

# Verklebung von Avery Dennison® Film SP 1504 Easy Apply Verklebungsfolie für Fahrzeugfolierungen

Veröffentlichungsdatum: 01/2022

Avery Dennison-Folien müssen auf die bestmögliche Weise verklebt werden, um sicherzustellen, dass das Produkt die beabsichtigte Leistung, für die es ausgelegt ist, auch erbringt. Erfolgreiche Verklebung führt zu einer angemessenen Haftung zwischen Klebstoff und Substrat. Bitte lesen Sie vor der Anwendung die Anleitung zur Oberflächenvorbereitung des Substrats. **Unsere Folien SP 1504 Easy Apply und DOL 6460 sind keine PVC-Folien und verhalten sich etwas anderes als unsere gegossenen Vinylfolien. Diese Verklebungsrichtlinien müssen unbedingt befolgt werden, um eine erfolgreiche Verklebung zu erzielen.**

Vor der Verklebung oder Laminierung müssen Drucke trocken genug sein, um negativen Einflüssen auf die Eigenschaften von Folie oder Klebkraft vorzubeugen. **Es ist äußerst wichtig, spezielle ICC-Profile zu verwenden, um beim Bedrucken von SP 1504 Easy Apply optimale Ergebnisse zu erzielen. Bitte informieren Sie sich auf dem Download Client auf unserer Website über die betreffenden ICC-Profile.**

Im Allgemeinen ist eine Trocknungszeit von 24 Stunden (Standardlösungsmittel) bzw. 48 Stunden (Öko-/mildes Lösungsmittel) ausreichend. Wenn viel Druckfarbe aufgebracht wurde, sind Materialien eventuell erst nach 72 Stunden trocken genug.

Während der Trocknungszeit sollten Materialien **nicht** fest aufgewickelt werden, da die Lösungsmittel dann nicht ausdünsten können. Die Materialien sollten zum Trocknen locker um ein Mittelstück gewickelt oder hängend auf dafür konzipierten Vorrichtungen gestapelt werden.

Die Bilder müssen stets ausreichend getrocknet sein, um von der speziellen Eigenschaft des jeweiligen Produkts zu profitieren.

### Oberflächenvorbereitung

Die Oberfläche muss folgendermaßen gereinigt werden:

1. Mit einer milden Reinigungslösung abwaschen; anschließend die Oberfläche mit einem flusenfreien Tuch abwischen und trocknen.
2. Größere flache Oberflächen können mit Avery Dennison Flat Surface Cleaner gereinigt werden.
3. Bei Substraten mit schwieriger geformten Oberflächen (Sicken, komplexe Biegungen oder anspruchsvollere Substrate) ist Avery Dennison Surface Cleaner unerlässlich.

Es gibt viele handelsübliche Reinigungs-/Entfettungsprodukte; Vor dem geplanten Einsatz sollte der Anwender die Eignung des betreffenden Produkts klären. Zudem sind vor jeder Anwendung folgende Faktoren zu bedenken:

Rückstände von Autowachs und -Politur müssen vollständig entfernt werden.

Lackierte/gestrichene Oberflächen müssen vollkommen trocken, ausgehärtet und frei von Kratzern sein. Auf vielen eingebrannten Lacken/Farben können Folien direkt nach dem Abkühlen verklebt werden. Luftgetrocknete und Autoreparaturlacke müssen mindestens eine Woche durchtrocknen, bevor Folien darauf verklebt werden. Lösungsmittelrückstände auf lackierten Substraten können sich negativ auf die Folienklebkraft auswirken und übermäßige Schrumpfung oder Blasenwurf verursachen. Verklebung muss auf Original-OEM-Lacken erfolgen (nicht älter als drei Jahre). Die Oberfläche muss in einem guten Zustand sein, damit sich die Folie nach der Lebensdauer der Verklebung gut entfernen lässt. Hinweis: Die Lackoberfläche muss überprüft werden, da eventuell frühere Schäden repariert wurden – dies kann die Repositionierbarkeit und Entfernbarekeit der Folie beeinflussen.

