

## Technisches Bulletin 4.3

### Leitfaden zur Oberflächenvorbereitung, Verarbeitung und Verklebung der Mactac WW Serie

Das vorliegende Technische Bulletin gibt Ihnen detaillierte Informationen darüber, wie Sie die Verklebung von Produkten der Mactac WW Serie in Innenräumen und Außenbereichen vorbereiten, und wie Sie die Produkte verarbeiten und verkleben.

Spezifische Informationen über die Eigenschaften eines bestimmten Produkts finden Sie im entsprechenden technischen Datenblatt.

Die Folien der WW Serie sind mit einem grauen High-Tack Klebstoff beschichtet, der sehr gute Opazität und Klebkraft auf vielen anspruchsvollen Substraten bietet. . Das Portfolio umfasst Produkte mit verschiedenen Texturen, Oberflächen und Folieneigenschaften, die sich für verschiedenste Anwendungen eignen. Damit die Verklebung gut gelingt, folgen Sie bitte genau der untenstehenden Anleitung.

#### ERFORDERLICHES WERKZEUG

Zur korrekten Verklebung der Folie benötigen Sie die folgenden Werkzeuge:

➔ Mactac Wrapping Cleaner oder PH-neutrales Reinigungsmittel zum Reinigen der Oberfläche vor dem Verkleben.

➔ Hygrometer zur Messung der Feuchtigkeit des Substrats vor der Verklebung.

➔ Laser-Nivellier und Maßband für eine präzise Positionierung.

➔ Infrarot-Thermometer zur Kontrolle der Oberflächentemperatur.

➔ Markierungsstift zur Positionierung .

➔ Stark haftendes Kreppband.

➔ Filz-Rakel oder weiche Kunststoffrakel mit Filzstreifen

zur Vermeidung von Schäden an der Folie

➔ Weiche Rolle, um die Verklebung auf unebenen oder strukturierten Oberflächen zu erleichtern.

➔ Heißluftfön zur Nachbehandlung von Überlappungen sowie der Ränder und für Anwendungen, bei denen sich die Folie besonders gut anschmiegen muss (Verklebung auf Ziegelwänden).

➔ Cutter mit neuen Klingen und Lineal zur Schnittführung.

➔ Mactac Handschuhe zum Schutz der Folie .

➔ Fusselfreies Reinigungstuch.

➔ Geeignete Bürste und Staubsauger, um grobe Staubpartikel zu entfernen (Ziegelwände und Fugen).

#### OBERFLÄCHENVORBEREITUNG

Für ein erfolgreiches Grafik-Projekt ist die gründliche Reinigung und Vorbereitung des Substrats vor dem Verkleben unerlässlich. Auch wenn die Oberfläche sauber erscheint, sollte sie vor dem Verkleben grundsätzlich gereinigt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

➔ Stellen Sie sicher, dass die Wand nicht zu feucht ist (unter 65 % relative Luftfeuchtigkeit).

➔ Bitte entfernen Sie Staub oder andere Rückstände mit einer Bürste (und/ oder einem Staubsauger), einem feuchten Textiltuch oder einem fusselfreien Reinigungstuch.

- ➔ Entfernen Sie gegebenenfalls Fett, Klebstoff oder andere Rückstände von einer früheren Anwendung mit Mactac Wrapping Cleaner oder einem pH-neutralen Reinigungsmittel.
- ➔ Trocknen Sie die Oberfläche mit einem fusselfreien Tuch oder einem sauberen Papiertuch, das keine Rückstände hinterlässt.
- ➔ Wölbungen, Sicken, Kanten und Ecken müssen sorgfältig mit einem feuchten, fusselfreien Tuch gereinigt werden, das Trocknen kann hier etwas länger dauern.

Das Substrat darf vor der Verklebung nicht mehr feucht sein, alle Oberflächen sollten sorgfältig gereinigt und vollständig trocken sein. Für eine erfolgreiche Verklebung muss die Oberfläche des Substrats sauber sein. Falls erforderlich, sollte sie auch gemäß der Anleitung des Farbherstellers ordentlich grundiert, lackiert und ausgehärtet werden, um bestmögliche Ergebnisse zu erzielen.

