

Commercial Solutions Division

## Verkleben und Entfernen von Grafiken in Sicken

3M™ Envision™ Print Wrap Folie LX480mC

3M™ Envision™ Print Wrap Folie SV480mC

3M™ Print Wrap Folie IJ180mC-10

3M™ Print Wrap Folie IJ180mC-114

3M™ Print Wrap Folie IJ180mC-120

Verarbeitungsinformation

### Beschreibung

Diese Verarbeitungsinformation ist speziell für die Verklebung und Entfernung von 3M™ Envision™ Print Wrap Folie LX480mC, 3M™ Envision™ Print Wrap Folie SV480mC, 3M™ Print Wrap Folie IJ180mC-10, 3M™ Print Wrap Folie IJ180mC-114 und 3M™ Print Wrap Folie IJ180mC-120 in Sicken.

### Dehnung von Wrap Folien

Beispiel für 150% Dehnung in Sicken: Ein Stück Folie von 10 cm kann auf 15 cm gedehnt werden.  
Beispiel für 130% Dehnung in Sicken: Ein Stück Folie von 10 cm kann auf 13 cm gedehnt werden.

### Wichtiger Hinweis

Um die Dehnung Ihrer Folienkonstruktion zu ermitteln, überprüfen Sie die Bestandteile Ihrer Folienkonstruktion auf Dehnung. In den drei folgenden Tabellen finden Sie die einzelnen Bestandteile und deren Dehnung. Der Bestandteil mit der geringsten Dehnung bestimmt die Dehnung der gesamten Grafik.  
Beispiel: Die Folienkonstruktion LX480mC, bedruckt mit UV Tinte, laminiert mit 8518 kann bei der Verklebung auf 130% gedehnt werden.

Abbildung 1  
Sickenradius  
überprüfen

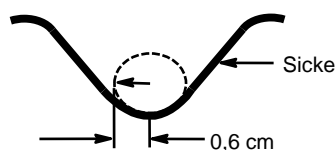
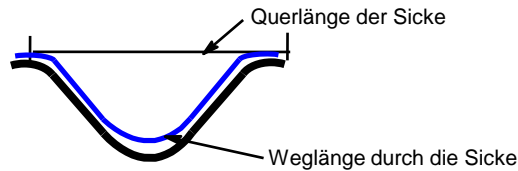


Abbildung 2  
Dehnung in % ermitteln



Produkt (Basisfolie)	Dehnung <sup>1</sup>
IJ180mC-10, IJ180mC-114, IJ180mC-120	Dehnung auf 130% Originalabmessung, bei Sickenradius von 6 mm oder mehr ist weder Primer noch Entspannungsschnitt notwendig.
LX480mC, SV480mC	Dehnung auf 150% Originalabmessung, bei Sickenradius von 6 mm oder mehr ist weder Primer noch Entspannungsschnitt notwendig.

- <sup>1</sup> Beispiel für 150% Dehnung: Ein Stück Folie von 10 cm kann auf 15 cm gedehnt werden.  
 Beispiel für 130% Dehnung: Ein Stück Folie von 10 cm kann auf 13 cm gedehnt werden.  
 Bei Dehnung über diese Angaben hinaus, müssen Primer oder Entspannungsschnitte eingesetzt werden.

Schutzlaminat oder -lack	Dehnung <sup>1</sup>
Produkte, die hier nicht gelistet sind	Nicht geeignet. Wählen Sie nur Oberflächen, die in der Produktinformation der jeweiligen Folie genannt sind. Haftet nicht auf Nieten und hebt sich aus Sicken. Die Verwendung von Primer lässt die Folie haften, jedoch kann sich das Schutzlaminat von der Folie lösen. Entspannungsschnitte können das Abheben verhindern.
1920DR, 8518, 8520	Dehnung auf 130% Originalabmessung, bei Sickenradius von 6 mm oder mehr ist weder Primer noch Entspannungsschnitt notwendig. Wird über 130% gedehnt, löst sich das Schutzlaminat auch bei Einsatz von Primer für die Basisfolie.
9740i <sup>2</sup>	Dehnung auf 130% Originalabmessung, bei Sickenradius von 6 mm oder mehr ist weder Primer noch Entspannungsschnitt notwendig. Wird über 130% gedehnt, reißt der Schutzlack, auch bei Einsatz von Primer.
8548G, 8549L, 8550M	Dehnung auf 150% Originalabmessung, bei Sickenradius von 6 mm oder mehr ist weder Primer noch Entspannungsschnitt notwendig. Wird über 150% gedehnt, löst sich das Schutzlaminat auch bei Einsatz von Primer für die Basisfolie.