Substrate für selbstklebende Folien sollten gemäß den Anweisungen des Lackherstellers vorbereitet werden. Auch hier müssen Lösungsmittelrückstände vermieden werden. Wenn Farbsystemkomponenten nicht kompatibel sind oder nicht wie erforderlich aneinander haften, kann Lack abgehoben, wenn die Folien nach der Nutzung entfernt werden.

## TECHNISCHES INFORMATIONSBLATT 5.17

Besondere Aufmerksamkeit sollte kritischen Bereichen wie Kanten, Ecken, Schweißnähten, Nieten, Sicken und Ähnlichem gelten. Diese Bereiche müssen vor der Verklebung sorgfältig gereinigt und getrocknet werden.

### Druckvorbereitung

Vor dem Druck muss das passende Medienprofil in Ihrem Druckserver installiert und ausgewählt werden. Das Medienprofil enthält eine Kombination von Informationen zu Drucker/Schnitt/Tinte/Medien. Das richtige Medienprofil produziert nicht nur die besten Farben, sondern reduziert auch die auf das Material aufgebrauchte Tintenmenge; dies führt dazu, dass das Lösungsmittel die Materialeigenschaften weniger beeinflusst. Medienprofile lassen sich über die Avery Dennison-Website abrufen.

Falls mit Lösungsmitteln gedruckt wird, müssen Folien vollkommen durchgetrocknet sein, bevor eine Laminierung aufgebracht werden kann. Im Allgemeinen ist eine Trocknungszeit von 24 Stunden (Standardlösungsmittel) bzw. 48 Stunden (Öko-/mildes Lösungsmittel) ausreichend. Wenn viel Druckfarbe aufgebracht wurde, sind Materialien eventuell erst nach längerer Trocknung trocken genug. Während der Trocknungszeit sollten Materialien nicht fest um ein Mittelstück gewickelt werden, da die Lösungsmittel dann nicht ausdünsten können. Die Materialien sollten zum Trocknen locker um ein Mittelstück gewickelt oder in ganzen Bogen auf Gestellen gestapelt werden.

### Laminierung

Es empfiehlt sich, die Folie nach dem Druck zu laminieren. Weitere Verarbeitungsempfehlungen für Avery Dennison DOL-Folien finden Sie unter Technical Bulletin 5.4 Processing Tips.

**Hinweis: DOL 6460 ist extrem flexibel. Es ist sehr wichtig, Temperatur und Spannung zu überwachen;**

Während der Laminierung eingesetzte Wärme kann leicht dazu führen, dass die Folie sich dehnt. „Verlangsamung“ oder Widerstand der Laminatrolle beim Abwickeln im Laminator können ebenfalls dazu führen, dass die Folie in Längsrichtung gedehnt wird. Erhöhte Temperatur und/oder Wickelspannung können zu unerwünschter Verlängerung des Laminats beim Aufkaschieren auf die Druckfolie führen. Daher sollten sowohl Temperatur als auch Wicklungstemperatur auf einem angemessenen (niedrigen) Niveau gehalten werden; die ideale Verarbeitungstemperatur liegt bei einer Raumtemperatur von ca. 21 °C.

**Hinweis: Die Folie wird mit ihrer Original PET-Gussfolie geliefert, um das Obermaterial zu schützen. Es empfiehlt sich, die PET-Gussfolie nach dem Laminieren zu entfernen. Tipp: Platzieren Sie ein Stück Klebeband an der Kante der Schutzfolie, um sie abzuheben und zu entfernen.**

### Verklebungsmethode für SP 1504 Easy Apply und DOL 6460

Avery Dennison SP 1504 Easy Apply ist hochgradig verformbar und erzielt auf 3D-Oberflächen exzellente Ergebnisse. Für eine einfache Verklebung ist ein Heißluftwerkzeug von Industriestandard nötig. Nach der Verklebung müssen die Teile, die gedehnt, belastet oder anderweitig deformiert werden, unbedingt nochmals erwärmt werden, um ihre endgültige Form zu erhalten. Wiedererwärmung nimmt die Spannungen, der die Folie ausgesetzt war. Beachten Sie stets die Mindesttemperaturen für die Verklebung gemäß den Angaben in den technischen Datenblättern.