## **OBERFLÄCHENART UND FARBEN**

Es ist wichtig, die Art der Oberfläche und/oder der Farbe zu kennen, auf die das Produkt aufgebracht wird, um eine optimale Klebstoffhaftung auf der Wandoberfläche zu gewährleisten.

Es gibt eine Vielfalt an Oberflächen und Farben im Innen- und Außenbereich. Diese können die Leistung des Klebstoffs beeinflussen und sogar zu Fehlern führen, wenn sich die Oberfläche nicht eignet.

Nachfolgend sind die gängigen Arten von Oberflächen aufgeführt:

### **Häufig verwendete Oberflächen:**

- ➔ Gipsplatten: glatte Oberfläche, die grundiert oder gestrichen werden müssen.
- ➔ Rohbeton: leicht strukturiert, mit unbehandelter oder polierter Oberfläche.
- ➔ Putz: glatte Oberfläche, die grundiert oder gestrichen werden muss.
- ➔ Zementputz: leicht strukturierte Oberfläche (kann aber auch glatt sein).
- ➔ Ziegel oder Zementblöcke: leicht poröse Oberfläche mit Fugen.
- ➔ Steinfliesen: leicht strukturierte Oberfläche mit Fugen (kann aber auch glatt sein).

### **Häufig verwendete Farben:**

- ➔ Glänzend: glatte, glänzende und sehr homogene Oberfläche.
- ➔ Semi-glänzend: glatte, leicht glänzende, gut geeignete Oberfläche.
- ➔ Elefantenhaut: glatte, etwas glänzende Oberfläche mit wasserabweisenden Eigenschaften.
- ➔ Matt: nicht reflektierende Oberfläche mit leicht porös strukturierter Oberfläche.
- ➔ Seidenmatt oder leicht schimmernd: schimmernde Oberfläche, nicht so porös wie matte Farben, ermöglichen eine gute Haftung.

Stellen Sie vor dem Verkleben sicher, dass Putz, Farbe und andere Oberflächenbeschichtungen entsprechend den Hinweisen des Herstellers voll ausgehärtet und trocken sind.

Obwohl einige Farben schnell aushärten und trocknen, benötigen andere je nach Raumtemperatur und Feuchtigkeitsgrad eine längere Zeit bevor sie beklebt werden können. Stark strukturierte Oberflächen verringern/begrenzen die Kontaktfläche mit dem Klebstoff und beeinträchtigen die erforderliche Verbindung von Folie und Substrat.

### **Nicht empfehlenswerte Oberflächen und Farben:**

- ➔ Schwierige Oberflächen: unverputzte/unbeschichtete, poröse und stark strukturierte Oberflächen beeinträchtigen die Klebkraft.
- ➔ Tapeten: Tapeten eignen sich nicht zur Verklebung von selbstklebender Folie.

- ➔ Kreidige und sandige Oberflächen: Die pudrige Oberfläche beeinträchtigt die Klebkraft und kann dazu führen, dass die verklebte Folie nicht haftet. .
- ➔ Latex-Farben: Einige Bestandteile von Latex-Farben sind nicht für selbstklebende Folien geeignet und können dazu führen, dass die Folie nicht haftet.
- ➔ Matte Farben: Die Mattierungsmittel in den Farben können die Endhaftung der Folie negativ beeinflussen. Die porös strukturierte Oberfläche dieser Farben kann Staub enthalten, was die Reinigung erschwert und neben den Mattierungsmitteln die Klebkraft beeinträchtigt. Die Eignung einer Folie für matte oder glatte Farben kann durch eine geeignete Oberflächenbehandlung verbessert werden.
- ➔ LCKW-arme/ freie Farben: Die Farbhersteller haben den Anteil der leichtflüchtigen, chlorierten Kohlenwasserstoffe reduziert und dafür die chemische Rezeptur der Farben verändert. Folien, die auf diesen Farben verklebt wurden, haften schlechter und Ausfälle der Klebkraft können vorkommen. .
- ➔ Silikon- oder Teflon-basierte Farben: Diese Farben bieten Anti-Haft Eigenschaften zum einfachen Reinigen und eignen sich nicht für Klebstoffe.

