

3M Automotive
Anwendungs- und Produktleitfaden



Schutz &

Design

Folien für das Fahrzeug



Inhalt

Einleitung		Seite	3
Übersicht	Lackschutz für den Außenbereich	Seite	4
	Gestaltung mit Design-Applikationen	Seite	6
	Individuelle Anwendungen für den Aftermarkt	Seite	8
Anwendungen			
Lackschutz	Steinschlagschutz	Seite	10
	Kratzschutz	Seite	12
	Geräusch- und Scheuerschutz	Seite	14
	Abdichtung	Seite	15
3M™ Black-out Folien	ABC-Säulen- und Fenster-Design	Seite	16
	Fahrzeug-Gestaltung	Seite	18
	Fix-it-Lösungen und mehr	Seite	20
3M™ Scotchcal™ Farbfolien Automotive Grade		Seite	22
Entwicklung	3M™ Exterior Trim-Folie	Seite	26
Aftermarkt	Vollverklebung	Seite	28
	Sonnenschutz	Seite	30
Service	3M Services	Seite	32
	E-Shop	Seite	35
Produktinformationen			
Lackschutzfolien		Seite	36
3M™ Black-out Folien		Seite	39
3M™ Scotchcal™ Farbfolien Automotive Grade		Seite	40
3M™ Exterior Trim-Folie		Seite	42
Vollverklebung		Seite	43
Sonnenschutz		Seite	45
3M weltweit		Seite	46



Einleitung

Bereits vor rund 70 Jahren hat das Multi-Technologieunternehmen 3M seine ersten selbstklebenden Folien auf den Markt gebracht. Dank kontinuierlicher Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten, eingebettet in ein Spektrum von 45 eigenen Technologie-Plattformen, bietet 3M heute ein einzigartiges Know-how, nicht nur, wenn es um die richtige Auswahl dieser Produkte geht, sondern auch bei deren professioneller Applikation inklusive der dafür notwendigen Logistik.

Mehr noch, ein eigenständiges Unternehmen, die 3M Services GmbH, bietet für Folienlösungen, etwa in Form von Design-Applikationen, Lack- oder Sonnenschutz, alle Dienstleistungen aus einer Hand: von der kompetenten Beratung über ein professionelles Projektmanagement und die effektive Abwicklung eines Projekts in enger Kooperation mit zertifizierten Folienverlegern bis hin zu einem umfassenden Schulungsangebot und einer zuverlässigen Aftersales-Betreuung.

Mit dem umfassenden Service im Blick präsentiert das Multi-Technologieunternehmen 3M mit ungebremsster Kraft aber auch weiterhin innovative Produkte. Aktuelle Beispiele dafür sind die neue 3M™ VentureShield 7510CC/CS-LD Hochleistungsschutzfolie. Hauchdünn, hoch transparent und glänzend eignet sich dieses Produkt sogar für ganz helle Fahrzeuglacke (Seite 37). Ebenfalls neu ist die 3M™ Scotchcal Farbfolie Automotive Grade hohe Opazität für Designapplikationen, die gleiche Farbergebnisse auf unterschiedlichen Lackfarben erfordern (Seite 24).

Wenn es bei Ihnen um Folien geht, sprechen Sie uns an!

