

Verlegeanweisung für 3M Window Films

1. Allgemeines

Durch die statische Aufladung der Folie können Schmutzpartikel auf die Folie gelangen, deshalb so nah wie möglich am Fenster arbeiten und Boden, Teppich, Fensterbrett und Heizung mit sauberen Folien/Tüchern abdecken.

2. Reinigung von Fenstern und Rahmen

Rahmen von losem Staub reinigen. Entlang der Rahmenränder und in den Ecken festsetzende Schmutzteile mit einem Glasschaber entfernen. Die gesamte Scheibenfläche mit einem Reinigungsmittel (ohne Zitronenzusatz) waschen. Anschließend mit einem Glasschaber säubern, damit sämtliche, auch „unsichtbare“ Schmutzteilchen und Farbflecken, entfernt werden. Dann erneut waschen und mit einem Gummiwischer abziehen.

Achtung: Während der Arbeit mit dem Glasschaber muss die Scheibe stets nass sein, damit beim Schaben keine Kratzer entstehen.

Bitte beachten Sie für die Folie Plastic S15 die gesonderten Informationen unter Verlegehinweise!

3. Zuschneiden der Folie

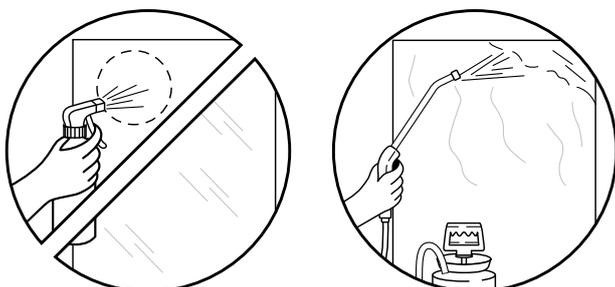
Fenster genau ausmessen. Die Folie sollte ca. 25 mm länger und breiter sein als das Fenstermaß. Messeinstellung am Abroller überprüfen (falls mit Verlegegerät gearbeitet wird) und die Folie über das Messer von der Rolle ziehen, bis die gewünschte Länge (+25mm) erreicht ist. Die Folie schneiden und mit der Außenseite (nicht Klebstoffseite) an die noch feuchte Scheibe anlegen.

4. Wendetechnik (nur für die Innenverlegung)

Nach dem Zuschneiden der Folie (gemäß Punkt 3) den Liner (Schutzfolie) auf der Rückseite der Folie abziehen und die Folie mit der Außenseite (nicht Klebstoffseite) an die noch feuchte Fensterseite anlegen.

Empfehlung: Bei großflächigen Zuschnitten erst die Folie mit der Außenseite (nicht Klebstoffseite) an die noch feuchte Fensterscheibe anlegen, um den Schutzfilm abzuziehen. Beim Abziehen immer oberhalb des Liners mit der Wasser-/Spülmittellösung das Klebstoffsystem feucht halten (siehe Skizze). Durch das Wasser wird der Klebstoff noch zusätzlich aktiviert. Die Wassermenge, die beim Positionieren benötigt wird, bestimmt im Wesentlichen die Trockenzeit (je weniger Wasser, desto kürzer ist die Trockenzeit).

Achtung: Die Klebstoffseite nur durch Besprühen feucht halten. Nicht abwischen, da sonst das Klebstoffbild verändert wird!



Folie von der Scheibe nehmen, drehen und mit der Klebstoffseite auf die Fensterscheibe legen. Beim Auflegen darauf achten, dass

- der Klebstoff nicht mit anderen Gegenständen (z. B. Fensterrahmen) in Berührung kommt.
- die Folie weder Falten noch Knicke wirft, noch sich an den Ecken staut.

