

# Anleitung zum Verkleben der Avery Dennison™ SPF Paint Protection Film Serie

Technisches Informationsblatt Nr. 6.0 ([Überarbeitung EU8](#))

Stand 01/26

Dieses technische Merkblatt beschreibt eine allgemeine Technik zum Verkleben der Produkte der Avery Dennison SPF Serie, einer Reihe verschiedener Lackschutzfolien. Die folgenden Verklebungsrichtlinien sollten bei Benutzung der folgenden Folien beachtet werden:

- Avery Dennison SPF-X3 (Avery Dennison Artikelnummer CH6640001)
- Avery Dennison SPF-X3 XL (Avery Dennison Artikelnummer CS3510001)
- Avery Dennison SPF Matte (Avery Dennison Artikelnummer BU7250001)
- Avery Dennison SPF-Satin (Avery Dennison Artikelnummer CL4680001)
- Avery Dennison SPF Gloss Black (Avery Dennison Artikelnummer BU7230001)

## 1.0 Lesen Sie das Produktdatenblatt

- Bevor Sie das Produkt verkleben, lesen Sie bitte das entsprechende Produktdatenblatt, um Informationen zu den empfohlenen Substraten und technischen Eigenschaften des Produkts zu erhalten. Wenn Sie alle Produktinformationen gelesen und verstanden haben und alle Umstände übereinstimmen mit den Produktspezifikationen, können Sie mit dem Verkleben der Paint Protection Folie aus der Avery Dennison SPF Serie beginnen.
- Weitere Informationen zur Anwendungstechnik finden Sie in den folgenden Videos mit Anleitungen: [Oberfläche](#), [Nassverklebung](#) und [Gewölbte Substrate](#).

## 2.0 Verklebewerkzeuge

- Werkzeuggurtel – zum Halten aller Verklebewerkzeuge (Avery Dennison Produktcode CB0650001)
- Rakel, zum Beispiel:
  - Squeegee Pro (Avery Dennison Produktcode CA3480002)
  - Squeegee Pro Flexible (Avery Dennison Produktcode CA9080002)
  - Squeegee Pro Rigid (Avery Dennison Produktcode AP8270002)
- Avery Dennison Rakel für Nassverklebungen, zum Beispiel:
  - Squeegee Orange (Flexible) (Avery Dennison product code BO7850001)
  - Squeegee Yellow (Rigid) (Avery Dennison product code BO7840001)
- Cutter mit Abbrechklingen (Avery Dennison Produktcode CA8140001)
- Klingen aus rostfreiem Stahl (Avery Dennison Produktcode BM3290002)
- Fusselfreier Lappen
- Sprühflasche (Avery Dennison Produktcode CA8140002)
- Avery Dennison Surface Cleaner (Avery Dennison Produktcode CA3750001)
- Avery Dennison Application Gel (Avery Dennison Produktcode BP6340001 / BP6330001)
- Ein professionelles Heißluftgebläse oder Heißdampfgerät
- Babyshampoo und Wasser
- Ethanol (>96% Reinheitsgrad)



Graphics  
Solutions

[graphics.averydennison.eu](http://graphics.averydennison.eu)

| Technisches Informationsblatt Nr. 6.0 |

### **3.0 Lagerbedingungen**

Die Avery Dennison SPF-X3, SPF Matte, SPF Satin und SPF Gloss Black Paint Protection Folien sollten bei einer Temperatur von 20 °C ( $\pm$  2 °C) und bei 50 % relativer Luftfeuchtigkeit ( $\pm$  5 %) gelagert werden, in vertikaler Position, in der Originalverpackung. Durch eine angemessene Lagerung bleiben alle technischen Merkmale bestmöglich erhalten und das Verkleben kann störungsfrei erfolgen. SPF-X3 und SPF Gloss Black haben eine PET-Schutzfolie und erfordern bei der Lagerung zusätzliche Sorgfalt. Stellen Sie nach dem Abwickeln und Verwenden dieser Produkte sicher, dass das Restmaterial unter hoher Spannung aufgerollt und fest mit 3 Klebeband Stücken verschlossen gelagert wird, um Tunnelbildung zwischen PET-Schutzfolie und Deckschicht zu vermeiden. Der Nutzer trägt alle Risiken und Haftbarkeiten für den Leistungsverlust aufgrund unsachgemäßer Lagerung durch den Nutzer. „Unsachgemäß“ bedeutet, dass der Nutzer die Folie nicht gemäß den zuvor genannten Anweisungen gelagert hat.

