

# PRODUKTDATENBLATT

## Avery Dennison® V-4000 E Retro-Reflective Films ECE104-Klasse E-zertifiziert

Herausgabe: 01/2021  
Überarbeitung 5

### Einleitung

Avery Dennison® V-4000 E Retro-Reflective Film ist eine hochwertige reflektierende Cast-Folie mit eingebundene Mikrogasperlen (verfügbar als permanente oder langfristig ablösbare Version) welche unter anderem für Anwendungen auf LKWs und Anhänger in Europa entwickelt wurde. Die Folie ist ideal geeignet, wenn das Objekt bei Tag und bei Nacht gut sichtbar sein soll. Das V-4000 E-Produkt ist mit einem Wasserzeichen versehen, das die ECE104 - Zertifizierung der Klasse E belegt. (Genehmigungsnummer 104R – 000005).

### Beschreibung

Obermaterial: Retro-reflektierende, hochglänzende Cast-Vinylfolie  
Klebstoff: Permanent haftend, selbstklebend, transparent auf Acrylatbasis (Perm-Version)  
**oder** langfristig ablösbar, auf Acrylatbasis (LTR-Version)  
Trägerpapier: 90# StaFlat  
**oder** 90# StaFlat, Poly-beschichtet mit Easy Apply™ RS-Technologie

### Eigenschaften

- ECE104 - Klasse D/E-Zertifizierung
- Ausgezeichnete Bedruckbarkeit mit Digitaldruck auf allen Drucksystemen (nur V-4000 White)
- Erfüllt die ASTM® D4956, Typ 1 Reflexionswerte,
- Biegsame, reflektierende Cast-Vinylfolie
- Hohe Dimensionsstabilität
- Farbnachstellungsoption
- Plotteranwendung möglich
- Die einzigartige, patentierte Easy Apply™ RS-Klebstofftechnologie verhindert Falten und Lufteinschlüsse beim Verkleben mit hervorragende, langfristige Ablösbarkeit (LTR-Version)

### Farben

Die retroreflektierende Folie Avery Dennison® V-4000 E ist in Weiß, Gelb, Orange, Blau und Schwarz erhältlich, außerdem gibt es die Möglichkeit der Farbnachstellung.

### Reflexionswerte

V-4000 E bietet eine maximale Reflexion und erfüllt alle ECE104-Werte.

Farbe	Weiß	Gelb	Rot	Blau	Orange	Schwarz
<b>Retro-Reflexions-Koeffizient*</b>	49,4	36,5	8,9	3,8	15,7	9,2
<b>Produktcode</b>	V-4000-101E	V-4000-235E	V 4000-440E	V-4000-688E	V-4000-360E	V-4000-190E

\* Cd/Lx/m<sup>2</sup> bei einem Einfallswinkel von 5° und einem Blickwinkel von 0,2°.

### Verarbeitung

Avery Dennison® V-4000 E Reflective Folien eignen sich für den Siebdruck und können mit verschiedensten Verarbeitungstechniken fertiggestellt werden, einschließlich Bandschnitt, Thermoanzenze, Flachbettplotter oder Trommelwalze. Die Perm-Version zeigt gute Plottergebnisse, auch die LTR-Version kann geplottet werden. Für V-4000 E mit Easy Apply™ RS empfehlen wir, das verarbeitete Material flächig zu transportieren. V-4000 in Weiß kann auch mit dem Tintenstrahldrucker bearbeitet werden (Latex, Mild-/Eco-Solvent oder UV-härtend). Prüfen Sie vor der Nutzung von V-4000 E grundsätzlich, ob sich das Material für die geplante Verarbeitung eignet. Wir empfehlen, digital bedruckte Folien durch ein Laminat zu schützen (siehe Technisches Informationsblatt 5.3).

### Verklebung

Auch geeignet für die Verklebung auf ebenen und leicht gewölbten Oberflächen mit oder ohne Nieten. Nicht empfohlen für unlackierten Edelstahl. Wir raten von einer Nassverklebung ab. Wenn Sie das Material nass verkleben, verfällt die normale Gewährleistung.

Physikalische Eigenschaften

Eigenschaft	Testmethode	Ergebnisse	
		V-4000 E Permanent	V-4000 E EARS/LTR
Dicke: (Obermaterial + Klebstoff)		179 µm	237 µm
Dimensionsstabilität	1000 Std. AtlasTwin Arc Bewitterungsgerät, Umgebungsfeuchtigkeit	max. 0,8 mm	max. 0,8 mm
Lagerfähigkeit	Gelagert bei 23 °C/50 % Relative Luftfeuchtigkeit	1 Jahr ab Kaufdatum	1 Jahr ab Kaufdatum
Haltbarkeit im Außenbereich <sup>2</sup>	Vertikal verklebt	7 Jahre	7 Jahre
Klebkraft 15 Min.	ASTM D3330, PSTC 101 Aluminum Edelstahl Lackiertes Aluminium	680 N/m	376 N/m
		600 N/m	270 N/m
		495 N/m	179 N/m

Temperaturbereich

Mindestverklebetemperatur Nutzungstemperatur	Verklebung mit Quetschwalze	+10° C -40° C bis + 80° C	+10° C -40° C bis + 80° C
---	-----------------------------	------------------------------	------------------------------

Lösemittelbeständigkeit

Bei sachgemäßer Verarbeitung und Verwendung ist die Folie gegen die meisten gängigen Lösemittel beständig. Bei Tests gemäß LS-300C Abschnitt 3.6.2 zeigte die Folie nach dem Eintauchen in folgende Lösemittel für den angegebenen Zeitraum keinerlei Anzeichen einer Schädigung. Kerosine und Terpentine: 10 Minuten, Toluol, Xylol und Methylalkohol: 1 Minute.