- <sup>1</sup> Beispiel für 150% Dehnung: Ein Stück Folie von 10 cm kann auf 15 cm gedehnt werden.  
 Beispiel für 130% Dehnung: Ein Stück Folie von 10 cm kann auf 13 cm gedehnt werden.  
 Bei Dehnung über diese Angaben hinaus, müssen Primer oder Entspannungsschnitte eingesetzt werden.

- <sup>2</sup> Optimale Verarbeitungsbedingungen sind Voraussetzung für die Dehnung der Folienkonstruktion mit 9740i.

Tinten	Dehnung <sup>1</sup>
UV Inkjet Drucktinten	Dehnung auf 130% Originalabmessung, bei Sickenradius von 6 mm oder mehr ist weder Primer noch Entspannungsschnitt notwendig. Wird über 130% gedehnt, reißt die UV Tinte auch bei Einsatz von Primer. Wird über 130% gedehnt, löst sich das Schutzlaminat auch bei Einsatz von Primer für die Basisfolie.
Lösungsmittelbasierende Inkjet Druckertinte	Dehnung auf 200% Originalabmessung, bei Sickenradius von 6 mm oder mehr ist weder Primer noch Entspannungsschnitt notwendig. Wird über 200% gedehnt, wird die Tinte heller auch bei Einsatz von Primer.
GSLXr SuperFlex Tinte	Dehnung auf 200% Originalabmessung, bei Sickenradius von 6 mm oder mehr ist weder Primer noch Entspannungsschnitt notwendig. Wird über 200% gedehnt, reißt die SuperFlex Tinte auch bei Einsatz von Primer.

- <sup>1</sup> Beispiel für 150% Dehnung: Ein Stück Folie von 10 cm kann auf 15 cm gedehnt werden.  
 Beispiel für 130% Dehnung: Ein Stück Folie von 10 cm kann auf 13 cm gedehnt werden.  
 Bei Dehnung über diese Angaben hinaus, müssen Primer oder Entspannungsschnitte eingesetzt werden.

## Application Tape (Übertragungs- klebeband)

Der Einsatz eines Übertragungsklebebands ist bei laminierten Grafiken nicht erforderlich. Je nach klimatischen Bedingungen (hohe Temperatur) kann er jedoch von Vorteil sein, um eine problemlose Verklebung zu gewährleisten.

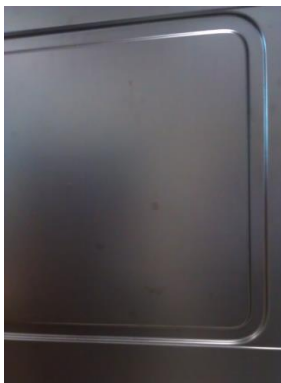
Der Einsatz von Übertragungsklebeband wird empfohlen bei Produkten, die mit Klacklack überzogen wurden. Für großformatige Grafiken können die Übertragungsklebebänder Scotchcal™ SCPM-9 und Scotchcal™ SCPM-44X verwendet werden. SCPS-100 eignet sich zum Vorspationieren von Grafik oder Logos.

## Anwendung

3M™ Envision™ Print Wrap Folie LX480mC, SV480mC und 3M™ Print Wrap Folie IJ180mC-10, IJ180mC-114 und IJ180mC-120 sind nicht für die Anwendung im Nassverfahren konzipiert. Wasserrückstände führen dazu, dass sich die Folie nach dem Verlegen in den Sicken ablöst.