### **4.0 Empfohlene Substrate**

Avery Dennison SPF Matte, SPF Satin und SPF Gloss Black Paint Protection Folien sind für den Schutz von Fahrzeuglack entwickelt und für die Verklebung auf folgenden Oberflächen empfohlen:

- Fahrzeuge mit OEM-Lack
- Auf bereits verklebter Avery Dennison Supreme Wrapping Film

Beachten Sie bei der Verklebung von SPF Matte, SPF Satin und SPF Gloss Black auf Supreme Wrapping Film folgendes:

- SPF Paint Protection Film darf nicht als Laminierfolie verwendet werden und muss in einem zweiten Schritt von Hand, gemäß der Anleitung in diesem technischen Bulletin, auf Avery Dennison Supreme Wrapping Film verklebt werden.
- Wenn ein SPF Paint Protection Film auf Supreme Wrapping Film verklebt wird, dient sie als Schutzschicht gegen Alterung und Sonneneinwirkung. Dies kann im Laufe der Zeit zu einem sichtbaren Farbunterschied zwischen bedeckten und ungeschützten Teilen führen.
- Wenn SPF Paint Protection Film auf Supreme Wrapping Film verklebt ist, kann die Entfernung den Supreme Wrapping Film beschädigen.

### **5.0 Vorbereitung und Reinigung der Oberfläche**

Zur Vorbereitung des Untergrunds waschen Sie diesen mit einer milden Reinigungslösung und spülen Sie ihn danach ab. Trocknen Sie die Fläche mit einem fusselfreien Tuch. Mit einem Rakel lassen sich Staub oder Partikeln eventuell leichter von der Fahrzeugoberfläche entfernen.

Sobald die Fläche vollständig abgetrocknet ist, muss sie nochmals gereinigt werden - entfetten Sie sie mit dem Surface Cleaner von Avery Dennison und einem fusselfreien Tuch. Je nach Grad der Verschmutzung muss dieser Vorgang eventuell wiederholt werden, damit die Oberfläche für die Verklebung der Folie einwandfrei vorbereitet ist.

Wir empfehlen, zur Reinigung des Untergrunds den Surface Cleaner von Avery Dennison zu verwenden. Viele andere im Handel erhältliche Reiniger/Fettentferner können ebenfalls geeignet



Graphics  
Solutions

[graphics.averydennison.eu](http://graphics.averydennison.eu)

| Technisches Informationsblatt Nr. 6.0 |

sein, müssen jedoch vor ihrer Verwendung zunächst getestet werden. Zudem sollte vor der Verklebung beim Vorbereiten des Untergrunds folgendes beachtet werden:

- Autowachs und Poliermittel Rückstände müssen vollständig entfernt werden.
- Die Lackoberflächen müssen komplett trocken, ausgehärtet und ohne Kratzer sein. Auf den meisten Einbrennlacken kann die Folie sofort nach dem Abkühlen verklebt werden. Luftgetrocknete und Ausbesserungslacke müssen aber mindestens eine Woche aushärten, bevor eine Folie aufgebracht wird. Lösungsmittelrückstände auf lackierten Substraten, kann die Haftung der Folie negativ beeinflussen und in der Folge zu einem übermäßigen Schrumpfen oder Blasenbildung führen.
- Lackierte Oberflächen müssen (entsprechend den Anweisungen des Herstellers) gut getrocknet werden, damit keine Lösungsmittelrückstände auf dem Substrat verbleiben. Wenn bestimmte Komponenten eines Farbsystems nicht richtig zueinander passen, kann dies dazu führen, dass sich Farbe löst, wenn die Folie nach ihrer Nutzung abgezogen wird.
- Kritische Bereiche, zum Beispiel Kanten, Ecken, Löt-/Schweißnähte, Nieten usw. sind besonders zu beachten. Diese Stellen müssen gründlich gereinigt und getrocknet werden, bevor die Folie verklebt wird.