Übersicht

Lackschutz für den Außenbereich

Transparenter Lackschutz

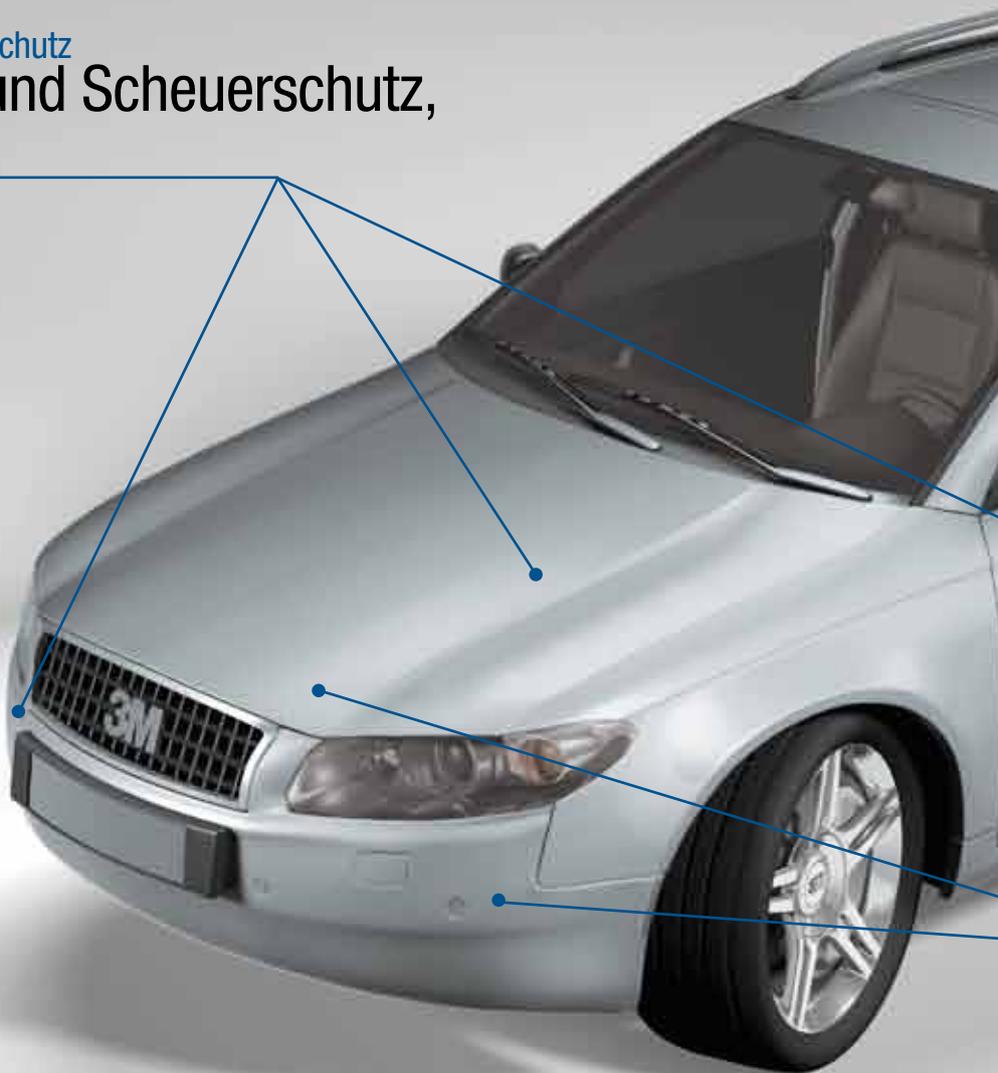
Geräusch- und Scheuerschutz, Abdichtung

Zwischenlagen

Lackabläufächer

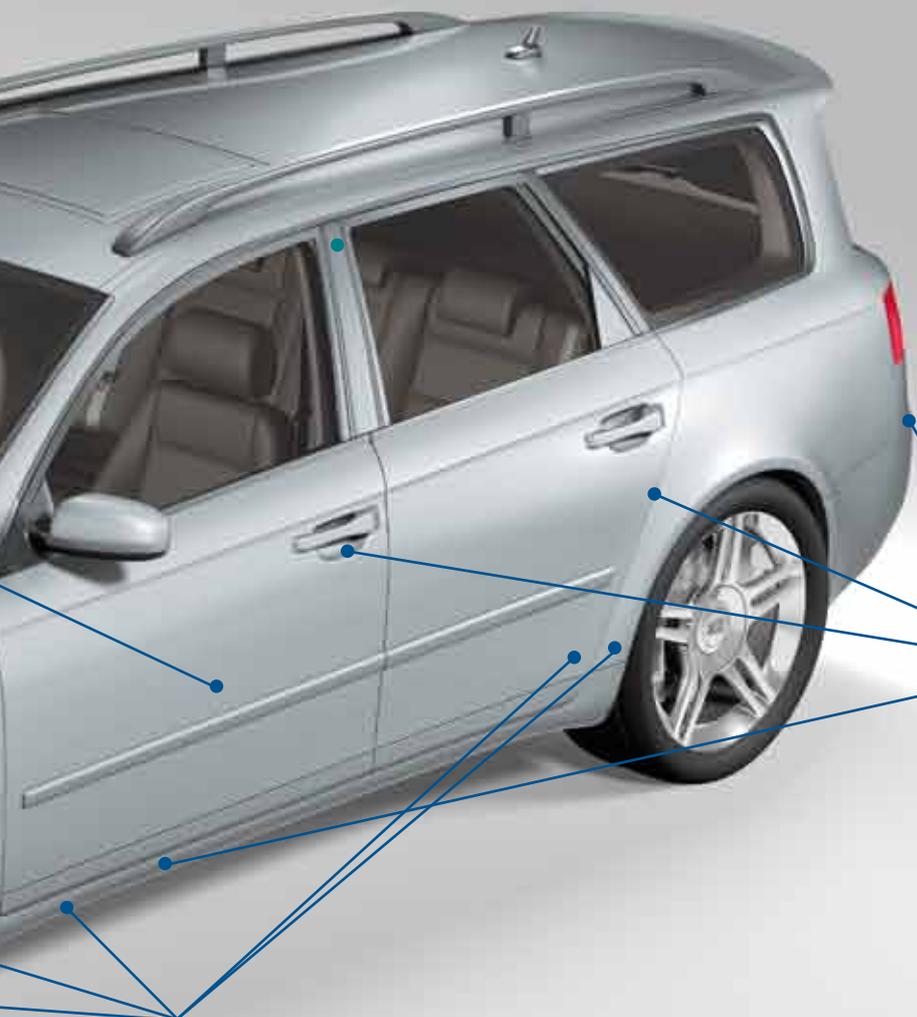
Schweißnähte

Bördelflansche





Perfekte **Lösungen**
für den **OEM-Markt**,
gemäß ISO TS 16949



Transparenter Lackschutz
Kratzschutz

- Ladekante
- Griffmulde
- Türkantenschutz
- Türeinstieg

Transparenter Lackschutz
Steinschlagschutz

- Schweller
- Hintere Tür / Radkasten
- Motorhaube und Stoßfänger

Übersicht

Gestaltung mit Design-Applikationen



3M™ Black-out Folien Fahrzeug-Design

Säulen- und Fensterrahmen-Gestaltung

Fahrzeug-Gestaltung

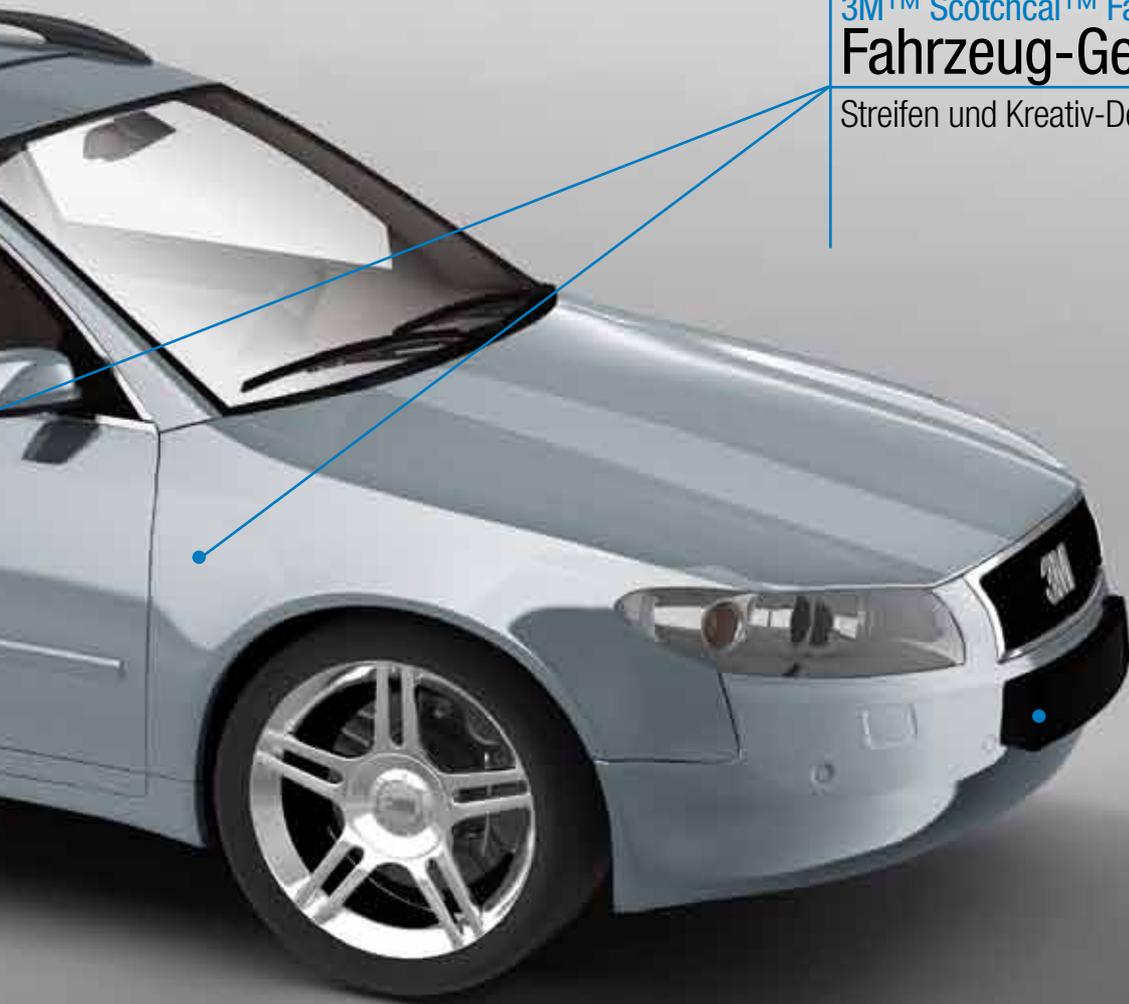
Fix-it-Lösungen

Camouflage



Übersicht

Perfekte **Lösungen**
für den **OEM-Markt**,
gemäß ISO TS 16949



3M™ Scotchcal™ Farbfolien Automotive Grade
Fahrzeug-Gestaltung

Streifen und Kreativ-Design



Übersicht

Individuelle Anwendungen für den Aftermarkt

Vollverklebung

3M™ Controltac™ Druckfolie Serie 180

3M™ Scotchcal™ Druckfolie Serie IJ 380

3M™ Scotchprint® Wrap Folie 1080





Übersicht



Fenstergestaltung

Sonnenschutz

Steinschlagschutz