**Hinweis:** Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, vorab zu prüfen, ob sich die Folie für die jeweilige Anwendung eignet, erst dann sollte die Grafik erstellt und verklebt werden.

**Um sicherzustellen, dass sich das Material für die Anwendung auf der jeweiligen Wandoberfläche eignet, testen Sie die empfohlene Materialkombination unter den tatsächlichen Verklebungs- und Anwendungsbedingungen, bevor Sie mit der vollständigen Produktion beginnen.**

## **DRUCK**

Mactac Folien der WW Serie eignen sich für Solvent-, Eco-Solvent-, Latex- und UV-härtende Farben und lassen sich per Inkjetdruck auf Großformatdruckern bedrucken. Erledigen Sie den gesamten Druckauftrag in einem Durchlauf und verwenden Sie dieselbe Produktcharge, um Farbunterschiede und andere Abweichungen zu vermeiden. Detaillierte Informationen finden Sie auf dem dazugehörigen Produktdatenblatt.

## **LAMINIERUNG**

Folien der WW Serie können mit dem entsprechend empfohlenen Laminat laminiert werden. Strukturierte Produkte sollten nicht laminiert werden. Genaue Informationen zum passenden Laminat und zu dessen Haltbarkeit finden Sie in den entsprechenden technischen Datenblättern.

**Hinweis:** Es ist ausgesprochen wichtig, Temperatur und Spannung während der Laminierung im Blick zu behalten. Wenn Sie auf stark flexiblen Produkten Hitze anwenden, kann sich die Folie dehnen. Auch zu viel Spannung kann dazu führen, dass die Folie in die Länge gezogen wird, was nach dem Verkleben Schäden verursacht.

Spezielle Einstellungen und weitere Informationen zu Druckern oder Laminiergeräten finden Sie im technischen Handbuch des Herstellers.

**Weitere Informationen zum Drucken und Laminiere erhalten Sie im Technischen Bulletin 4.1 "Leitlinien zur Handhabung, Verarbeitung und Verklebung von Mactac Digitaldruckmedien."**

## **ANWENDUNG**

Produkte der WW Serie dürfen ausschließlich trocken verklebt werden. Bei der Verklebung muss die Größe des zu verklebenden Elements sowie die Komplexität der Wandoberfläche berücksichtigt werden. Beachten Sie beim Verkleben auch unbedingt die im technischen Datenblatt angegebene Mindestverklebetemperatur. Zudem ist es wichtig, die Luftfeuchtigkeit im Raum zu überwachen, damit die Folie gut haftet und haltbar bleibt.

Vor dem Aufbringen der Grafik gehen Sie bitte wie folgt vor:

- ➔ Prüfen Sie, ob der Druck ganz trocken und die Druckfarben voll ausgehärtet sind.
- ➔ Entrollen Sie die Grafik auf einer sauberen, staubfreien und ebenen Oberfläche, damit das Material ruhen und sich an das Raumklima anpassen kann.
- ➔ Messen und prüfen Sie den Bereich der verklebt wird.
- ➔ Stellen Sie sicher, dass bei Grafiken, die aus mehreren Folienbahnen bestehen, eine Schnitzzugabe von ca. 20 mm vorgesehen ist, damit eine Überlappung von mindestens 15 mm erfolgen kann.
- ➔ Stellen Sie sicher, dass die Grafiken in den vorgesehenen Bereich passen.
- ➔ Bedenken Sie Format und Form der Grafik und kennzeichnen Sie die Flächen mit Kreppband, um die richtige Position anzuzeigen.
- ➔ Achten Sie darauf, dass die erste Folienbahn gerade liegt, damit die Grafik insgesamt nicht schief wird.
- ➔ Verkleben Sie die Folienbahnen immer von oben nach unten.