Zusätzliche Informationen zur Vorbereitung und Reinigung des Substrats finden Sie im technischen Informationsblatt 1.1.

## 6.0 Verkleben der Folie

Die Avery Dennison SPF Serie wurde entwickelt, um die Fahrzeugkarosserie zu schützen und kann auf Motorhaube, Kotflügeln, Türkanten, Stützen usw. verklebt werden. Waschen Sie vor dem Verkleben Ihre Hände gründlich, vermeiden Sie Fingerabdrücke auf der Klebstoff Fläche und achten Sie darauf, dass die Avery Dennison SPF Folie in einer sauberen, staubfreien und gut beleuchteten Umgebung verklebt wird.

Die Folie muss per Nassverklebung mit Avery Dennison Application Gel oder einer Wasser-Seifenlösung aufgebracht werden. Avery Dennison Application Gel ist eine vorgemischte optimierte Lösung, die speziell für die Verklebung von Folien der SPF Serie entwickelt wurde. Das Gel kann direkt aus der eigenen Sprühflasche gesprüht oder in Kombination mit der Avery Dennison Sprühflasche 1,2 L verwendet werden.

Die besten Ergebnisse erhalten Sie mit Avery Dennison Application Gel oder einer Seifenlösung, bei der 2 ml Babyshampoo in 1 Liter Wasser gegeben werden. Verrühren Sie diese Lösung gut und geben Sie sie in die Sprühflasche von Avery Dennison. Zunächst schneiden Sie das Material im benötigten Format von der Rolle ab. Vergessen Sie nicht, die transparente PET-Schutzfolie vorne auf der Folie abzuziehen.

Sprühen Sie das Avery Dennison Application Gel oder die Seifenlösung auf die lackierte Oberfläche, bevor Sie die Folie anbringen. Auch die Folienoberfläche, sollte während des Verklebens mit dem Avery Dennison Application Gel oder der Seifenlösung besprüht werden, damit der Rakel glatt und gleichmäßig über die Oberfläche der Folie geführt werden kann.

Entfernen Sie das PET-Trägermaterial von der Folie und besprühen Sie die freigelegte Klebstoffsicht mit dem Avery Dennison Application Gel oder der Seifenlösung. Positionieren Sie das Material auf der gewünschten Fläche. Schieben Sie die Folie so zurecht, bis sie korrekt positioniert ist.



Graphics  
Solutions

[graphics.averydennison.eu](http://graphics.averydennison.eu)



Beginnen Sie dann die Folie mit sanftem Druck an zu rakeln. Nutzen Sie dazu den Avery Dennison Squeegee Pro Rakel mit Filzkanten und erhöhen Sie langsam den Druck, um alle Lufteinschlüsse und Gel- oder Wasserrückstände unter der Folie heraus zu schieben. Die Rakelstriche sollten zu etwa 50 % überlappen, damit keine Luft- oder Wassereinschlüsse unter der Folie verbleiben. Stellen Sie bei diesem Vorgang sicher, dass sich der Rakelfilz und die Oberfläche der Folie gründlich mit Seifenlösung befeuchtet ist, damit der Rakel auf der Folienoberfläche gut gleiten kann. Um zum Entfernen des Gels oder Wassers mit noch mehr Druck zu arbeiten, können Sie auch den harten/rückwärtigen Teil des Rakels nutzen. Achten Sie dabei jedoch darauf, die Folie nicht zu zerkratzen oder zu schädigen. Wird die harte (Rück-)Seite des Rakels genutzt, hat der Nutzer alle Risiken und Haftbarkeiten zu tragen, falls die Folie dabei Schaden nimmt.

Bitte beachten Sie, dass das Repositionieren der Folie möglich ist während die Folie positioniert oder mit sanftem Druck angerakelt wird. Sobald der Rakel mit großem Druck über die Folie geführt wurde können kleine Spuren oder Streifen auf der Folienoberfläche nach dem Repositionieren sichtbar bleiben.