1 Motorhaube & Stoßfänger



Anwendungsvorteil Steinschlagschutz

Die Hochleistungs-Schutzfolien von 3M schützen den Fahrzeuglack vor Steinschlagschäden - fast unsichtbar! Sie wurden speziell für lackierte Automobil-Oberflächen entwickelt und schützen langfristig nicht nur vor Steinschlag, sondern auch vor Kratzern sowie vor Einflüssen von Chemie und Umwelt. Durch die Applikation dieser Folien an den besonders gefährdeten Stellen, zum Beispiel auf der Motorhaube, auf dem Radkasten oder im Schwellerbereich, wird der Autolack zudem langfristig vor Korrosion geschützt. Dies kann Wartungskosten sparen und den Wiederverkaufswert des Fahrzeugs erhöhen.

Vorher / Nachher





Produktvorteil Steinschlagschutz

Hochleistungs-Schutzfolien von 3M sind auf den Schutz von automobilen Oberflächen abgestimmt, um die Funktion des Fahrzeuglacks zu erhalten. Sie passen sich an Konturen gut an und können auch um Ecken und Kanten appliziert werden. Der Klebstoff sorgt für eine zuverlässige Haftung unter Umweltbeanspruchungen wie Temperaturwechsel und Feuchtigkeit. Das 3M Produktportfolio ermöglicht eine kundenoptimierte Applikation, da die Folien nach Kundengeometrie vorgestanzt werden können.