## **VERKLEBUNG**

### **Kleine bis mittelgroße Anwendungen:**

- ➔ Legen Sie das Material umgedreht auf eine ebene Fläche und ziehen Sie das Trägermaterial an einer Seite etwa 10 cm ab.
- ➔ Falten Sie den Träger zurück, bis sich ein Streifen von 10 cm Folienkante mit Klebstoff zeigt.
- ➔ Wenn das Material richtig positioniert ist, drücken Sie den freigelegten, mit Klebstoff versehenen Kantenstreifen fest an die Wand.
- ➔ Beginnen Sie mit dem Rakeln von oben nach unten und arbeiten Sie horizontal mit sich überlappenden Strichen von der Mitte zu den Kanten der Folie.
- ➔ Gehen Sie mit dem Rakel über die Folie, während Sie das Trägermaterial jeweils geradlinig und in ungefähr 20 cm Schritten ablösen.
- ➔ Üben Sie ausreichend Druck aus, um die Luft zwischen Klebstoff und Wandoberfläche herauszudrücken.
- ➔ Achten Sie darauf, dass keine Falten und Blasen entstehen.
- ➔ Prüfen Sie, ob sich noch Lufteinschlüsse unter der Folie befinden. Sollten sich hier immer noch Luftblasen zeigen, die nicht zum Rand der Folie herausgedrückt werden können, stechen Sie mit einer feinen Nadel ein kleines Loch in die Folie und drücken Sie die Luft am Rand der Blase beginnend, heraus.

### **Großflächige Anwendungen (Scharnierverfahren):**

- ➔ Bringen Sie die Folienbahn mit Trägermaterial auf einer glatten Wandoberfläche in die richtige Position und befestigen Sie die Kanten mit Klebeband.
- ➔ Formen Sie aus einem Stück Klebeband eine Art horizontales Scharnier und bringen Sie es maximal 1 m entfernt von oberen Kante an.
- ➔ Falten Sie die kurze Seite der Folie über die andere Seite. Entfernen Sie das Trägermaterial ca. 50 cm und schneiden Sie es ab.
- ➔ Falten Sie die Folie zurück in die richtige Position und lassen zwischen der Folie und der Wandoberfläche ein wenig Platz, damit sie nicht unbeabsichtigt anhaftet.

- ➔ Ziehen Sie den Rakel ausgehend vom Scharnier kräftig über die Folie. Arbeiten Sie dabei mit sich überlappenden Strichen von der Mitte zu den Kanten. Die Striche sollten parallel zum Scharnier gezogen werden.
- ➔ Entfernen Sie nach und nach jeweils 50 cm des Trägermaterials parallel zur Kante, um Abweichungen und Spannungen während des Rakelns zu vermeiden.
- ➔ Bringen Sie die ganze Folienbahn an, indem Sie den Rakel in überlappenden Strichen von der Mitte zu den Seiten über die Folie ziehen.
- ➔ Bringen Sie die nächste Folienbahn mit Trägermaterial mit einer Überlappung von 15 mm in die richtige Position und befestigen Sie die Seiten mit Klebeband.
- ➔ Wiederholen Sie die oben genannten Schritte mit der nächsten Folienbahn.
- ➔ Überlappende Nähte müssen mit etwas Hitze und einer Nahtrolle verklebt werden, damit die Folie bestmöglich haftet und sich die Kanten nicht ablösen:
  - Einfache Überlappungsnaht: Mindestens 15 mm Überlappung an jeder Seite der Folienbahn sind erforderlich.
  - Doppelschnittnaht: Ein Überlappungsstreifen von mindestens 15 mm wird in der Mitte von oben nach unten geschnitten, sodass 7,5 mm Streifen an jeder Seite der Folienbahn sind. Die abgeschnittenen Streifen werden entfernt. Repositionieren und verkleben Sie die Bahn, um eine sauber verarbeitete Oberfläche zu erhalten.
- ➔ Prüfen Sie, ob sich noch Lufteinschlüsse unter der Folie befinden. Sollten sich hier immer noch Luftblasen zeigen, die nicht herausgedrückt werden können, stechen Sie mit einer feinen Nadel ein kleines Loch in die Folie und drücken Sie die Luft am Rand der Blase beginnend, heraus.