Ziehen Sie die Folie ordentlich zurecht und dehnen Sie sie, um sie auf Wölbungen zu verkleben. Das Identifizieren von Befestigungspunkten, an denen der Klebstoff durch Ausüben von Druck aktiviert werden kann, hilft beim Dehnen und Anpassen. Wir empfehlen, das Material ohne Einwirkung von Wärme zu dehnen und dabei die materialeigene Flexibilität der Folie zu gebrauchen. Das Material kann auch behutsam per Heißluftgebläse oder Heißdampfgerät auf 40 bis 50 Grad °C erhitzt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die Folie nicht zu weit dehnen, so dass sich weiße Linien und/oder andere sichtbare Spuren im Material bilden. Wenn eine höhere / schnellere Haftung benötigt wird, zum Beispiel beim Dehnen auf gebogenen / gewölbten Teilen ist es möglich, den Untergrund mit einer Lösung aus Wasser und Ethanol (1 Teil Ethanol und 4 Teile Wasser, zum Beispiel 250 ml Ethanol, 1 L Wasser) zu besprühen.



Herkömmliche konvexe und Verbundformen an Fahrzeugfronten eignen sich überwiegend für eine Beklebung mit allen Lackschutzfolien der SPF-Serie von Avery Dennison, bei tieferen Rillen muss man die Folie gegebenenfalls einschneiden, damit hier keinerlei Luft- und Wassereinschlüsse verbleiben. Funktion und Haltbarkeit des Produkts werden durch diese Schnitte nicht beeinträchtigt. Wenn die Folie verklebt und auf den ausgewählten Bereichen effektiv mit dem Rakel verstrichen wurde, fahren Sie mit dem letzten Schritt fort und schneiden Sie die überstehende Folie an den Kanten ab. An geraden oder nur leicht gekrümmten Fahrzeugkanten kann die Folie auch um die Kanten umgelegt werden, sofern auf den seitlich oder unten liegenden Flächen ausreichend Kontaktfläche für die Haftung des Klebstoffes vorhanden ist. Dabei sollten mindestens 5 mm Folie oder mehr umlegbar sein und die Unterseiten zuvor gründlich gereinigt werden. Mithilfe eines Heißluftgebläses lässt sich der Klebstoff an den Kanten aktivieren. Bitte erwärmen Sie das Material keinesfalls auf über 40 bis 50 °C. Bitte beachten Sie, dass die Folienkanten stets vollständig an den Fahrzeuglack angedrückt sein müssen und nicht abstehen dürfen.

Falls die Fahrzeugkanten diese Umlegemethode nicht erlauben, muss die Folie an der Kantenoberseite mit einem Abstand von 1-2 mm zur Kanten-Rundung geschnitten werden. Auch hier darf die Folienkante keinesfalls abstehen.

Um das Schneiden leichter zu machen, achten Sie darauf, ein neues und sehr scharfes Messer zu verwenden. Stumpfe Messer hinterlassen meist unsaubere Schnittkanten. Beim Verkleben von Produkten der Serie SPF raten wir an, Messer mit Edelstahlklingen zu verwenden. Beim Kontakt mit Wasser verschleissen / rosten die Edelstahlklingen weniger schnell.

Ganz zuletzt gehen Sie mit einem nassen Rakel nochmals über die anspruchsvollsten Bereiche (z. B. tiefe Rillen und Kanten), um sicherzustellen, dass die Folie sehr gut auf dem Substrat haftet. Um

die Haftung an den Rändern zu erleichtern / beschleunigen, besprühen Sie die Ränder mit einer Lösung aus Wasser und Ethanol (1 Teil Ethanol und 4 Teile Wasser, zum Beispiel 250 ml Ethanol, 1 L Wasser).

Rückstände des Avery Dennison Application Gel können einfach mit Seifenwasser entfernt werden.

## 7.0 Selbstheilende Eigenschaft

“Selbstheilend“ bezieht sich auf die Fähigkeit der Folie, leichte Scheuerstellen und kleine bis mittlere Kratzer auf der Oberfläche zu reparieren, die durch den täglichen Gebrauch entstehen, zu reparieren. Große und tiefe Kratzer oder Beschädigungen können nicht behoben werden. Im Vergleich mit anderen Lackschutzfolien hat sich jedoch gezeigt, dass die Deckschicht der Avery Dennison SPF-X3 bei tieferen Kratzern in einem höheren Maße wiederhergestellt wird, wenn sie gezielt Hitze ausgesetzt wird.