3M Produktvorschlag für Motorhaube & Stoßfänger | Schweller | Hintere Tür / Radkasten

Produkt	Basismaterial	Dicke	2 Schicht Folienaufbau
PU 5025 P	PUR	300 µm	nein
PU 5020 T*	PUR	250 µm	nein
PUL 2006	PUR	225 µm	ja
PU 8591E	PUR	350 µm	nein
VT7510 CC/CS-LD	PUR	210 µm	ja

Leistungsmerkmale

	PU 5025 P	PU 5020 T*	PUL 2006	PU 8591E	VT7510 CC/CS-LD
Steinschlag-schutz	++	+	+	++	+
Kratzschutz	+	+	+	+	+
Scheuerschutz	+	+	+	+	+
Alterungs-beständigkeit	++	++	++	0	++
Temperatur-beständigkeit	++	++	++	+	++
Forman-passungs-fähigkeit	0	+	+	++	++
Bedruckbarkeit	ja	ja	nein	ja	ja
Klebkraft auf neuen Lacksystemen	++	++	+	+	+

++	+	0
sehr gut	gut	mittel

* Demnächst erhältlich.

Perfekte Lösungen
für den OEM-Markt,
gemäß ISO TS 16949

Kratzschutz

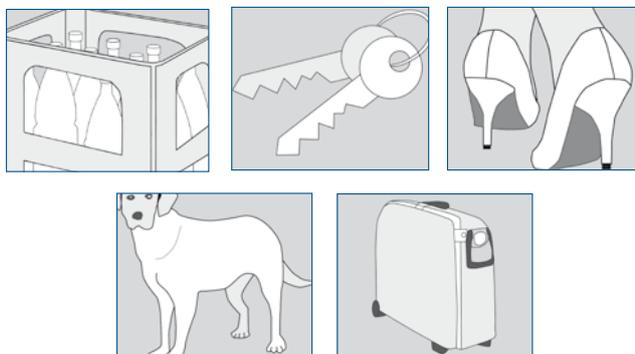


1 Ladekante

Anwendungsvorteil Kratzschutz

Das Auto ist neu, und der Lack ist perfekt. Doch der tägliche Einkauf, Hundepfoten, Koffer und Schuhe hinterlassen ihre Spuren im Fahrzeuglack. Mit Hochleistungs-Schutzfolien von 3M können Ladekanten, Griffmulden, Türkanten und Türeinstiege vor unerwünschten Kratzern geschützt werden. Sie sind speziell für den Schutz vor Lackkratzern im visuellen Bereich entwickelt worden und erhalten dem Lack sein unversehrtes Erscheinungsbild.

Keine Kratzer durch:





2 Griffmulde



3 Türkante & Türeinstieg

Produktvorteil Kratzschutz

Die hoch transparenten und äußerst kratzbeständigen Hochleistungs-Schutzfolien von 3M wurden speziell für Lackoberflächen konzipiert, um deren Funktion zu erhalten bzw. zu verbessern. Das Produktportfolio ermöglicht eine Optimierung der jeweiligen Applikation in Bezug auf chemische und mechanische Beständigkeit, langfristige Alterungsbeständigkeit, Anpassungsfähigkeit an komplexe Konturen sowie gutes Umschlagverhalten beim Umkleben von Ecken oder Kanten.

3M Produktvorschlag für Ladekante | Griffmulde | Türkante & Türeinstieg

Produkt	Basismaterial	Dicke	2 Schicht Folienaufbau
PU 5020 T*	PUR	250 µm	nein
PUL 2006	PUR	225 µm	ja
PU 8591E	PUR	350 µm	nein
VT7510 CC/CS-LD	PUR	210 µm	ja

Leistungsmerkmale

	PU 5020 T*	PUL 2006	PU 8591E	VT7510 CC/CS-LD
Steinschlagschutz	+	+	++	+
Kratzschutz	+	+	+	+
Scheuerschutz	+	+	+	+
Alterungsbeständigkeit	++	++	0	++
Temperaturbeständigkeit	++	++	+	++
Formanpassungsfähigkeit	+	+	++	++
Bedruckbarkeit	ja	nein	ja	ja
Klebkraft auf neuen Lacksystemen	++	+	+	+

Perfekte
Lösungen für
den OEM-Markt,
gemäß ISO TS 16949

* Demnächst erhältlich.

Transparenter Lackschutz

Geräusch- und Scheuerschutz



1 Zwischenlagen



Anwendungsvorteil Geräusch- und Scheuerschutz

Aufgrund von Bewegung kann an den Kontaktstellen zweier Bauteile die Oberfläche beschädigt werden, oder es können unerwünschte Knarz- oder Quietschgeräusche entstehen. Durch den Einsatz von Hochleistungs-Schutzfolien lassen sich derart beanspruchte Oberflächen schützen. Zudem werden so unerwünschte Geräusche verhindert.

Produktvorteil Geräusch- und Scheuerschutz

Die hervorragende Abriebfestigkeit der Hochleistungs-Schutzfolien von 3M eignet sich besonders für deren Einsatz als Zwischenlage. Das breite Portfolio bietet Folienlösungen für die Geräuschreduktion entweder durch deren vibrationsdämpfende Wirkung oder durch die Verringerung des Reibungswiderstands. Die Folien sind zudem beständig gegen Alterung und Chemikalien.

Perfekte Lösungen
für den OEM-Markt,
gemäß ISO TS 16949

Abdichtung

2 Lackablaflöcher



Anwendungsvorteil Abdichtung

Schweißnähte, Bördelflansche und Lackablaflöcher bieten ideale Angriffsmöglichkeiten für Feuchtigkeit. Diese kann so in die Karosserie eindringen und kann letztendlich zu Korrosion führen. Durch die Applikation von Hochleistungs-Schutzfolien von 3M auf die betreffenden Stellen kann Korrosion vermieden und eine glatte, für weitere Applikationen geeignete Oberfläche geschaffen werden.

