

# TECHNISCHES BULLETIN 5.14

## Vorbereitung und Verklebung der Avery Dennison MPI™ Window Film Serie

Ausgabe: 03/2020

### Einleitung

Die folgenden illustrierten Anweisungen sind als allgemeine Anleitung zur raumseitigen Verklebung von digital bedruckbaren Fensterfolien zu verstehen.

### PRODUKTBESCHREIBUNG

Das folgende Technische Bulletin bezieht sich auf die Verklebung von MPI 1440 Ultra Clear und SF100 Ultra Clear Fensterfolien. Diese polyurethan- und polyester-basierten Fensterfolien können auf gängigen Digitaldruck-Großformatdruckern verarbeitet werden. Sie eignen sich für Privat- und Gewerbeobjekte sowie generell für Gebäudeglasprojekte.

### Drucken

Detaillierte Informationen zu den spezifisch empfohlenen Drucksystemen finden Sie in unseren Produktdatenblättern oder den ICS Garantieunterlagen zu den einzelnen Druckerherstellern auf der Avery Dennison Internetseite.

Um optimale Ergebnisse zu erhalten, nutzen Sie bitte grundsätzlich die passenden ICC-Druckprofile auf unserer Website [graphics.averydennison.de](http://graphics.averydennison.de).

So werden zum Beispiel speziell beim ICC-Profil der MPI 1440 Ultra Clear Folie die spezifischen, für HP Latex-Drucker erforderlichen Vakuum-Einstellungen berücksichtigt. Mit einer niedrigeren Temperatur und schwächerer Vakuumeinstellung sowie einer angepassten Latex-Optimizer-Dosierung erhalten Sie ein optimales Druckresultat und Verarbeitung.

Lädt sich die Folie statisch auf, wird empfohlen, beim Drucken auf ein besonders saubere Umgebung zu achten. Reinigen Sie vor dem Druck von möglich vorhandenen Staubablagerungen vom Drucker und den unbedruckten Materialien. Achten Sie auf eine relative Luftfeuchtigkeit von ungefähr 50 % (+/- 5 %) im Druckraum. Im Winter oder bei laufender Klimaanlage im Sommer kann die relative Luftfeuchtigkeit deutlich sinken und zu Problemen mit statischer Aufladung führen.

**Anleitung für das Laden von MPI 1440 Ultra Clear Folie in den HP Latex-Drucker** Wenn Sie Ihr Material in einen HP Latex-Drucker laden, kann die Standardeinstellung der Vakuumfunktion dazu führen, dass der Materialeinzug unsauber erfolgt und das Substrat mit dem Druckkopf in Kontakt kommt. Das lässt sich vermeiden, indem man folgende Punkte beachtet:

- Laden Sie die Folie in den Drucker, deaktivieren Sie die Standardeinstellung und nutzen Sie stattdessen die manuelle Einstellung.
- Führen Sie die Folie beim Einlegen durch die Drucker-/Fixiereinheit, sodass Sie das Material aus dem Drucker mit etwas Spannung ziehen können.
- Halten Sie das Material während des Einführens in den Drucker stets unter Spannung, indem Sie es immer an beiden Rollenseiten fassen.
- Befolgen Sie die Ladeanleitung für transparente Materialien auf dem Display des Druckers.
- Führen Sie genügend Material durch den Drucker, sodass die Folie auf der Hülse der Aufwicklung wieder fixiert werden kann. Aktivieren Sie die automatische Aufwicklung, sodass das Material während des Druckes immer unter Spannung bleibt.
- Stellen Sie in der Druckzone auf beiden Seiten der Materialbahn die Materialniederhalter an die Folie, um zu vermeiden, dass Substrat und Druckkopf sich berühren.

**Hinweis:** Obwohl die Druckfarbe eigentlich gut trocknet und auch gut auf der Folie haftet, raten wir zu einem sorgsamem Umgang mit dem bedruckten Material. Außerdem empfehlen wir, die bedruckten

## TECHNISCHES BULLETIN 5.14

Folien nach einer gewissen Ruhezeit grundsätzlich zu laminieren. Das lässt die Folien nicht nur klarer erscheinen - sie lassen sich auch einfacher verkleben und die Grafiken sind während der Verklebung und Anwendung besser geschützt. Weitere Informationen zu den jeweils empfohlenen Laminaten finden Sie in unseren Produktdatenblättern.