Die Oberfläche von Avery Dennison SPF Matte kann kleine und mittlere Kratzer **bei Raumtemperatur**, heilen, ohne dass dieser Prozess von außen angestoßen werden muss.

Die Oberfläche der Avery Dennison SPF-X3, SPF Gloss Black kann kleine und mittlere Kratzer heilen, wenn sie einer externen Wärmequelle (> 40 °C) wie heißem Wasser, einem Heißluftgebläse oder warmem Sonnenlicht ausgesetzt ist.

## 8.0 Reinigung, Pflege und Entfernung

Folien der Avery Dennison SPF Paint Protection Serie bieten während der Lebensdauer des Produkts einen Langzeitschutz für das Fahrzeug. Um die Folie zu pflegen und zu säubern, empfehlen wir die Verwendung von Avery Dennison Supreme Wrap Care Produkten. Andere im Handel erhältliche Reinigungsmittel können ebenfalls geeignet sein, müssen jedoch vor ihrer Verwendung zunächst an einer unauffälligen Stelle getestet werden.

Avery Dennison SPF-X3 ist speziell für Widerstandsfähigkeit gegenüber Flecken konzipiert. Flecken unterschiedlichster Art, beispielsweise von Senf, Filzstift oder Motoröl, lassen sich mit einem getrockneten Mikrofasertuch leicht entfernen.

Während der erwarteten Lebensdauer, und wenn sie auf gut ausgehärtetem Fahrzeuglack korrekt verklebt wurde, lässt sich Paint Protection Film der SPF-Serie von Avery Dennison leicht entfernen. Diese leichte Entferbarkeit ist jedoch nicht garantiert, wenn die Folie auf einer bereits vorhandenen Grafik, auf nicht richtig ausgehärtetem Autolack oder sonstigen Oberflächentypen verklebt wurde, bei denen es sich nicht um Autolack handelt. Avery Dennison SPF Series Paint Protection Films müssen immer unter Einsatz von Wärme (etwa 40 bis 50 °C) abgelöst werden. Dafür sollten ein Heißluftgebläse oder ein Heißdampfgerät zum Einsatz kommen. Zudem ist darauf zu achten, dass die Folie in einem stets flachen Winkel (< 30 Grad) zur Oberfläche abgelöst wird. Selbst beim Einsatz von Wärme können einige Klebstoffrückstände auf der Oberfläche verbleiben. Solche Rückstände lassen sich mit Klebstoffentferner von Avery Dennison entfernen. Weitere Hinweise zum Entfernen selbstklebender Folien finden Sie im technischen Informationsblatt 1.2.

## 9.0 Haftungsausschluss

Dieses technische Informationsblatt beschreibt eine Handwerkstechnik. Die hier zur Verfügung



Graphics  
Solutions

[graphics.averydennison.eu](http://graphics.averydennison.eu)

| Technisches Informationsblatt Nr. 6.0 |

gestellten Informationen werden als zuverlässig angesehen, Avery Dennison gewährt jedoch weder ausdrücklich noch implizit Garantien, einschließlich aber nicht beschränkt auf jegliche konkludente Gewährleistungen der Marktägigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. Im Rahmen des anwendbaren Rechts lehnt Avery Dennison jegliche Haftung für direkte, indirekte, spezielle, versehentliche oder mittelbare Verluste oder Schäden ab, die mit der Handwerkstechnik zur Fertigung einer Grafik einhergehen - unabhängig davon, welche Rechtsauslegungen vorgebracht werden.

**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 Marktägigkeit, 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 Vertriebsbedingungen von Avery Dennison, siehe <http://terms.europeaverydennison.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 Preis der fehlerhaften, vertragswidrigen, beschädigten oder nicht gelieferten Produkte, die eine solche Haftung begründen; der Preis richtet sich nach den dem Käufer gestellten Nettopreisrechnungen. Avery Dennison haftet dem Käufer 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.



Graphics  
Solutions

graphics.averydennison.eu

| Technisches Informationsblatt Nr. 6.0 |