

Verklebungsanleitung für Avery Dennison® Paint Protection Films SPF-Serie Lackschutzfolien

Technisches Informationsblatt Nr. 6.0 (Überarbeitung EU4)

Stand: 13.03.25

Dieses technische Informationsblatt beschreibt eine allgemeine Technik für die Verklebung der Avery Dennison SPF-Serie, einer Reihe verschiedener Lackschutzfolien. Die folgenden Verklebungsrichtlinien sollten bei Benutzung der Folie beachtet werden:

- Avery Dennison SPF-X3 (Avery Dennison Produktcode CH6640001)
- Avery Dennison SPF-X2 (Avery Dennison Produktcode CH9390001)
- Avery Dennison SPF-Matte (Avery Dennison-Produktcode BU7250003)
- Avery Dennison SPF-Satin (Avery Dennison Produktcode CL4680001)
- Avery Dennison SPF-Gloss Black (Avery Dennison Produktcode BU7230002))

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 Faktoren mit den Produktspezifikationen übereinstimmen, können sie entscheiden, die Avery Dennison Paint Protection Film Lackschutzfolien der SPF-Serie zu verkleben.
- Weitere Informationen zur Verklebung finden Sie in den folgenden Anleitungsvideos: [Oberflächenvorbereitung](#), [Nassverklebung](#) & [Gekrümmte Oberflächen](#).

2.0 Verklebwerkzeuge

- Werkzeuggürtel – zum Halten aller Verklebwerkzeuge (Avery Dennison Produktcode CB0650001)
- Avery Dennison-Rakel für Nassverklebung, siehe Tabelle unten:

Artikelnummer	Beschreibung	Größe	Farben	Härte
CM7800001	PPF Squeegee Pro Flex Small (Rakel, biegsam, klein)	65 mm	Rot	Flexibel
CM7810001	PPF Squeegee Pro Flex Large (Rakel, biegsam, groß)	100 mm	Rot	Flexibel
CM7820001	PPF Squeegee Pro Rigid Small (Rakel, starr, klein)	65 mm	Blau	Starr
CM7830001	PPF Squeegee Pro Rigid Large (Rakel, starr, groß)	100 mm	Blau	Starr

- Cutter (Avery Dennison Produktcode CA8140001)

- Klingen aus rostfreiem Stahl (Avery Dennison Produktcode BM3290001)
- Fusselfreier Lappen
- Sprühflasche (Avery Dennison Produktcode CA8140001)
- Avery Dennison Surface Cleaner (Avery Dennison Produktcode CA3750001)
- Avery Dennison Application Gel (Avery Dennison Produktcode BP6340001/BP6330001)
- Eine professionelle Heißluftpistole oder ein Dampfgerät
- Babyshampoo und Wasser
- Ethanol (>96% Reinheitsgrad)
- Milde Reinigungslösung für die Fahrzeugwäsche

3.0 Bedingungen für Lagerung und Handhabung

Avery Dennison SPF-X3, SPF-X2, SPF-Matte, SPF-Satin und SPF-Gloss Black

Lackschutzfolien sollten bei einer Temperatur von 20 °C (± 2 °C) und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 % (± 5 %) in der Originalverpackung und in vertikaler Position gelagert werden. Die richtige Lagerung ist für die Aufrechterhaltung der Produktqualität unerlässlich und ermöglicht zudem eine problemlose Anwendung.

SPF-X3, SPF-X2 und SPF-Gloss Black sind mit einer schützenden PET-Folie versehen und erfordern bei der Lagerung besondere Sorgfalt. SPF-Matte hat keine schützende PET-Folie. Nach dem Abwickeln und Verwenden dieser Produkte sollten Sie darauf achten, sie unter hoher Spannung zu lagern und die Rolle mit drei Klebestreifen fest zu verschließen, um eine Tunnelbildung zwischen der PET-Schutzfolie und der Oberfolie zu vermeiden.

Wenn das Material geschnitten und auf einen neuen Rollenkern gewickelt werden muss, muss dieser Kern hart genug sein, um eine ausreichende Spannung auf das Material auszuüben. Die Oberfläche sollte außerdem glatt sein, ohne Rillen oder Unebenheiten, damit bei der Lagerung keine bleibenden Dellen im Material entstehen. Vorzugsweise sollte das Material aus Hartplastik bestehen und nicht aus Pappe oder Styropor. (siehe Bilder unten)



Der Anwender übernimmt alle Risiken und die Haftung für Leistungseinbußen aufgrund unsachgemäßer Lagerung durch den Anwender. Unsachgemäße Lagerung bedeutet, dass der Anwender die Folie nicht gemäß den o.g. Anweisungen gelagert hat.