Avery Dennison SP 1504 Easy Apply ist für die trockene Verklebung auf vorbereiteten Oberflächen entwickelt. Das Applikationsband kann für einfache Positionierung und zum Schutz vor Dehnung und Kratzern auf die Grafik laminiert werden. Das Risiko, den Autolack zu beschädigen, lässt sich durch Verwendung von Schneideband senken.

## TECHNISCHES INFORMATIONSBLETT 5.17

TB 1.4 Verklebungsmethoden für selbstklebende Folien von Avery Dennison bieten Informationen zu unterschiedlichen Methoden, je nach Sicken in der Oberfläche. Beim Einsatz von SP 1504 Easy Apply ist besondere Aufmerksamkeit erforderlich:

- Bei Wärme empfiehlt es sich, den Kontakt von Laminat auf Laminat zu vermeiden. Andernfalls kleben die Oberflächen eventuell aneinander, und lassen sich selbst mit unterstützender Wärme nicht ohne Beschädigung des Laminats entfernen. Dies ist für PU-Folien unabdingbar.
- Während der Verklebung dürfen die klebstoffbeschichteten Seiten sich nicht berühren. Falls die Folie gebogen wird – und infolgedessen die klebstoffbeschichteten Seiten einander berühren –, ist es empfehlenswert, die Folie in einer langsamen Bewegung wieder zu trennen; schnelle Bewegungen sind zu vermeiden. Das verringert das Risiko, dass sich Klebstoff von der Folie trennt.
- Die Anfangsklebkraft des Klebstoffs auf Gummi (zum Beispiel Autofensterrahmen) ist sehr hoch. Um Klebstoffrückstände zu verhindern, darf die klebstoffbeschichtete Seite während der Verklebung nicht mit Gummi-Oberflächen in Kontakt kommen.
- Wärme macht die Folie besser verformbar und erleichtert dadurch ihre Verwendung in tiefen Sicken. Die empfohlene Temperatur beträgt etwa 30 bis 40 °C. Vermeiden Sie es, die Folie schnell zu dehnen – geben Sie ihr stattdessen Zeit, sich allmählich an die Sicken der Oberfläche anzupassen.
- Eine erneute Erwärmung auf 90 °C bewirkt, dass die Folie sich in tiefen Sicken nicht abhebt. Achten Sie auch darauf, sie ausreichend wiederzuerwärmen und üben Sie zum Abschluss mit dem Rake Druck auf die Ränder der Verklebung aus.
- Die Spannung der DOL 6460 liegt etwas über der von Laminierungen der Serie DOL 1400. Mit Handschuh, Wasser und Seife ist es einfacher, die Folie in die Sicken zu formen. Dies ist auch für die Rake empfehlenswert. Auch unser Avery Dennison Sealant (Wrap Care Produkt) trägt dazu bei, dass Handschuh und Rake leichter über die Laminate gleiten. Sprühen Sie einfach etwas Sealant auf Ihren Handschuhfinger oder auf den Filz der Rake.
- Das Schneiden der Folie kann sich etwas anders anfühlen als bei einer gegossenen Folie – das ist typisch für PU-Folien. Wenn Sie eine Folie mit geringer Klebkraft auf den zu schneidenden Bereich auftragen, können sie leichter eine gerade Linie schneiden.
- Bei tiefen, konkaven Rillen kann es zu einem belastungsbedingtem Ausbleichen der gedruckten Grafiken kommen. Das hängt stark vom jeweiligen Bild und der aufgetragenen Farbmenge ab.

Um ein Aufhellen in diesem Bereich zu vermeiden, empfiehlt es sich, eine etwas andere Technik als bei PVC-Cast-Folien anzuwenden: Anstatt die Folie mit der Fingerspitze einzudrücken, empfiehlt es sich, die Oberfläche, die die Folie berührt, mithilfe Ihrer gesamten Fingerlänge zu vergrößern. Auf diese Weise wird der Druck auf eine kleine Fläche minimiert und stattdessen gleichmäßig auf eine größere Fläche verteilt. Das verhindert eine belastungsbedingte Aufhellung.

### Die fertige Verklebung reinigen

Eine allgemeine Anleitung zu Pflege, Instandhaltung und Reinigung von Grafiken finden Sie im Technical Bulletin 1.6.