### Laminierung

Nach dem Drucken und ordnungsgemäßen Trocknen der Fensterfolien empfehlen wir eine Laminierung. Da die MPI 1440 Ultra Clear besonders klar wirkt, eignet sich das Material auch bestens als Laminat. Bitte lesen Sie das technische Bulletin TB 5.4: Verarbeitungstipps für Avery Dennison DOL Folien.

Lädt sich die Folie statisch auf, wird empfohlen, beim Laminieren auf ein besonders sauberes Umfeld zu achten. Entfernen Sie vor dem Laminierprozess potenziell vorhandene Staubpartikel vom Laminator und dem bedruckten Material. Eine Reinigungsrolle kann helfen, einen reibungslosen Laminierprozess sicherzustellen.

**Hinweis: Zum Reinigen von Fingerabdrücken oder Ähnlichem auf der MPI 1440 Ultra Clear Folie möchten wir von Reinigern mit starken Lösemitteln (wie etwa Isopropyl-Alkohol oder IPA) ausdrücklich *abrat*en. Solche Reiniger auf der Oberfläche des Laminats können die glänzende Optik beeinträchtigen und das Material schädigen - besonders, wenn das Material danach (unter Anwendung von Spannung oder Druck) weiterverarbeitet wird. Wir empfehlen zum Reinigen unseren Avery Dennison Wrap Care Cleaner oder eine 10%ige Spülmittellösung, die danach mit klarem Wasser abgespült wird. Werden nicht empfohlene Reiniger verwendet, können matte Flecken auf der Oberfläche der Folie entstehen, die sich nicht entfernen lassen.**

### Verklebung

#### Sicherheit und Handhabung

Die Nutzung chemischer Reinigungsmitteln sollte mit Vorsicht erfolgen.

#### Vorbereitung der Glasfläche

- Zur Benetzung der Glasfläche verwenden Sie bitte eine Lösung aus Wasser und neutraler Seife.
- Nutzen Sie zur Reinigung des Glases nicht-scheuernde Tücher und geeignete Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie eine neue Glasschaber Klinge, um die Glasoberfläche von Schmutz, Staub und anderen Kleinstpartikeln zu reinigen.

#### Benetzungslösung

Zur Benetzung verwenden Sie bitte eine Lösung aus Wasser und neutraler Seife (z.B. Babyshampoo). Geben Sie 3 ml (~3 Tropfen) Seife in einen Liter Wasser. In der verwendeten Seife sollten keine Zusatzstoffe wie Lanolin oder Silikone enthalten sein, denn diese können die Klebkraft beeinträchtigen.

# TECHNISCHES BULLETIN 5.14

## Verklebeanleitung

### Werkzeug:

- 1-Liter Sprühflasche mit destilliertem Wasser und 3 Tropfen neutraler (Benetzungslösung) Seife
- Flexible Rakel ohne Filzkante
- Messer mit Edelstahlklinge
- Lineal
- Klebeband
- Glasschaber
- Fusselfreies Reinigungstuch



### Schritt 1:

- Reinigen Sie Fenster und Fensterrahmen gründlich mit Seifenwasser und Glasschaber



### Schritt 2:

- Öffnen Sie die Verpackung der Fensterfolie, legen Sie das Material auf das nasse Fenster und schneiden Sie die Folie auf Fenstergröße plus 2 cm Zuschuss (an allen vier Seiten) zu.
- Alternativ können Sie das Fenster vermessen und die Folie entsprechend den Abmessungen plus 2 cm Zuschuss (an zwei Seite) zuschneiden.
- Nehmen Sie die Folie vom Fenster und reinigen Sie das Fenster noch einmal sehr gründlich. Befeuchten Sie das Fenster abermals mit reichlich Benetzungslösung.



### Schritt 3:

- Benetzen Sie die Folie auf beiden Seiten gründlich mit Benetzungslösung (ggf. mit zwei Personen durchführen).
- Befeuchten Sie die Glasfläche erneut.
- Trennen Sie das Trägermaterial mit zwei Klebebändern von der Folie und besprühen Sie den freigelegten Klebstoff mit reichlich Wasser.



## TECHNISCHES BULLETIN 5.14

### Schritt 4:

- Legen Sie die nasse Klebstoffseite der Folie auf das Glas.



### Schritt 5:

- Ziehen Sie den Raker von der Mitte aus mit festen, überlappenden Rakerstrichen nach unten und außen, um Wasser und Lufteinschlüsse herauszudrücken, die sich zwischen der Folie und dem Glas befinden.