Gleichmäßige Farbwiedergabe

Bei retroreflektierendem Material ist es generell so, dass die Farben von Grafiken aus mehreren Folienstücken vermeintlich changieren - je nach Blickwinkel und Lichteinfall. Dies ist nicht als Materialmangel anzusehen. Um diesen Effekt zu minimieren, schneiden Sie Buchstaben aus einem zusammenhängenden Materialstück aus oder nutzen Sie Materialien von direkt aneinander angrenzenden Abschnitten der Rolle. Außerdem wird empfohlen, Überlappungen der retroreflektierenden Folie möglichst gering zu halten (5 mm) oder ganz zu vermeiden, um den Sichtwinkel möglichst einheitlich zu halten.

**HINWEIS:** Vor der Weiterverarbeitung, beispielsweise Laminierung, Lackierung oder Verklebung, müssen Materialien sachgerecht getrocknet werden. Lösungsmittelrückstände können die spezifischen Produkteigenschaften verändern. Um gute Druck- und Verarbeitungsergebnisse zu erhalten, empfehlen wir, die Rollen vor der Bearbeitung mindestens 24 Std. im Druck-/Laminierungsraum zu belassen. Vor dem Druck bzw. der Verarbeitung. Zu hohe Temperaturabweichungen oder Luftfeuchtigkeitsunterschiede von Material und Raumklima können zu Problemen mit der Planlage und/oder beim Drucken führen. Idealerweise sollte das Material bei konstanten 20° C (+/-2° C) /50 % rel. Luftfeuchtigkeit (+/- 5 %) gelagert werden, um einen reibungslosen, stabilen Druck- bzw. Verarbeitungsprozess zu unterstützen. Größere Abweichungen von diesen Werten sind nicht günstig. Weitere Informationen dazu entnehmen Sie bitte dem Technischen Informationsblatt 1.01.

Wichtiger Hinweis

Informationen zu physischen und chemischen Eigenschaften basieren auf Tests, die wir als verlässlich erachten. Die hierin aufgeführten Werte sind typische Werte und nicht für die Verwendung in Spezifikationen vorgesehen. Sie sollen nur der Information dienen; es besteht keine Garantie für die Richtigkeit und es lässt sich daraus keine Gewährleistung ableiten. Vor dem Einsatz sollten Einkäufer die Eignung dieses Materials für ihre spezifische Nutzung unabhängig feststellen.

Sämtliche technischen Daten können variieren. Im Falle von Mehrdeutigkeiten oder Unterschieden zwischen der englischen und den fremdsprachigen Versionen dieser Bedingungen ist die englische Version maßgeblich.

Gewährleistung

Alle Materialien der Avery Dennison® Marke unterliegen bei der Fertigung einer strengen Qualitätskontrolle und wir garantieren die mangelfreie Verarbeitung und Materialien. Sämtliche Materialien, deren Schadhafteigkeit zum Verkaufszeitpunkt uns zufriedenstellend nachgewiesen wird, werden kostenfrei ersetzt. Unsere Gesamthaftungssumme gegenüber dem Käufer darf unter keinen Umständen den Preis der gelieferten schadhafte Materialien übersteigen. Kein Verkäufer, Repräsentant oder Vertreter ist dazu ermächtigt, eine Garantie oder Gewährleistung zu geben oder etwas so darzustellen, dass es dem Vorhergehenden widerspricht.

Alle Materialien der Avery Dennison® Marke werden zu den oben beschriebenen Konditionen verkauft, die Teil unserer allgemeinen Vertriebsbedingungen sind. Diese stellen wir auf Anfrage gerne bereit.

1) Testmethoden

Weitere Informationen zu unseren Testmethoden sind auf unserer Website zu finden.

2) Haltbarkeit

Die Angaben zur Haltbarkeit basieren auf mitteleuropäischen Witterungsbedingungen. Die tatsächliche Lebensdauer hängt von der Vorbereitung des Substrats, den tatsächlichen Umgebungsbedingungen sowie der Pflege und Instandhaltung der Markierung ab. Wenn Schilder zum Beispiel in Südrichtung angebracht sind oder sich in Regionen befinden, wo lange hohe Temperaturen herrschen wie etwa in Südeuropa, oder wenn sie in Gebieten mit starker Luftverschmutzung oder in extremen Höhenlagen hängen, verkürzt sich die Lebensdauer im Außenbereich.