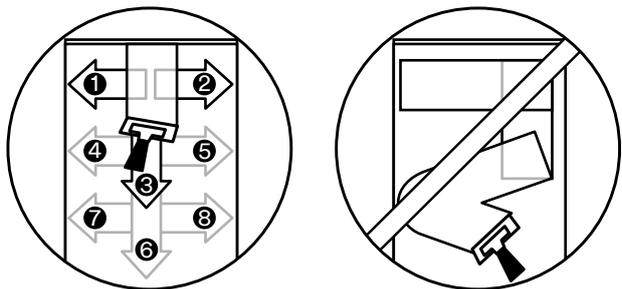
Bei Verlegung von Außenfolien wird die „Rolltechnik“ empfohlen, da bei dieser Technik die Gefahr von Staub- und Schmutzeinschlüssen deutlich geringer ist. Die Rolltechnik wird auf den von 3M angebotenen praktischen Trainings zu Window Films geschult.

5. Handhabung des Gummirakels

Die Folie mit einer Wasser-/Spülmittellösung benetzen, um Beschädigungen beim Andrücken zu vermeiden. Einen harten Gummirakel von 10-15 cm Breite benutzen (keine Haushaltsrakel). Der Gummi sollte eine saubere Kante haben und frei von Beschädigungen und Schmutzpartikeln sein, um ein Verkratzen der Folie zu verhindern.

Den oberen Teil der Folie mit leichten, horizontalen Strichen ohne Druck fixieren. Danach in der Mitte der Folie beginnend mit dem Rakel in vertikaler Richtung ca. 30 cm nach unten fahren. Anschließend von der Mitte aus nach rechts und links bis zum Rand streichen. Die Striche überlappen lassen, um möglichst viel Wasser herauszupressen.

Den Gummirakel mit viel Druck und kurzen Strichen gleichmäßig langsam führen, damit der Klebstoff voll wirksam wird. Die weiteren 2/3 der Folie nach dem selben Verfahren andrücken. Den Gummirakel immer vertikal oder horizontal führen, um ein Verziehen der Folie zu vermeiden.



6. Schneiden der Ränder

Die Folienränder werden mittels Klinge und Metalllineal, oder einem zweiten Rakel als Abstandshalter rundherum, mit einem Abstand von 2-3 mm vom Rahmen weg abgeschnitten. Neue, saubere Klingen verwenden, um ein Reißen der Folie zu verhindern! Es wird empfohlen die Klinge nach spätestens 6 geschnittenen Metern zu erneuern.

Die Folie ein zweites und ein drittes Mal wie zuvor beschrieben anpressen. Dabei unbedingt darauf achten, dass die Folie immer wieder mit der Wasser-/Spülmittellösung befeuchtet wird, um ein Verkratzen zu verhindern!

7. Spleißen

Sind Breite bzw. Länge des Fensters größer als die Breite der Folie, muss diese geschnitten und angepasst werden. Ein vertikaler Spleiß sollte vorgezogen werden, da er weniger ins Auge fällt als der horizontale (Art und Positionierung des Spleißes immer mit dem Kunden absprechen). Bei Splitterschutzfolien ist grundsätzlich mit Überlappung zu verlegen.

Durchführungsmöglichkeiten:

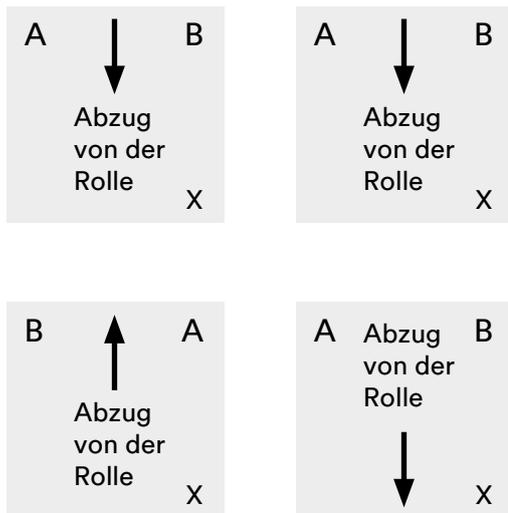
• Der gestoßene Spleiß

Beide Folienkanten langsam aneinanderführen und anstoßen. Parallel zum gestoßenen Spleiß mit dem Gummirakel sorgfältig andrücken.