## Allgemeine Verarbeitungs- hinweise

Grundsätzlich sind zwei Arten von Sicken und Vertiefungen zu unterscheiden:



U-förmige Vertiefung (Sicke)



Einfache Vertiefung (Sicke)

Im folgenden wird das Verkleben von 3M™ Envision™ Print Wrap Folie und 3M™ Print Wrap Folie auf U-förmige und einfache Vertiefungen (Sicken) beschrieben.

## Untergrund- reinigung

Der Untergrund muss sauber und fettfrei, staub- und fusselfrei sein. Zur gründlichen Reinigung empfehlen wir das Reinigungssystem 3M™ Surface Preparation System und staub- und fusselfreie Papiertücher. Der Untergrund muss nach dem Reinigen völlig trocken sein.

Für die gründliche Reinigung darf kein Isopropanol verwendet werden. Die Klebkraft der Folie in den Vertiefungen kann dadurch gemindert werden. Reiniger anderer Hersteller können ebenfalls die Klebkraft beeinträchtigen.



Alternativ können für die Verklebung der Folie in Vertiefungen auch spezielle Handroller verwendet werden. Damit lässt sich die Folie unter Anwendung von gleichmäßigem, stetem Druck und wenig Reibung anbringen.



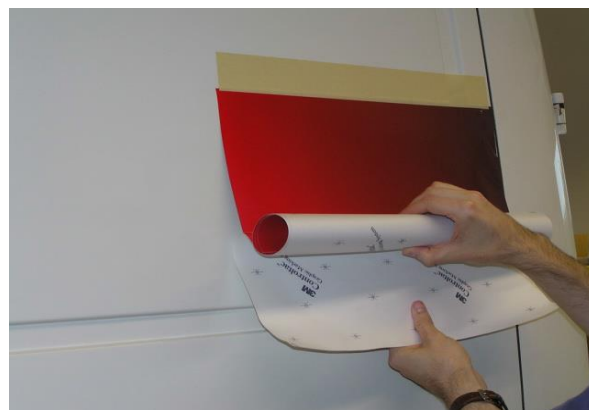
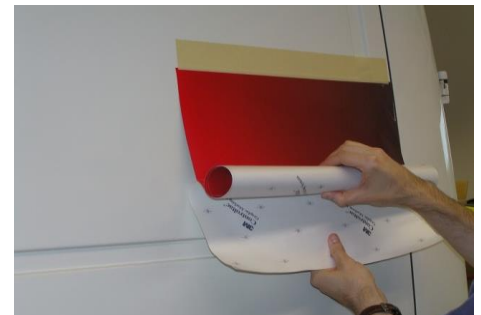
## Verklebung in U-förmiger Vertiefung

Die Folie auf die zu beklebende Fläche legen und mit Application Tape erst an beiden Seiten und dann oben fixieren.



Das Application Tape von den beiden Seiten entfernen und die Folie nach oben aufrollen.

Das Schutzpapier vorsichtig von der Folie entfernen.



An der ebenen Stelle des Untergrunds wird mit dem Rakeln begonnen und die Folie überbrückend über die Vertiefungen und Sicken geschoben. Dafür sollte das 3M™ Rakel gold mit einer dünnen Baumwollmanschette verwendet werden. Beim Rakeln darf es nicht zu Lufteinschlüssen zwischen Folie und Untergrund kommen.

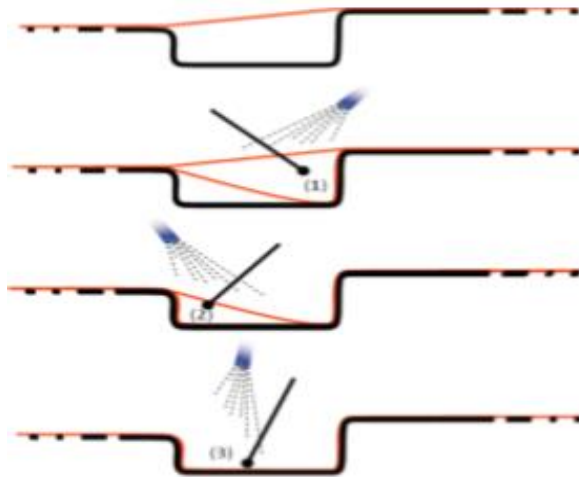


Wenn Übertragungsklebeband verwendet wurde, dieses entfernen.