### Schritt 6:

- Schneiden Sie die Kanten der Folie dicht am Fensterrahmen mit einem Lineal und einem scharfen Cuttermesser zu. Um einen gleichmäßigen ca. 2 mm großen Abstand zum Fensterrahmen zu bekommen, können Sie das Messer mit einer Raker (Kunststoffkante eines Teflonrakels) entlang des Rahmens führen.



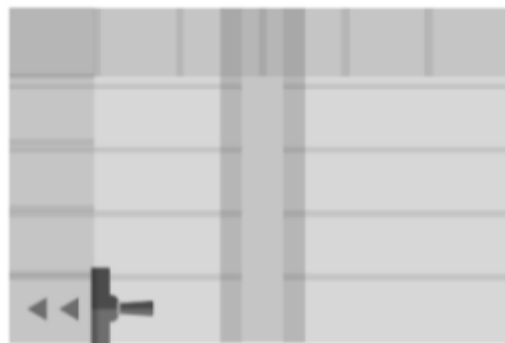
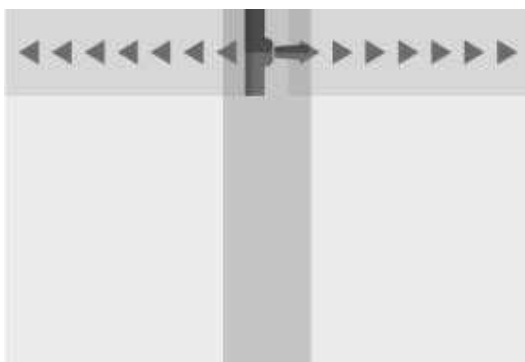
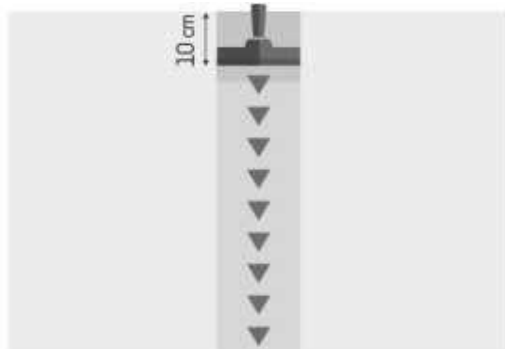
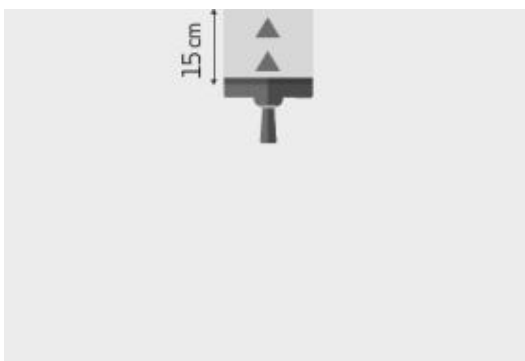
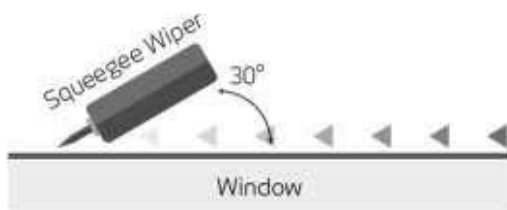
### Schritt 7:

- Befeuchten Sie die Folienoberfläche abermals und arbeiten Sie wieder mit festen, überlappenden Rakerstrichen von der Mitte her, um gründlich alle Lufteinschlüsse und Wasserreste herauszupressen.
- Wischen Sie die Kanten der Folie und das Fenster mit saugfähigem Papier trocken.



# TECHNISCHES BULLETTIN 5.14

Lassen Sie die Folie 24 Stunden trocknen, bevor Sie das Fenster berühren.  
Empfohlene Rakeltechnik



## TECHNISCHES BULLETIN 5.14

**Hinweis: Bedruckte Fenstergrafiken bewirken eine unterschiedliche Wärmeaufnahme und Temperaturanstieg und können zu einer ungleichmäßigen Temperaturverteilung im Fensterglas führen. Dies kann dazu führen, dass das Glas aufgrund der Ausdehnung und Spannung reißt oder bricht. Avery Dennison ist für Glasschäden jeglicher Art nicht haftbar zu machen.**

### Nach der Verklebung

ÜBEN SIE SICH IN GEDULD, während Ihre neue Folie trocknet. Obwohl die meisten Avery Dennison Folien innerhalb von wenigen Tagen trocknen, kann sich dieser Prozess aufgrund der Umgebungstemperatur, Folienstärke und des Sonnenlichts verzögern. Reinigen Sie die Fenster frühestens 30 Tage nach der Verklebung, damit sich der Klebstoff gut mit dem Glas verbinden kann.