4.0 Empfohlene Substrate

Die Lackschutzfolien SPF-X3, SPF-Matte, SPF-Satin und SPF-Gloss Black wurden zum Schutz von Fahrzeuglacken entwickelt und werden für folgende Anwendungen empfohlen:

- Fahrzeuge mit OEM-Lack
- Auf bereits verklebter Avery Dennison Supreme Wrapping™-Folie (nach 72 Stunden Verklebung)

Hinweis zur Verklebung von Supreme Wrapping-Folie mit SPF-X3, SPF-X2, SPF-Matte, SPF-Satin und SPF-Gloss Black:

- SPF-Lackschutzfolien können nicht als Laminierfolie verwendet werden und müssen manuell auf Avery Dennison Supreme Wrapping-Folie aufgebracht werden. Dabei ist eine zweite Verklebung gemäß den Richtlinien in diesem technischen Informationsblatt erforderlich.
- Wenn die Folie auf der Supreme Wrapping-Folie aufgetragen wird, dient sie als Schutzschicht gegen Alterung und Sonneneinstrahlung. Mit der Zeit können sichtbare Farbunterschiede zwischen den Bereichen, die mit der Folie abgedeckt sind, und den Bereichen, die ungeschützt sind, entstehen.
- Wenn die SPF-Lackschutzfolie auf die Supreme Wrapping™-Folie verklebt wurde, kann die Entfernung dieser Folie dazu führen, dass die darunter liegende Originalfolie beschädigt wird.

5.0 Vorbereitung und Reinigung der Oberfläche

Um die Oberfläche für die Verklebung vorzubereiten, waschen Sie sie mit einer milden Reinigungslösung. Spülen Sie die Oberfläche anschließend ab und trocknen Sie sie mit einem fusselfreien Tuch. Mithilfe eines Rakels können Sie Staub oder Partikel von der Fahrzeugoberfläche entfernen.

Nach vollständiger Trocknung sollte die Oberfläche mit dem Avery Dennison Surface Cleaner und einem fusselfreien Tuch weiter gereinigt und entfettet werden. 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 die Verwendung des Oberflächenreinigers von Avery Dennison. Viele andere im Handel erhältliche Reiniger/Fettentferner können ebenfalls geeignet sein, müssen jedoch vor ihrer Verwendung zunächst getestet werden. Zudem sollte vor der Verklebung beim Vorbereiten des Untergrunds Folgendes beachtet werden:

- Autowachs- und Poliermittelrückstände müssen vollständig entfernt werden.
- Die Lackoberflächen müssen komplett trocken, ausgehärtet und frei von Kratzern 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 können 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 miteinander kompatibel sind oder nicht richtig aneinander haften, kann dies beim Entfernen der Folie nach Nutzungsende ein Ablösen von Farbschichten zur Folge haben.
- Kritische Bereiche wie Kanten, Ecken, 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 der zu verklebenden Oberfläche finden Sie im technischen Informationsblatt 1.1.

6.0 Verkleben der Folien

Die Avery Dennison SPF-Serie wurde zum Schutz von Autolackierungen entwickelt und kann auf Motorhauben, Radkästen, Seitenverkleidungen, Türkanten, Säulen usw. verklebt werden.