Produktvorteil Abdichtung

Die abriebfesten Hochleistungs-Schutzfolien bestehen aus einem zähen, thermoplastischen Polyurethan, TPO, das mit einem hochwertigen Acrylat-Klebstoff beschichtet ist. Sie besitzen eine gute Reiß- und Durchschlagfestigkeit und passen sich verformten Oberflächen gut an. Zur Optimierung des Materialeinsatzes bietet 3M die Folien auf Rollen oder nach vorgegebener Geometrie auch in Form von Stanzteilen an.

Leistungsmerkmale

	PU 8591E	PNUE 9006
Steinschlagschutz	++	o
Kratzschutz	+	++
Scheuerschutz	+	+
Alterungsbeständigkeit	o	+
Temperaturbeständigkeit	+	++
Formanpassungsfähigkeit	++	o
Bedruckbarkeit	ja	ja
Klebkraft auf neuen Lacksystemen	+	++

3M Produktvorschlag für Zwischenlagen | Abdichtung | Lackablaflöcher

Produkt	Basismaterial	Dicke
PU8591E	PUR	350 µm
PNUE 9006	TPO	300 µm

ABC-Säulen- und Fenster-Design



1 ABC-Säulen

Anwendungsvorteile ABC- Säulen und Fenster-Design

Durch die Applikation von Black-out Folien auf den Fahrzeugsäulen können die seitlichen Fensterflächen optisch miteinander verbunden werden. Dies bewirkt, dass sie als eine Einheit wahrgenommen werden und somit größer erscheinen. Durch den Einsatz von schwarzen Hochglanzfolien kann dieser Effekt noch verstärkt werden. Damit wirken die seitlichen Fensterflächen wie ein einziges Glaselement.

Die Folienapplikation lässt sich sehr gut in bestehende und künftige automobile Fertigungsprozesse integrieren. Sie ist die bessere Alternative zur Zweifarben-Lackierung. Durch Applikation von Black-out Folien können Fahrzeuge zudem ohne Konstruktionsänderungen leicht differenziert werden, etwa bei der Gestaltung von „Special Editions“.

3M™ Comply™ Klebstoff-Technologie

Mikrostrukturen im Klebstoff erleichtern die Applikation von Folien. Dabei entstehende Luftblasen können über die feinen Kanäle leicht nach außen herausgearbeitet werden.



2 Fensterrahmen-Gestaltung



Produktvorteil ABC-Säulen- und Fenster-Design

3M bietet eine Vielzahl an schwarzen Black-out Folien mit unterschiedlichen Glanzgraden und Strukturen. Durch deren Einsatz kann eine Oberflächenwirkung erzielt werden, die Lack oder Glas ähnlich ist. Durch Hochleistungs-Acrylatklebstoffe, zum Teil mit 3M™ Comply™ Klebstoff-Technologie, bietet 3M Lösungen auch für schwierige Applikationen. Die Black-out Folien sind bewitterungsstabil und entsprechen den Anforderungen der Automobilindustrie.

3M Know-how sorgt zudem für eine sichere Applikation, etwa durch angestanzte Schutzfolien mit integrierten Abzieh- und Positionierlaschen. Durch weitere Hilfsmittel, von einfachen Positionierungswerkzeugen über den Andruckroller bis hin zu semi-automatischen Systemen, entsteht ein robuster und sicherer Applikationsprozess mit dem Ziel, höchste Qualitätsansprüche zu erfüllen.

Perfekte Lösungen
für den OEM-Markt,
gemäß ISO TS 16949

3M Produktvorschlag für ABC-Säulen und Fensterrahmen-Gestaltung

Produkt	Oberflächenstruktur	Basismaterial	Klebstoff
FTW 9953 J	hochglänzend > 90°	PVC	Hochleistungs-Acrylatklebstoff mit 3M Comply Klebstoff-Technologie
F 777 MC	strukturiert	PVC	Hochleistungs Acrylatklebstoff mit 3M Comply Klebstoff-Technologie

Fahrzeug- Gestaltung



1 Türeinstieg

Anwendungsvorteile Türeinstieg, Schweller- und Streifen-Design

Eine schicke Schwellerapplikation, ein seitliches Design-Element oder ein zweifarbiger Türeinstieg geben dem Fahrzeug eine sportliche Optik. Die Folie wird einfach auf den Lack appliziert und übernimmt die Funktion der Kontrastfarbe. Eine aufwendige Zweifarben-Lackierung entfällt. Mithilfe von Folienapplikationen können Fahrzeuge schnell und ohne Konstruktionsänderungen differenziert werden. Dies bietet dem Designer Freiräume für die Gestaltung von „Special Editions“. Darüber hinaus schützen Folien am Schweller oder am Türeinstieg den Fahrzeuglack vor Kratzern und Steinschlag.