#### **Verklebung von WW 100 Pro und WW 300 PVC-free Series auf Ziegelwänden:**

- ➔ Verkleben Sie das Produkt wie oben beschrieben und entsprechend der Größe der Grafik.
- ➔ Erhitzen Sie die Folie in kleinen Bereichen mit einem Heißluftfön auf 35° C bis 50° C von links nach rechts schwenkend.
- ➔ Drücken Sie die Folie mit einer Malerrolle fest auf die Steine.
- ➔ Drücken Sie die Folie in die Ziegelfugen und in Vertiefungen mit einer schmalen Malerrolle mit besonderer Sorgfalt. Erhitzen Sie die Folie wenn nötig dazu nochmals, um das Verkleben einfacher zu machen. Verkleben Sie die Folie nicht in Vertiefungen, die tiefer als 5 mm sind.
- ➔ Um Spannungen zu vermeiden und damit sich die Folie der Form der Oberfläche anpassen kann, müssen Sie nach dem Erhitzen die folgende Technik anwenden:
  - Erhitzen Sie mit dem Heißluftfön nochmals alle Bereiche, in denen die Folie in Ziegelfugen und Vertiefungen verklebt wurde. Kontrollieren Sie die Temperatur mit einem IR-Thermometer, das nicht in den Luftstrom gehalten wird. Sie sollte zwischen <95°C betragen.
  - Halten Sie den Heißluftfön dicht an die Folie.
  - Bewegen Sie den Fön langsam voran, um jeweils 20-30 cm der Folie zu stabilisieren.
  - Wenn zu viel Hitze auf eine Stelle gegeben wird, können Schäden auftreten.
  - Lassen Sie das Material vor dem Schneiden von Kanten oder Überlappungen abkühlen.
- ➔ Prüfen Sie, ob sich noch Lufteinschlüsse unter der Folie befinden. Sollten sich hier immer noch Luftblasen zeigen, die nicht herausgedrückt werden können, stechen Sie mit einer feinen Nadel ein kleines Loch in die Folie und drücken Sie die Luft am Rand der Blase beginnend, heraus.

### Saumzugabe:

Bereiche um Türen, Öffnungen, Außen- und Innenecken von Wänden sowie stark frequentierte Bereiche sind anfällig für Beschädigungen. **Abb. 1.** Um das Risiko für Schäden und Folienablösung zu senken, ist es wichtig, die Folie an den Kanten mit ungefähr 5 mm zu besäumen.

Nach dem Verkleben mit der Saumzugabe müssen Sie die Kanten mit einem Rakel fest andrücken, um eine gute Kantenverklebung zu gewährleisten und ein Ablösen der Kanten zu verhindern.

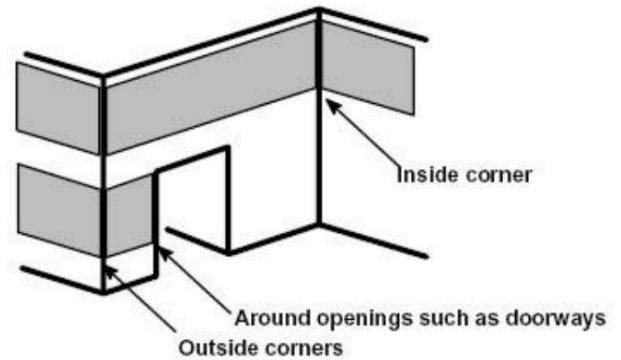


Abb. 1

### Überlappungs-Technik:

Diese Methode wird hauptsächlich verwendet, wenn die Grafik zu groß ist, um in einem Stück verklebt zu werden. Es werden dabei zwei oder mehr Folienbahnen zusammengefügt **Abb. 2.**

Folien der WW Serie müssen mit einer Überlappung von mindestens 15 mm verklebt werden.