- Vor der Verklebung sollten Sie sich die Hände waschen, um Fingerabdrücke auf dem Klebstoff zu vermeiden. Achten Sie darauf, dass die Verklebung der SPF-Folie in einer sauberen, staubfreien und gut beleuchteten Umgebung erfolgt.
- Die Verklebung der Folie muss im Nassverfahren erfolgen, indem die Folie entweder mit Avery Dennison Application Gel oder mit einer Lösung aus Wasser und Baby-Shampoo aufgetragen wird.
- Das Avery Dennison Application Gel ist eine vorgemischte, optimierte Lösung, die speziell für die einfache Verklebung der SPF-Serie entwickelt wurde. Das Gel kann direkt aus seiner eigenen Sprühflasche gesprüht oder zusammen mit der Avery Dennison Sprühflasche 1,2 l verwendet werden.
- Bei Verwendung von Wasser und Babyseife beträgt die empfohlene Seifenlösung für die Verklebung 1 Liter Wasser gemischt mit 2 ml Babyseife. Verrühren Sie diese Lösung gut und geben Sie sie in die Sprühflasche von Avery Dennison.
- Im ersten Schritt der Verklebung schneiden Sie das Material im benötigten Format von der Rolle ab. Vergessen Sie nicht, das transparente Schutzblatt vorne auf der Folie abzuziehen.
- Sprühen Sie das Avery Dennison Gel zur Verklebung oder die Seifenlösung auf die lackierte Oberfläche, bevor Sie die Folie anbringen.
- Entfernen Sie die PET-Folie und besprühen Sie die freigelegte Klebeseite mit dem Avery Dennison Gel oder der Seifenlösung. Positionieren Sie dann das Material auf dem ausgewählten Bereich für die Verklebung. Schieben Sie die Folie bei Bedarf, bis Sie die richtige Position erreicht haben. Die Oberfläche der Folie sollte während der gesamten Verklebung mit Avery Dennison Application Gel oder einer Seifenlösung besprüht werden, damit der Rakel über die Folie streichen kann.
- Sobald das Material positioniert ist, beginnen Sie vorsichtig, die Folie sanft zu rakeln. Verwenden Sie einen roten oder blauen Rakel von Avery Dennison und erhöhen Sie allmählich den Druck, um die gesamte Luft, das Wasser oder das Gel unter der Folie zu

entfernen. Überlappen Sie die Bewegungen des Rakels um etwa 50 %, um Luftfeinschlüsse, Restwasser oder Gelrückstände zu vermeiden. Während dieser Phase sollte der Rakel und die Folienoberfläche mit Avery Dennison Application Gel oder Seifenlösung befeuchtet sein, damit der Rakel leichter über die Folienoberfläche gleitet. Um beim Entfernen von Gel oder Wasser zusätzlichen Druck auszuüben, können Sie auch den harten/hinteren Teil des Rakels verwenden. Achten Sie dabei darauf, die Folie nicht zu beschädigen. Wird die harte (Rück-)Seite des Rakels genutzt, hat der Nutzer alle Risiken und Haftungen zu tragen, falls die Folie dabei Schaden nimmt.

- Hinweis: Eine Neupositionierung der Folie ist nur während der Positionierungsphase und bei geringem Druck des Rakels möglich. Wenn dies zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt, können kleine Markierungen oder Linien auf der Folienoberfläche sichtbar bleiben.
- Bei gekrümmten Flächen muss die Folie fest gezogen und gedehnt werden, damit sie sich an die Oberflächen anpasst. Es ist hilfreich, Fixierpunkte zu bestimmen, an denen der Klebstoff durch Druck aktiviert werden kann, um das Dehnen und Anpassen zu erleichtern. Es wird empfohlen, das Material ohne äußere Wärmezufuhr zu dehnen und dabei die natürliche Flexibilität der Folie zu nutzen. Es ist auch möglich, das Material mit einer Heißluftpistole oder einem Dampfgerät vorsichtig auf eine Temperatur von 40–50 °C zu erhitzen. Achten Sie darauf, das Material nicht so stark zu dehnen (nicht mehr als 25 %), damit keine weißen Dehnungsstreifen bzw. andere sichtbare Markierungen auf der Oberflächenschicht entstehen.
- Wenn eine höhere Klebrigkeit / schnellere Haftung erforderlich ist, wenn die Folie in einen Verbundbereich oder ein gekrümmtes Teil gespannt wird, kann das Substrat mit einer Lösung aus Wasser und Ethanol (1 Teil Ethanol in 4 Teilen Wasser) besprüht werden.
- Ganz zuletzt streichen 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).
- Sollten nach der Verklebung noch Rückstände von Avery Dennison Application Gel zurückbleiben, können diese leicht mit etwas Wasser entfernt werden.



7.0 Selbstheilende Eigenschaft

Selbstheilung bezieht sich auf die Fähigkeit der Folie, ihre Oberfläche bei leichtem Abrieb und kleinen bis mittelgroßen Kratzern, die beim täglichen Gebrauch der Folie entstehen, selbst zu reparieren.

Große und tiefe Kratzer oder Beschädigungen können nicht behoben werden. Allerdings hat Avery Dennison SPF-X3 bei tieferen Kratzern und Hitzeeinwirkung eine höhere Wiederherstellungsrate des Decklacks gezeigt als andere Lackschutzfolien.