• Der überlappende Spleiß

Die beiden Folienkanten ca. 2,5 cm übereinander schieben. In der Mitte dieser Überlappung wird die Folie mittels Klinge und Metalllineal geschnitten. Der Rand der oberen Folie wird entfernt. Dann wird die obere Folie angehoben, darunter angefeuchtet und der Rand der unteren Folie ebenfalls entfernt. Folien mit dem Gummirakel parallel zum Spleiß vorsichtig andrücken.

In allen Fällen erfordert das Spleißen die Verbindung gleicher Kanten:



8. Trocknen der Ränder

Ein fusselfreies, sauberes Tuch um den Gummirakel legen und langsam über die Folienränder führen und fest andrücken, damit das Tuch das Wasser aufsaugen kann.

Bemerkungen:

Kein Einwegpapier verwenden, da es Materialien enthalten kann, die die Folie beschädigen können. Schnittkanten überprüfen. Wird ein Abheben der Kanten festgestellt, müssen diese mit dem Rakel nachgearbeitet werden (Folie wiederum anfeuchten).

9. Versiegeln der Ränder

Bei Außenverlegung und Innenapplikationen in Feucht- oder Nassbereichen ist eine Kanten- und Spleißversiegelung erforderlich, um Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern, z. B. Edge Sealing Tape 3695A. Bei Folien der Serie 3M Prestige, ist die Randversiegelung nur dort notwendig, wo eine Gefahr von stehendem Wasser besteht.

10. Reinigung

3M Window Films können 30 Tage nach ihrer Installation mit herkömmlichen Fensterreinigungsmitteln gereinigt werden, sofern sie keine Scheuermittel enthalten. Harte Schwämme, grobe Tücher oder Bürsten dürfen nicht angewendet werden. Empfohlen werden weiche synthetische Schwämme, weiche Tücher oder Gummiwischer.

Wichtig

Im Umgang mit der Folie ist unbedingt zu verhindern, dass die Folie Kanten wirft oder knickt. Denn die in den Folienschichten befindlichen Knicke lassen sich ggf. nicht mehr entfernen.

Sollte nach dem Herauspressen des Wassers festgestellt werden, dass sich Schmutzteilchen zwischen Folie und Scheibe befinden: Folie vorsichtig anheben, Schmutz entfernen, Folie und Scheibe erneut einsprühen und das Wasser wie beschrieben herauspressen.

Bei direkter Sonneneinstrahlung entsprechend mehr Wasser verwenden, um frühes Austrocknen zu verhindern.

Folien dürfen nie trocken gereinigt werden!

Anwendungsübersicht unbedingt beachten!

Vorgenannte Empfehlungen gelten nur bei:

- Fachgerecht verlegtem Fensterglas zu marktüblichen Richtlinien.
- Max. Scheibendicke: Einzelverglasung bis zu 10 mm bei transparentem Glas; bis zu 6 mm bei getöntem Glas; Doppelverglasung bis zu 6 mm starken Einzelglasscheiben
- Max. Scheibengröße: Einzelverglasung bis zu 4,5 m²; Doppelverglasung bis zu 3,7 m². Bei Verglasungen, die unter „Bereiche, in denen 3M Window Films nicht anzuwenden sind“ fallen, gelten o. g. Empfehlungen natürlich nicht.
- Über die genannten Scheibenabmessungen hinausgehende Verglasungen auf Anfrage, da dies abhängig vom Folientyp ist.

