garantía

Los materiales de Avery Dennison® se fabrican con estrictos controles de calidad y se garantiza que no tienen defectos ni materiales, ni de fabricación. Todo aquel material presentado que consideremos estaba defectuoso en el momento de venta será sustituido sin cargo alguno. Nuestra responsabilidad total con el comprador no superará, bajo ningún concepto, el coste de los materiales defectuosos suministrados. Ningún comercial, representante o agente está autorizado a dar ninguna garantía ni a realizar ninguna representación contraria a lo dicho.

Todos los materiales de la marca Avery Dennison® se venden de acuerdo con las condiciones anteriores, que forman parte de nuestras condiciones estándar de venta. Puede conseguir una copia de las mismas mediante solicitud.

### 1) Métodos de ensayo

Puede encontrar más información sobre nuestros métodos de prueba en nuestra página web.

### 2) Durabilidad

La durabilidad se basa en las condiciones de exposición de Europa central. El rendimiento real del producto dependerá de la preparación de la superficie, de las condiciones de exposición y del mantenimiento del marcaje. Por ejemplo, en el caso de rótulos orientados al sur en zonas de alta exposición a altas temperaturas, como los países del sur de Europa, en zonas industriales con altos niveles de contaminación o lugares situados a una gran altitud, la duración exterior se verá disminuida.