Die Oberfläche von Avery Dennison SPF-Matte ist in der Lage, kleine und mittelgroße Kratzer bei Raumtemperatur selbsttätig zu verschließen, ohne dass ein äußerer Auslöser erforderlich ist.

Die Oberfläche von Avery Dennison SPF-X3, SPF-X2, SPF-Satin und SPF-Gloss Black kann kleine und mittlere Kratzer selbst ausheilen, wenn sie einer externen Wärmequelle (50-60 °C) ausgesetzt wird, z. B. heißem Wasser, einer Heißluftpistole oder warmem Sonnenlicht.

8.0 Reinigung, Pflege und Entfernung

Avery Dennison Paint Protection Films SPF-Serie Lackschutzfolien bieten während der Lebensdauer des Produkts einen Langzeitschutz für den Fahrzeuglack. Um die Folien 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 wurde speziell für eine hohe Fleckenbeständigkeit entwickelt, die die Reinigung und Fleckentfernung erleichtert.

Die Lackschutzfolie der Avery Dennison SPF-Serie lässt sich innerhalb der erwarteten Lebensdauer und bei ordnungsgemäß ausgehärtetem Autolack leicht entfernen. Die Möglichkeit des sauberen Ablösens wird aber nicht garantiert, wenn die Folie auf einer bestehenden Grafik, auf nicht richtig ausgehärtetem Autolack oder auf anderen Oberflächentypen als Autolack verklebt wurde. Avery Dennison Lackschutzfolien der SPF-Serie müssen durch Anwendung von Wärme (ca. 40–50 °C) mit einem Dampfgerät oder einer professionellen Heißluftpistole entfernt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass der Ablöswinkel zwischen Oberfläche und Folie gering ist (< 30 Grad). Falls nach dem Entfernen Klebstoffreste vorhanden sind, verwenden Sie den Klebstoffentferner Avery Dennison Adhesive Remover. Weitere Hinweise zum Entfernen von selbstklebenden Folien finden Sie im technischen Informationsblatt 1.2.

9.0. Haftungsausschluss

Dieses technische Informationsblatt beschreibt eine Handwerkstechnik. Die hier zur Verfügung gestellten Informationen werden als zuverlässig angesehen, Avery Dennison gewährt jedoch weder ausdrücklich noch implizit Garantien, einschließlich aber nicht beschränkt auf jegliche konkludente Gewährleistungen der Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. Soweit gesetzlich zulässig, haftet Avery Dennison nicht für direkte, indirekte, besondere, zufällige, Folgeschäden oder anderweitig damit zusammenhängende Verluste oder Schäden, die sich aus oder im Zusammenhang mit der Technik zur Herstellung eines grafischen Elements ergeben, unabhängig von der Art des Rechtsstreits.

Wichtiger Hinweis Informationen zu physischen und chemischen Eigenschaften sowie Werte basieren auf Tests, die wir als verlässlich erachten, ohne dass sich daraus eine Gewährleistung ableiten lässt. Sie sollen allein der Information dienen; es besteht keine Garantie für ihre Richtigkeit, und es lässt sich daraus keine Gewährleistung ableiten. Vor der Verwendung sollten Käufer unabhängig die Eignung dieses Materials für ihren spezifischen Verwendungszweck bestimmen. Für alle technischen Angaben sind Änderungen vorbehalten. Im Falle von Mehrdeutigkeiten oder Unterschieden zwischen der englischen und den fremdsprachigen Versionen dieses Dokuments gilt die englische Version als 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 unabhängig festgestellt hat. Die Gewährleistungsfrist beträgt ein (1) Jahr ab Versanddatum, sofern im Produktdatenblatt nicht ausdrücklich etwas anderes angegeben ist. Alle Produkte von Avery Dennison werden nach den allgemeinen Verkaufsbedingungen von Avery Dennison verkauft, 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 Umständen) beschränkt auf den Preis der fehlerhaften, nicht konformen, beschädigten oder nicht gelieferten Produkte, die eine solche Haftung gemäß den dem Käufer gestellten Nettopreisrechnungen begründen. 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, immateriellem Firmenwert, Ruf, sowie von Verlusten oder Ausgaben, die aus Ansprüchen Dritter resultieren.

Avery Dennison™ ist ein eingetragenes Warenzeichen der Avery Dennison Corporation.