Weitere Verlegehinweise

Anwendung	Mögliche Risiken
Prestige Serie	Auf Grund der fehlenden Metallanteile kann das Wasser wesentlich schneller durch die Folie diffundieren. Daher ist es empfehlenswert, dem Wasser mehr Anteile an „Slip Solution“ (z. B. Johnson’s Baby Shampoo / Pril etc.) beizufügen als üblich.
Für äußere Applikationen nur Außenfolien verwenden (z. B. Silver 15 Exterior, Neutral 35 Exterior etc.)	Werden für die Außenapplikationen Innenfolien verwendet, so besteht die Gefahr von Brüchigkeit und Korrosion. 3M übernimmt in diesem Fall keine Gewährleistung.
Verlegung auf Kunststoffverglasung mit Standard 3M Window Films	3M Window Films können sich dauerhaft mit den Kunststoffmaterialien verbinden und nicht mehr entfernt werden. PVC, Styrene, Polycarbonate etc. setzen chemische Komponenten und/oder Feuchtigkeit unter Einwirkung von Hitze und Licht frei. Dies kann Luftblasen unter der Folie verursachen, welche die optimale Lichtdurchlässigkeit beeinträchtigen und die Folie beschädigen.
Besonderheiten bzgl. 3M Sonnenschutzfolie Plastic S15	<p>Verlege-Empfehlungen gelten ausschließlich für Polycarbonat und PMMA (Plexiglas). Aufgrund von z.B. Beschichtungen oder anderen Rückständen etc. können Bestandteile auf der Oberfläche sein, die vor der Verklebung entfernt werden müssen, da sich diese negativ auf die Klebkraft auswirken (Folie verbindet sich nicht oder nur teilweise mit dem Untergrund).</p> <p>Mit folgendem Gemisch bitte reinigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 10 % Isopropanol (technischer Alkohol, 95-98%ige Lösung) · 10 % Slip Solution (z. B. Johnson’s Baby Shampoo) · 80 % Wasser <p>Die 3M Sonnenschutzfolie Plastic S15 wird normalerweise auf der Außenseite appliziert. Sie kann bei transparentem Polycarbonat sowohl innen als auch außen verklebt werden. Die Randversiegelung muss auf allen vier Seiten mit einem neutralen, für die Außenanwendung geeigneten Silikon (z. B. Dow Corning 796), durchgeführt werden (im Dachbereich bei PC gilt dies auch für Innenanwendungen). Bei senkrechten Verklebungen im Innenbereich ist keine Randversiegelung notwendig. Vor der Verklebung ist ein Verklebetest durchzuführen. Bitte mit dem jeweiligen 3M Außendienstmitarbeiter in Verbindung setzen und ggfs. erfolgt eine Freigabe durch 3M.</p> <p>Eine Applikation auf konkav gebogenen Kunststoffscheiben wird nicht empfohlen, da unter starker Sonneneinstrahlung Sachschäden in der Nähe des Fensters entstehen können (Brennglaseffekt).</p>
Innenverlegung auf getönter Einfachverglasung über 6 mm bzw. auf klarer Einfachverglasung über 10 mm Dicke	Eine erhöhte Glastemperatur vergrößert die Spannung und kann zum Bruch führen. Folien dürfen nur nach Freigabe mittels „Glas-Check“ von 3M appliziert werden.
Verlegung auf Profilglas	<p>Auf profilierten Oberflächen bestehen folgende Gefahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Der Kleber kann nicht voll aktiviert werden (unterschiedlicher Anpressungsdruck). · In den ‚Vertiefungen‘ sammelt sich ‚Rest-Wasser‘; die Trocknungszeit wird erheblich verlängert. · In den Vertiefungen bilden sich nach der Austrocknung Luftblasen.
Verlegung auf Drahtglas	Drahtglas weist eine wesentlich geringere Kantenfestigkeit auf. Darüberhinaus erhöht der Draht bei Aufheizung der Scheibe die innere Spannung. Dies kann zum Bruch führen.
Verlegung auf gebrochenen oder beschädigten Verglasungen	Jede Art von Beschädigung reduziert die Belastbarkeit der Scheibe und erhöht das Risiko des Glasbruchs. Eintretende Nässe kann zu Korrosion führen.
Verlegung auf Glas mit schlecht versiegeltem Rand	Dies weist gewöhnlich auf Kantenbeschädigung des Glases hin, was die Festigkeit reduziert und das Bruchrisiko erhöht. Hohes Korrosionsrisiko infolge eindringender Feuchtigkeit.

Anwendung	Mögliche Risiken
Verlegung auf Verbundglas	Infolge des mehrschichtigen Aufbaus hat dies eine niedrigere Kantenfestigkeit, was die Bruchgefahr erhöht.
Verlegung nicht unter + 5° C	Die Restfeuchtigkeit zwischen Glas und Folie kann gefrieren. Es bilden sich Eiskristalle, die ein Austrocknen verhindern und möglicherweise ‚milchige‘ Flecken zurücklassen. Die Kristalle dehnen die Folie und verursachen Blasen.