Versuchen Sie nicht, Lufteinschlüsse oder Wasserreste wegzudrücken oder aufzustechen, da sich dies negativ auf die gewährte Garantie auswirken kann.

REINIGEN Sie Ihr Fenster mit einer 10%-igen Spülmittellösung, die Sie danach mit klarem Wasser abspülen. Nutzen Sie wie bei allen Fensterflächen ein weiches Tuch, um die Fensterfolie zu reinigen. Raues Küchenpapier kann mit der Zeit die Oberfläche der Folie zerkratzen.

### Pflege

Bei der Verklebung wurde eine spezielle Reinigungslösung verwendet und überschüssiges Wasser herausgestrichen. Es dauert aber einige Wochen, bis alles vollständig trocken ist. Währenddessen kann es zu Luftblasen- und Schlierenbildung kommen. Dies ist normal, die unschönen Stellen werden nach ungefähr vier Wochen verschwunden sein. Der Klebstoff wird sich während dieser Zeit fest auf der Fläche verankern und die Feuchtigkeit verdunstet. Das Fenster erscheint glasklar.

Sagen Sie Ihren Kunden, nicht zu versuchen, eventuelle Lufteinschlüsse herauszudrücken oder aufzustechen. Je nach Folie und den Witterungsbedingungen vor Ort werden die Einschlüsse nach einigen Wochen von allein verschwinden. Je wärmer das Wetter, desto schneller trocknet alles. Auch Trübungen und optische Verzerrungen können auftreten, aber auch sie werden nach dem Trocknen verschwunden sein.

### Reinigungsanleitung

- Reinigen Sie die Fenster mit einer 10%-igen Spülmittellösung, die Sie danach mit klarem Wasser abspülen. Verwenden Sie keine Ammoniakreiniger. Wischen Sie das Fenster mit einem weichen Schwamm, einem sehr weichen Tuch oder Fensterleder ab.
- Spülen Sie alles mit klarem Wasser ab und ziehen Sie das Glas mit einem nicht-kratzenden Gummirakel ab. Letzte Wasserspuren können mit saugfähigen Tüchern aufgenommen werden.
- **Vergessen Sie nicht:** Ihre Kunden müssen die Fensterreiniger darüber informieren, dass auf der Scheibe Folie verklebt ist und dass sie den oben genannten Anweisungen folgen. Von der Nutzung eines Dampfreinigers raten wir ab.

Eine allgemeine Anleitung zur Pflege und Reinigung von Grafiken finden Sie im Technischen Bulletin 1.6.

**Hinweis: Zum Reinigen von Fingerabdrücken oder Ähnlichem auf der MPI 1440 Ultra Clear Folie möchten wir von Reinigern mit starken Lösemitteln (wie etwa Isopropyl-Alkohol oder IPA) ausdrücklich abraten. Solche Reiniger auf der Oberfläche des Laminats können die glänzende Optik beeinträchtigen und das Material schädigen - besonders, wenn das Material danach (unter Anwendung von Spannung oder Druck) weiterverarbeitet wird. Wir empfehlen zum Reinigen unseren Avery Dennison Wrap Care Cleaner oder eine 10-%ige Spülmittellösung, die danach mit klarem Wasser abgespült wird. Werden nicht empfohlene Reiniger verwendet, können matte Flecken auf der Oberfläche der Folie entstehen, die sich nicht entfernen lassen.**

# TECHNISCHES BULLETIN 5.14

## Entfernen der Fensterfolie

1. Ritzen Sie die Folie vorsichtig, und ohne das Glas zu berühren, in 15 cm breite vertikale Streifen ein.
2. Daraufhin können Sie die einzelnen Folienstreifen langsam von oben nach unten abziehen.
3. Verwenden Sie einen geeigneten Glasschaber oder eine große Rasierklinge und viel Seifenwasser, um eventuelle Klebstoffrückstände vom Fenster zu schaben.

**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 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.