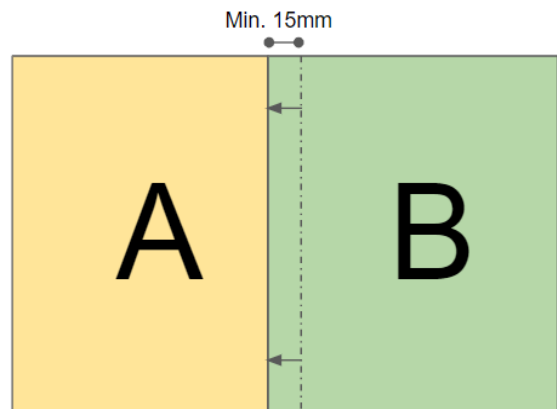


Abb. 2

### PFLEGE

Folien der WW Serie können mit einem feuchten Mikrofasertuch und warmem Wasser gereinigt werden. Um die Grafik nicht zu beschädigen, verwenden Sie keine Lösemittel, Reinigungsmittel oder andere aggressive Reiniger.

Reinigen Sie das Material mit möglichst wenig Druck und Reibung.

Diese Hinweise sind als allgemeine Orientierung zu verstehen und garantieren nicht die vollständige Entfernung von Flecken oder Schmutz.

### ENTFERNEN DER GRAFIK

Folien der WW Serie sind nicht als ablösbare Produkte konzipiert. Permanent haftende High-Tack Klebstoffe können nur schwer abgelöst werden und wurden entwickelt, eine sehr starke Klebkraft auf verschiedenen Substraten zuverlässig zu bieten. Beim Entfernen dieser Folien kann sich Farbe lösen, Gips oder Putz kann abplatzen oder es können andere Schäden an der Wandoberfläche entstehen.

Die Folie kann mit etwas Hitze entfernt werden, indem sie in jeweils kleinen Stücken von oben nach unten abgezogen wird. Ziehen Sie die Folie in einem Winkel von 60 bis 90° zwischen Wandoberfläche und Folie ab.

#### ALLGEMEINE HINWEISE:

- Testen Sie grundsätzlich die empfohlene Materialkombination unter den tatsächlichen Verklebungs- und Anwendungsbedingungen, bevor Sie mit der vollständigen Produktion beginnen.
- Verwenden Sie für jedes Projekt stets Materialien derselben Charge. Erledigen Sie den gesamten Druckauftrag in einem Durchlauf um Farbunterschiede und andere Abweichungen zu vermeiden.
- Aufgrund der großen Vielfalt an Farben und Oberflächen gewähren wir keine Garantie für die Verklebung oder Ablösbarkeit von Produkten der WW Serie.
- Es liegt in der Verantwortung des Endnutzers sicherzustellen, dass alle behandelten Oberflächen entsprechend den Angaben des Herstellers bearbeitet und ausgehärtet wurden.
- Folgen Sie unbedingt den Hinweisen des Herstellers bezüglich der Oberflächenvorbereitung und halten Sie die angemessene Trocknungs- bzw. Aushärtungsdauer ein, bevor Sie die Oberfläche bekleben.
- Die Nichtbeachtung der Anforderungen des Farbherstellers, kann zu Fehlern führen, so dass die Folie nicht klebt.
- Die Wandoberfläche kann nach dem Entfernen der Folie anders aussehen. Das kann durch eine unsachgemäße Reinigung vor dem Verkleben, aufgrund der Farbqualität, der Temperatur- und Lichteinwirkung, der Diffusion von Bestandteilen der Farben, durch Verwitterung oder Klebstoffrückstände verursacht werden.
- Klebstoffrückstände, abgeplatzte Farbe und andere Schäden können beim Ablösen der Folie aufgrund des besonders stark und permanent haftenden High-Tack Klebstoffs vorkommen.
- Wenn das Material mit Chemikalien, Lösemittel oder Hochdruckreiniger in Kontakt kommen kann, empfehlen wir eine Kantenversiegelung, damit die Flüssigkeiten nicht zwischen Wandoberfläche und Klebstoff dringen können.
- Folgende Faktoren können die Klebkraft des selbstklebenden Produkts beeinträchtigen:
  - Staub, Dreck, Fett und/oder Oxidation
  - Substrate mit geringer Oberflächenspannung wie etwa Polypropylen
  - Verklebungen bei Bedingungen unterhalb der Mindestverklebetemperatur und eine Nutzung außerhalb des Servicetemperaturbereichs (beides muss vermieden werden).

**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 Vertriebsbedingungen 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 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.