Perfekte Lösungen
für den OEM-Markt,
gemäß ISO TS 16949

2 Schweller- und Streifen-Design



Produktvorteil Türeinstieg, Schweller- und Streifen-Design

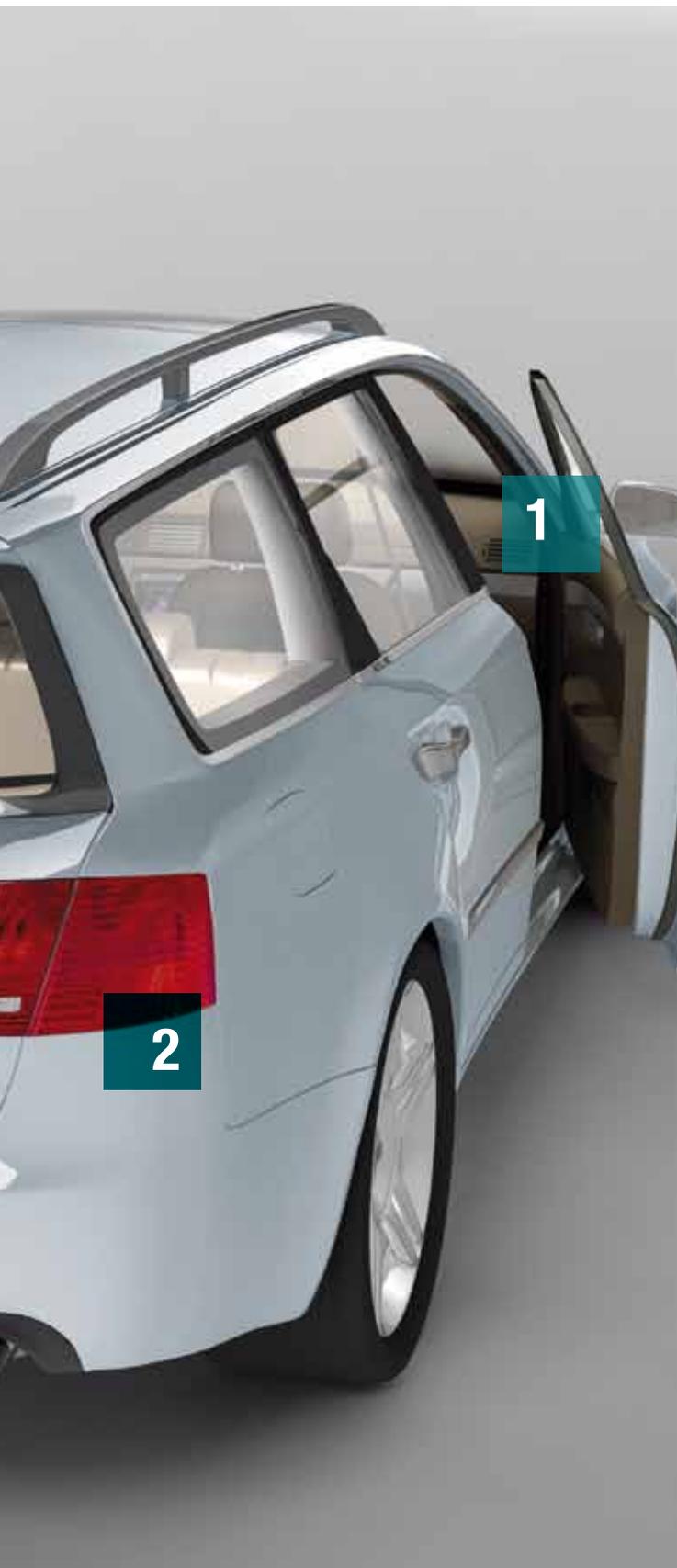
Black-out Folien besitzen Oberflächen, die Lack und Kunststoffen ähnlich sind. Aufgrund ihrer exzellenten Bewitterungsstabilität sind sie für Außenanwendungen besonders geeignet. Bei deren Einsatz kann eine lackähnliche Oberflächenwirkung erzielt werden. Durch die Hochleistungs-Acrylatklebstoffe, zum Teil mit 3M™ Comply™ Klebstoff-Technologie, bietet 3M Lösungen auch für schwierige Applikationen.

3M Know-how sorgt zudem für eine sichere Applikation, etwa durch angestanzte Schutzfolien mit integrierten Abzieh- und Positionierlaschen. Durch weitere Hilfsmittel, von einfachen Positionierungswerkzeugen über den Andruckroller bis hin zu semi-automatischen Systemen, entsteht ein robuster und sicherer Applikationsprozess mit dem Ziel, höchste Qualitätsansprüche zu erfüllen.

3M Produktvorschlag für Türeinstieg | Schweller- und Streifen-Design

Produkt	Oberflächenstruktur	Basismaterial	Klebstoff
F777 MC	strukturiert	PVC	Hochleistungs-Acrylatklebstoff mit 3M Comply Klebstoff-Technologie
F 506, speziell für den Türeinstieg	stark strukturiert	PVC	Hochleistungs-Acrylatklebstoff

Fix-it- Lösungen und mehr



1 Fix-it-Lösungen



Anwendungsvorteil Fix-it-Lösungen

Black-out Folien bieten aufgrund ihrer Lack bzw. Kunststoff ähnlichen Oberflächen sowie ihrer exzellenten Bewitterungseigenschaften ideale Möglichkeiten für Fix-it-Anwendungen. Dabei handelt es sich um Applikationen, die im eingeschränkten Sichtbereich liegen und aus optischen Gründen „ausgeschwärzt“ werden müssen, z. B. beim Kaschieren von hellen Lackoberflächen, die unerwünschte Kontrastfarben zwischen Fensterdichtung und Türdichtung erzeugen.

Produktvorteil Fix-it-Lösungen

Aufgrund der unterschiedlichen Black-out Folien im 3M Produktportfolio werden Lack und Kunststoff ähnliche Oberflächenstrukturen geboten. Durch Hochleistungs Acrylatklebstoffe, mit und ohne 3M™ Comply™ Klebstoff-Technologie, bietet das Portfolio Lösungen für einfache bis schwierige Verklebungen.