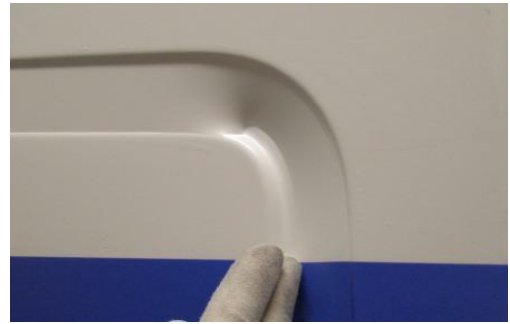
Die Folie wird per Hand oder mit entsprechenden Werkzeugen an den Vertiefungen verlegt. Bei manueller Verlegung sollten Baumwollhandschuhe getragen werden, um die Reibung zwischen Folie und Finger zu vermindern. Die Folie wird mit einem Heißluftgebläse auf +30 °C bis +50 °C erwärmt, damit sie weich und verformbar wird.



An der tiefsten Stelle in der Sicke (1) wird die Verklebung begonnen. Anschließend wird die gegenüberliegende Seite verklebt (2) und zum Abschluss wird der mittlere Bereich in der Sicke verklebt (3).



(1) Tiefste Stelle zuerst:



(2) Gegenüberliegende Seite:



(3) Mitte:



## Verklebung in einfachen Vertiefungen



Die Folie wird von oben nach unten angelegt.



**Vertiefung in den flachen Bereichen zu Beginn verkleben**

Bei Verklebung einer Grafik innerhalb der einfachen Vertiefung muss die Dehnung des Folienmaterials berechnet werden, damit genügend Folienmaterial vorhanden ist, um ein eventuelles Ablösen der Folie in der Vertiefung zu verhindern.

Beispiel: Die Grafik kann bis zu 130% der Originalgröße in der Vertiefung gedehnt werden (Foliendehnung = 1,3), wobei die Sicke 25 mm tief ist.

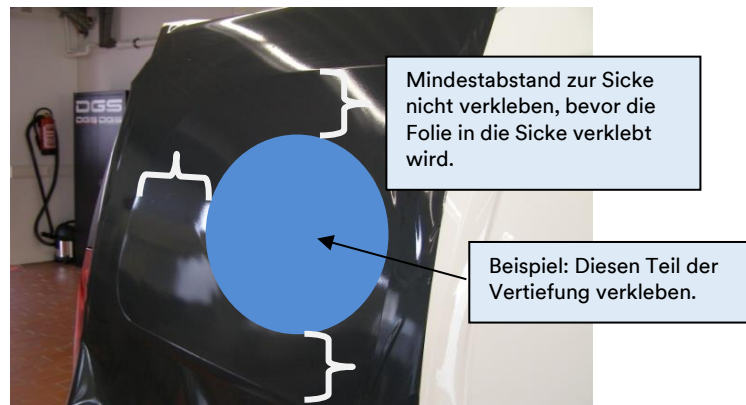
$$\text{Foliendehnung} = \frac{\text{Länge der Folie nach Dehnung}}{\text{Länge der Folie vor Dehnung}}$$

$$\text{Foliendehnung} = \frac{\text{Länge der Folie vor Dehnung} + \text{Größe der Sicke}}{\text{Länge der Folie vor Dehnung}}$$

$$\text{Länge der Folie vor Dehnung} = \frac{\text{Größe der Sicke}}{\text{Dehnung} - 1}$$

$$\text{Länge der Folie vor Dehnung} = \frac{25 \text{ mm}}{0,3} = 83 \text{ mm}$$

Nach diesem Beispiel müssen mindestens 83 mm Folie zur Sicke nicht verklebt werden, bevor die Folie in die Sicke verklebt wird. Wenn möglich, sollte die Mindestangabe überschritten werden.