Hinweis: Um DOL 6460 von Fingerabdrücken zu reinigen, sollten keine Flüssigkeiten verwendet werden, die scharfe Lösungsmittel (beispielsweise Isopropylalkohol (IPA)) enthalten. Bei Verwendung solcher Flüssigkeiten auf der Laminatoberfläche können Glanz schwinden und die Zersetzung beschleunigt werden, besonders wenn die Oberfläche anschließend weiterverarbeitet wird (gedehnt oder wenn darauf Druck angewendet wird). Daher empfehlen wir die Verwendung unseres Wrap Care Cleaners. Die Verwendung nicht empfohlener Reinigungssubstanzen kann zu dauerhaft matten Stellen auf der Folienoberfläche führen.

### Entfernung von SP 1504 Easy Apply

Es ist empfehlenswert, den Rand einer größeren Fläche der aufgetragenen Folie mittels Heißluftpistole mäßig zu erwärmen (30 bis 40 °C). Ziehen Sie die Folie zunächst langsam von der Plattenkante in einem Winkel von 30° bis 60° zum Substrat, um die Gefahr von Klebstoffrückständen zu verringern. Dadurch lässt sie sich leichter entfernen und wirkt sich weniger auf das Substrat aus.

Vermeiden Sie es, die Folie mit einem Ruck abzuziehen. Dies könnte die Folie beschädigen, und das Laminat könnte sich von der bedruckten Folie lösen. Ziehen Sie die Folie immer mit beiden Händen ab, um mehr Kontrolle über den Ablösevorgang zu haben.

Alle nach Entfernung der Folie verbliebenen Rückstände auf dem Substrat lassen sich mit einem in mildem Lösungsmittel oder dem Avery Dennison Adhesive Remover getränkten Tuch entfernen.

**Wichtiger Hinweis** Die in diesem Dokument enthaltenen Angaben zu physikalischen und chemischen Eigenschaften und Werten basieren auf Tests, die wir als zuverlässig erachten; daraus lässt sich jedoch keine Gewährleistung ableiten. 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 technische Daten können variieren. Im Falle von Mehrdeutigkeit oder Unterschieden zwischen der englischen und den fremdsprachigen Versionen dieses Dokuments ist die englische Version maßgeblich.

**Haftungsausschluss und Gewährleistung** Avery Dennison gewährleistet, dass seine Produkte den Spezifikationen entsprechen. Avery Dennison gewährt keine weiteren ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien oder Gewährleistungen in Bezug auf die Produkte, insbesondere keine stillschweigende Gewährleistung der Marktgängigkeit, der Eignung für einen bestimmten Zweck und/oder der Nichtverletzung von Rechten Dritter. Alle Produkte von Avery Dennison werden unter der Annahme verkauft, dass der Käufer die Eignung der Produkte für den jeweiligen Zweck selbst und unabhängig festgestellt hat. Die Gewährleistungsfrist beträgt ein (1) Jahr ab Versanddatum, sofern im Produktdatenblatt nicht ausdrücklich etwas anderes angegeben ist. Jeder Kauf von Avery Dennison Produkten unterliegt den allgemeinen Geschäftsbedingungen von Avery Dennison, siehe <http://terms.europe.averydennison.com>. Bei jedem Vorfall bzw. wiederholten Vorfällen ist die Gesamthaftung von Avery Dennison gegenüber dem Käufer (aufgrund von Fahrlässigkeit, Vertragsbruch, falschen Angaben oder sonstigen Gründen) in jedem Fall beschränkt auf den Materialwert der fehlerhaften, vertragswidrigen, beschädigten oder nicht gelieferten Produkte, die eine solche Haftung begründen; der Materialwert richtet sich nach den dem Käufer gestellten Nettopreisberechnungen. Avery Dennison haftet dem Käufer gegenüber unter keinen Umständen für indirekte, zufällige oder Folgeschäden bzw. -verluste, sonstige Schäden oder Verletzungen, wie z. B. den Verlust von erwartetem Gewinn, Firmenwert, Ruf, sowie Verluste oder Kosten, die aus Ansprüchen Dritter resultieren.