Perfekte Lösungen
für den OEM-Markt,
gemäß ISO TS 16949

2 Camouflage-Lösungen



Anwendungsvorteil Camouflage-Lösungen

Neben Schutz- und Designfunktionen können Black-out Folien auch zum Tarnen und Täuschen effektiv eingesetzt werden. Dies gilt insbesondere für die sogenannten Erbkönige, die ihre Teststrecken mit einem veränderten Design zurücklegen, damit Fotojournalisten keine Chance haben, das neue Design zu fotografieren. An diese Fahrzeugveränderungen sind besondere Anforderungen gestellt, denn sie dürfen beim Fahren keine Geräusche verursachen, müssen zugleich aber die Details des neuen Designs verbergen.

Produktvorteil Camouflage-Lösungen

Folienapplikationen bieten für diese Anforderungen besondere Vorteile. Mit ihrer Hilfe können Fahrzeuge unauffällig getarnt werden, zugleich aber auch Täuschungen generiert werden. So ist es etwa möglich, Schaumstoffunterlagen mit Folie zu überkleben, um Konturen zu verschleiern oder durch ein schlecht fotografierbares Foliendesign von der Fahrzeuggeometrie abzulenken. Durch den großflächigen Einsatz von Black-out Folie, verbunden mit Schaumstoffunterlagen, kann ein Fahrzeug im Design und in der Formgebung bewusst unauffällig gestaltet werden.

3M Produktvorschlag für Camouflage-Lösungen

Produkt	Oberflächenstruktur	Basismaterial	Klebstoff
F 506	stark strukturiert	PVC	Hochleistungs-Acrylatklebstoff

3M Produktvorschlag für Fix-it-Lösungen

Produkt	Oberflächenstruktur	Basismaterial	Klebstoff
F 777 MC	strukturiert	PVC	Hochleistungs-Acrylatklebstoff mit 3M™ Comply™ Klebstoff-Technologie
F 506	stark strukturiert	PVC	Hochleistungs-Acrylatklebstoff

Design

3M™ Scotchcal™ Farbfolien Automotive Grade



1 Design / Akzente



Anwendungsvorteil

Die 3M Scotchcal Farbfolien Automotive Grade bieten grenzenlose Design-Spielräume auf dem Fahrzeuglack! So können alle Farben und Gestaltungsvarianten auf dem Fahrzeug umgesetzt werden. Jede Sonderserie wird so durch ihr spezielles Design zum Unikat. Bei den Scotchcal Farbfolien Automotive Grade handelt es sich um eine Sonderfarben-Edition, das heißt, die Folienfarben werden nach Kundenfarbmuster individuell aufeinander abgestimmt. Die Folien sind bewitterungsresistent, dimensionsstabil und mit einem speziell für die Automobilindustrie entwickelten Klebstoff ausgerüstet. Darüber hinaus können sie im Siebdruckverfahren bedruckt werden.

3M™ Comply™ Klebstoff-Technologie

Mikrostrukturen im Klebstoff erleichtern die Applikation von Folien. Dabei entstehende Luftblasen können über die feinen Kanäle leicht nach außen herausgearbeitet werden.



3M™ Scotchcal™ Farbfolien Automotive Grade standard



Produktvorteil Scotchcal Farbfolien standard

Die 3M Scotchcal Farbfolien Automotive Grade standard sind für Applikationen auf gängigen Lacksystemen entwickelt worden. Sie lassen sich leicht applizieren. Die Haftkraft des Klebstoffs baut sich sukzessive auf. Für großflächige Applikationen empfiehlt 3M Folien, die mit der 3M™ Comply™ Klebstoff-Technologie ausgestattet sind. Diese Produkte verfügen in ihrem Klebstoff über eine feine Struktur von Luftkanälen. Eventuell bei der Applikation entstehende Luftblasen können darüber leicht nach außen herausgearbeitet werden.

Scotchcal™ Automotive Grade Farbfolien

Serie	Basismaterial	Dicke	Klebstoff	Oberfläche
Scotchcal Farbfolie standard	PVC	90 µm	Hochleistungs-Acrylatklebstoff, wahlweise mit Comply Klebstoff-Technologie	matt, glänzend, strukturiert, metallisch, nicht metallisch

Perfekte Lösungen
für den OEM-Markt,
gemäß ISO TS 16949

Design

3M™ Scotchcal™ Farbfolien Automotive Grade hohe Opazität



Neue Serie: Produktvorteil Scotchcal Farbfolien hohe Opazität

Für Designapplikationen, die gleiche Farbergebnisse auf unterschiedlichen Lackfarben erfordern, bieten die Scotchcal Farbfolien Automotive Grade hohe Opazität eine sehr gute Lösung. Die zweischichtige Folie bietet durch die weiße Unterschicht eine hohe Opazität bei unterschiedlichen Farbuntergründen und bei 3D-Applikationen. Diese Folien können auch wahlweise mit der 3M™ Comply™ Klebstoff-Technologie ausgerüstet werden.

Scotchcal™ Automotive Grade Farbfolien

Serie	Basismaterial	Dicke	Klebstoff	Oberfläche
Scotchcal Farbfolie hohe Opazität	PVC	115 µm	Hochleistungs-Acrylatklebstoff, wahlweise mit Comply Klebstoff- Technologie	matt, glänzend, strukturiert, metallisch, nicht metallisch

3M™ Scotchcal™ Farbfolien Automotive Grade wieder entfernbar



Produktvorteil Scotchcal Farbfolien wieder entfernbar

3M Scotchcal Farbfolien Automotive Grade wieder entfernbar wurden speziell für temporäre Designanwendungen auf dem Fahrzeuglack entwickelt. Aufgrund der leichten Entfernbarkeit bieten sie eine optimale Lösung für temporäre Applikationen wie etwa auf Leasing- und Polizeifahrzeugen. Die Folien lassen sich nach z. B. drei Jahren ohne zusätzliche Hitzeeinwirkung oder Werkzeuge wieder entfernen. Nach dem Abziehen der Folie bleiben keine Klebstoff-Rückstände auf dem Lack.