Die nicht verklebte Folie in der Vertiefung wird anschließend mit einem Heißluftgebläse auf ca. +50°C großflächig erwärmt und dadurch formbar. Die Folie darf nicht überhitzt werden! Bei +50°C wird die Folie formbar. Wenn die Folie überhitzt wird bilden sich Falten und Farbunterschiede können entstehen. Die Folie sollte bis 20 cm vor der Vertiefung erwärmt werden. Dadurch wird die Spannung der Folie verringert, die in der Vertiefung verklebt werden soll.

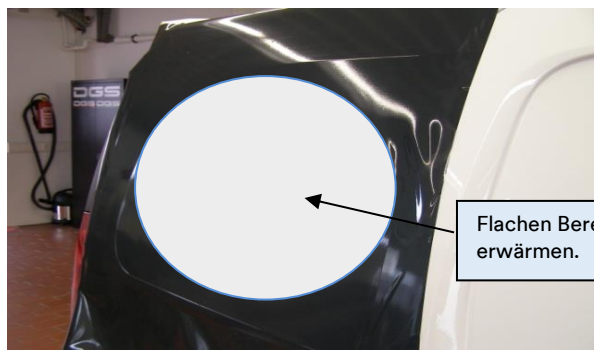
Die nicht verklebte Folie muss unbedingt erwärmt werden, nicht nur in der Sicke.





Flache Bereiche der Vertiefung zum Schluss verkleben

3M empfiehlt die Grafik in den flachen Bereichen der Vertiefung nicht zu verkleben. Erwärmen Sie die Folie großflächig mit einem Heißluftgebläse auf +50°C wie unten im Bild zu sehen. Die Folie darf nicht überhitzt werden. Bei +50°C wird die Folie formbar. Die nicht verklebte Folie in den flachen Bereichen muss unbedingt erwärmt werden.



Flache Bereiche der Vertiefung und die Sicke verkleben

Die Folie wird mit dem Daumen oder mit dem 3M™ VCAT-2 Handroller in die Vertiefung verklebt.



Nachdem die Folie in die Sicke geklebt wurde, wird die restliche Folie in die noch nicht applizierte Vertiefung verklebt.

Die 3M™ Comply™ Technologie ermöglicht eine blasenfreie und einfache Verklebung der Folie.

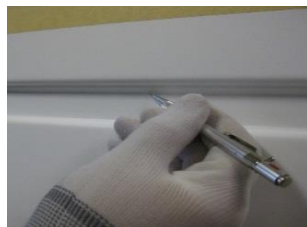


Verklebung beendet

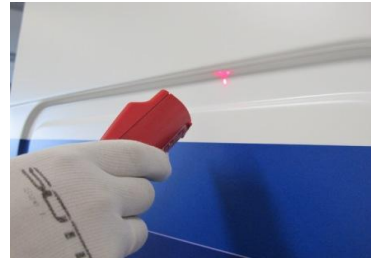
**Multi Panel** Bei Grafiken, die aus mehreren Folienteilen bestehen, müssen die Kanten mindestens 3 mm und maximal 10 mm überlappt geklebt werden.