Technische Tipps

Etwas auf der Glasoberfläche verhindert die Haftung der Folie	Glas prüfen, indem man ein Stück 3M Magic Tape auf das Glas klebt. Wenn das Band nicht haftet, das Glas mit Ammoniak und Wasser gründlich reinigen. Ammoniak/Wasserlösung vor der Anwendung der Folie unbedingt gründlich wegspülen.
Verlegung auf gewölbtem Glas	Wenn die Krümmung des Glases zu groß ist, einen Entlastungsschnitt ausführen oder spleißen.
Verlegung auf Verglasung mit Schriftzügen auf der zu beklebenden Oberfläche	Korrosion und Ablösung sind möglich, da der Klebstoff nicht kompatibel sein kann. Die Folie rundherum in einem Abstand von mindestens 3 mm zuschneiden und den Rand versiegeln. Viele Aufschriften sind lichtundurchlässig, nehmen Wärme auf und bewirken eine auf einen begrenzten Bereich konzentrierte Spannung. Erhöhte Bruchgefahr!
Verlegung an im Bau befindlichen Gebäuden	Hohe Feuchtigkeit und fehlende Wärme können Austrocknungsprobleme ergeben. Achtung: Hohe Staubkonzentration macht eine optimale (saubere) Verlegung unmöglich.
Verlegung in ‚aggressiver‘ Umgebung, z. B. Feuchtigkeit, chemische Prozesse, verschmutzte Luft etc.	Gefahr von Korrosion und/oder Zerstörung der Folie.
Verlegung auf Glas eingerahmt in massivem Stahl oder Aluminium	Das stärkere Temperaturgefälle erhöht die Spannung und damit die Gefahr von Glasbruch.
Verlegung auf Verglasung mit geschlossener Fensterabdeckung, Vorhängen, Jalousien, Heizkörper, Heizungs- und Kühlöffnungen in unmittelbarer Nähe des Glases	Eine ungleichmäßige Zu- oder Abnahme der Glastemperatur bewirkt zusätzliche, örtliche Spannungen und kann so in Verbindung mit der Folie zu einem Bruch führen.
Speziell bei der Verlegung von Silberfolien	Bei hohen Temperaturen verdunstet die Applikationsflüssigkeit sehr schnell. Mehr Flüssigkeit verwenden, um Faltenbildung zu vermeiden. Bei starker Sonneneinstrahlung wird dem Applikations-Team das Tragen von Schutzbrillen (Gefahr von Augenschädigungen) und das Auftragen von Sonnenschutzcreme auf die Haut (Sonnenbrandgefahr) empfohlen.

Allgemeiner Hinweis:

Alle hier enthaltenen Angaben und/oder Empfehlungen stellen Erfahrungswerte dar, erheben aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es obliegt dem Besteller/Verleger, vor Verwendung des Produktes selbst zu prüfen, ob es sich, auch im Hinblick auf mögliche anwendungswirksame

Einflüsse, für den von ihm vorgesehenen Anwendungszweck eignet. Alle Fragen einer Gewährleistung und Haftung für unser Produkt bestimmen sich nach den jeweiligen kaufvertraglichen Regelungen, sofern nicht gesetzliche Vorschriften etwas anderes vorsehen.



3M Deutschland GmbH
Renewable Energy Division
 Carl-Schurz-Straße 1
 D-41453 Neuss
 Tel.: 02131 14-2477
 Fax: 02131 14-122477
www.3m.de/window-films

3M Österreich GmbH
Renewable Energy Division
 Euro Plaza, Gebäude J
 Kranichberggasse 4
 A-1120 Wien
 Tel.: 01 86686314
 Fax: 01 86686330
www.3m.com/at/windowfilm

3M (Schweiz) GmbH
Renewable Energy Division
 Eggstrasse 93
 CH-8803 Rüslikon
 Tel.: 044 724 91 52
 Fax: 044 724 94 90
www.3mwindowfilms.ch

© 3M 2016. Alle Rechte vorbehalten.