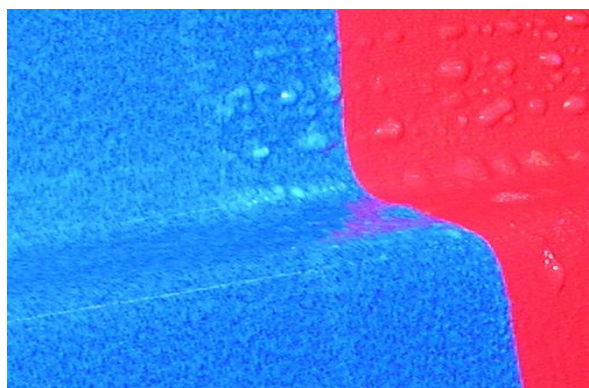
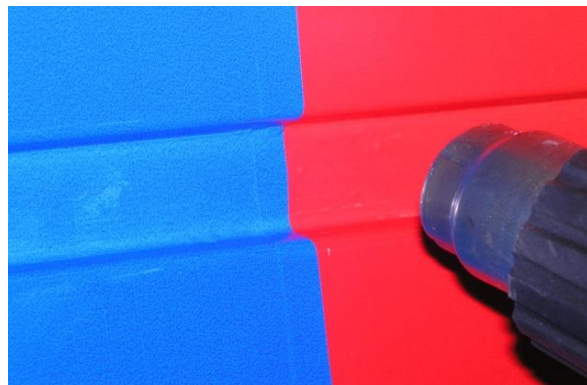
**Nachfönen** Erwärmen Sie die Folie an den Vertiefungen und Sicken noch einmal mit dem Heißluftgebläse. So wird eventuell eingeschlossene Luft durch Blasenbildung sichtbar. Die entdeckten Luftblasen mit dem Air Release Tool entfernen.



Nachdem alle Luftblasen entfernt wurden, IJ180mC auf mindestens +85°C bis +100°C und 480mC auf mindestens +95°C bis +120°C in den Vertiefungen mit dem Heißluftgebläse erwärmen und sofort mit dem kleinen Handroller über die Sicken rollen. Dies lässt den Klebstoff vollständig ausfließen, schließt noch offene Luftkanäle und sorgt für eine optimale Klebkraft.



Wichtig: Damit sich die Folie an den Überlappungen nicht löst, sind diese Stellen noch einmal mit dem Heißluftgebläse auf bis zu +120°C zu erwärmen.

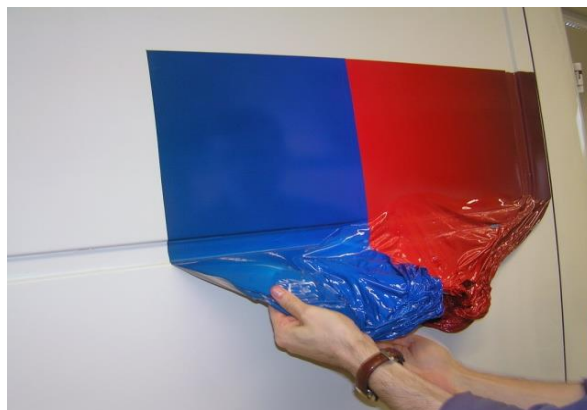
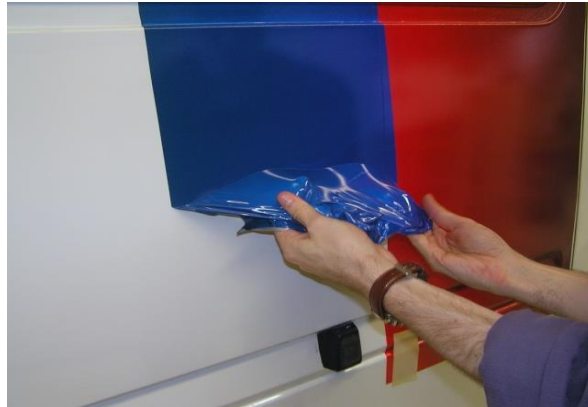
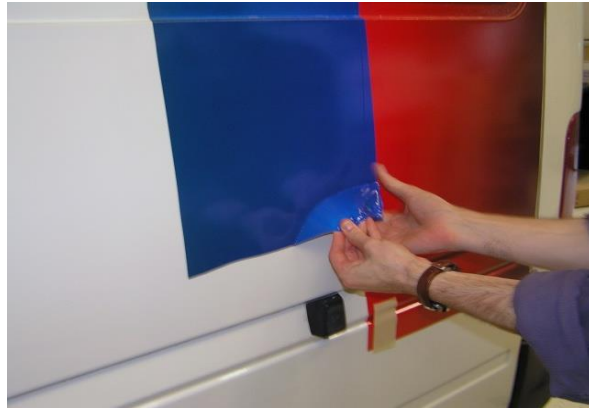


**ACHTUNG:** Das Nachföhnen der Folie und ihr erneutes Andrücken in den Vertiefungen ist eine wichtige Qualitätskontrollmaßnahme, um eine blasenfreie Verklebung zu gewährleisten.

Die Folie kann sich sonst möglicherweise später wieder lösen!

## Entfernen der Folie

Die Folie kann innerhalb des Gewährleistungszeitraumes durch einfaches Abziehen wieder entfernt werden. Eine Erwärmung beschleunigt das Ablösen des Klebstoffes vom Lack. Dazu eignet sich als Hilfsmittel ein Heißluftföhn, ein Heißdampfgerät (Tapetenablöser) oder der Trocknungsraum einer Lackiererei. Es kann hierzu erforderlich sein, bestimmte Bauteile des Fahrzeugs zu demontieren. Eventuell vereinzelt zurückbleibende Klebstoffreste können mittels handelsüblichem Silikonentferner, Spiritus oder dem 3M Klebstoffentferner 231, den Sie im Fachhandel erhalten, entfernt werden.



## Anmerkungen

### Wichtige Hinweise

Diese Verarbeitungsinformation enthält nur technische Informationen.

Die vorstehenden Angaben stellen unsere gegenwärtigen Erfahrungswerte dar. Es obliegt dem Besteller, vor Verwendung des Produktes selbst zu prüfen, ob es sich, auch im Hinblick auf mögliche anwendungswirksame Einflüsse, für den von ihm vorgesehenen Verwendungszweck eignet.

Alle Fragen einer Gewährleistung und Haftung bestimmen sich nach den jeweiligen kaufvertraglichen Regelungen, sofern nicht gesetzliche Vorschriften etwas anderes vorsehen. Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung und/oder bei einer nicht unseren genauen Anweisungen entsprechenden Verarbeitung ist jede Haftung der 3M Deutschland GmbH, der 3M (Schweiz) AG bzw. der 3M Österreich GmbH ausgeschlossen. Da installierte Grafiken in der Außenwerbung Alterungs- und Witterungseinflüssen ausgesetzt sind, kann es zu graduellen Veränderungen kommen, die nicht der Gewährleistung unterliegen, etwa einer Minderung des Glanzgrades, einer geringen Farbabweichung, eines geringfügigen Abhebens um Nieten oder zu geringfügigen Versprödungen in der Oberfläche.

### Zusätzliche Informationen

Besuchen Sie die Website der 3M Niederlassung in Ihrem Land unter [www.3Mgraphics.com](http://www.3Mgraphics.com), um mehr zu erfahren über:

- die 3M™ MCS™ Garantie und die 3M™ Performance Garantie
- weitere Verarbeitungsinformationen

- eine vollständige Produktübersicht über Produkte im 3M Angebot

Verantwortlich für diese  
Produktinformationen

3M Deutschland GmbH | Safety & Graphics  
Laboratory  
Carl-Schurz-Str. 1 | 41453 Neuss,  
Deutschland

3M, Controltac, Envision, Scotchcal, Comply und MCS sind eingetragene Marken der 3M Company. Alle anderen Markenzeichen gehören ihrem jeweiligen Eigentümer. Der Einsatz von Markenzeichen und Markennamen in diesen Produktinformationen richtet sich nach den in den USA geltenden Vorgaben. Diese können sich von denen in anderen Ländern unterscheiden.



**3M Deutschland GmbH**  
Commercial Solutions Division  
Carl-Schurz-Straße 1  
D-41453 Neuss

**3M Österreich GmbH**  
Commercial Solutions Division  
Euro Plaza  
Kranichberggasse 4  
1120 Wien

**3M (Schweiz) GmbH**  
Commercial Solutions Division  
Eggstrasse 93  
8803 Rüschlikon

Änderungen vorbehalten.  
© 3M 2017. All rights reserved.