Die wieder entfernbar Folien bestehen aus einer weißen PVC-Basisfolie in Kombination mit einer witterungsbeständigen Farbfolie. Diese Spezialkonstruktion verleiht den Folien eine zusätzliche, hohe Opazität.

Scotchcal™ Automotive Grade Farbfolien

Serie	Basismaterial	Dicke	Klebstoff	Oberfläche
Scotchcal Farbfolie wieder entfernbar	PVC	120 µm	wieder entfernbarer Hochleistungs-Acrylatklebstoff	matt, glänzend, strukturiert, metallisch, nicht metallisch

Perfekte Lösungen
für den OEM-Markt,
gemäß ISO TS 16949

Exterior Trim-Folie



Anwendungsvorteil

Die neue 3M™ Exterior Trim Folie imitiert metallische Oberflächen naturgetreu. So können (Chrom)-Anbauteile entlang der Fensteröffnungen des Fahrzeugs in Chromoptik dargestellt werden. Diese Folie kann mit unterschiedlichen Prozesstechnologien wie z. B. Co-Extrusion, Thermoformen, Hinterspritzen verarbeitet bzw. in einen etablierten Verarbeitungsprozess integriert werden. Aufgrund der hohen Verformbarkeit der Exterior Trim Folie, bis zu 200 Prozent, entsteht eine große Design-Freiheit mit Blick auf die Teile-Geometrie.

Innovation und Entwicklung

1 Fensterschachtleiste



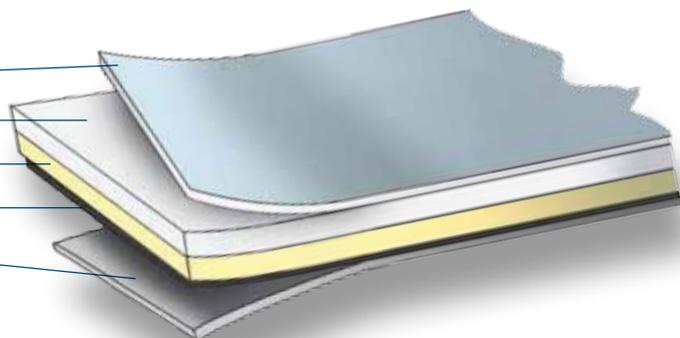
Produktvorteil

Die 3M™ Exterior Trim-Folie besteht aus bis zu fünf Schichten incl. Schutzliner. Die funktionale Oberschicht besteht aus einer hochbeständigen Polyurethan-Lage, die mit einer bedampften Metallschicht hinterlegt wird. Darunter befindet sich das hitzeaktivierbare Klebstoff-System, das auf verschiedene Untergründe wie z. B. PP, ABS angepasst werden kann, um einen optimalen Verbund zum Substrat zu gewährleisten. Der Schutzliner auf der funktionalen Oberschicht schützt nicht nur die Folienoberfläche bis zur Verarbeitung, sondern

bestimmt auch die Oberflächenstruktur der Folie, z. B. Hochglanz oder Bürstung. Eine weitere Designmöglichkeit bietet das Einfärben der hochbeständigen Polyurethan-Schutzschicht. Hierdurch kann der Exterior Trim-Folie eine besondere Farbe verliehen werden.

Aufbau der Folie

- Schutzliner
- Transparente PU-Schicht
- Metallschicht
- Haftvermittler
- Klebstoffsystem



Vollverklebung



1 Schnell zur perfekten Individualität

Anwendung 3M™ Controllac™ Druckfolie Serie 180

Die Controllac Druckfolie Serie 180 bietet sich als gegossene Folie der Premiumklasse für alle individuell frei gestaltbaren Foliendrucke in der Vollverklebung an. Sie eignet sich sowohl für den Siebdruck als auch – in einer IJ-Version – für digitale Druckverfahren. Einsetzbar ist sie darüber hinaus für die Verkehrsmittel-Werbung sowie für Innen- und Außendisplays. Hochleistungslamine von 3M sorgen dabei wahlweise für eine matte oder eine glänzende Optik. Die Folie passt sich auch leicht gewölbten Untergründen und Nieten gut an. Für die Anwendung in Sicken oder auf stark gewölbten Fahrzeugteilen muss die 3M™ Controllac™ Druckfolie Serie IJ 380 gewählt werden (siehe S. 29).

Vorteile

Die hohe Qualität von Folie, Schutzpapier (Liner) und Klebstoff sorgt zunächst für einen reibungslosen Durchlauf im Drucksystem. Dank der Ausstattung mit der 3M™ Controllac™ und 3M™ Comply™ CV3 Klebstoff-Technologie lässt sich die Folie einfach repositionieren und mithilfe der Luftkanäle im Klebstoff blasenfrei applizieren. Dies spart Zeit und damit Kosten. Zusätzlich mögliche Graffiti- oder Kratzschutzbeschichtungen bieten eine verbesserte Sauberkeit und Beständigkeit der Druckgrafik, die so über einen langen Zeitraum hinweg ihre Funktion behalten kann.

Perfekte Lösungen
für den individuellen
Aftermarkt

2 Speziallösung für alle drei Dimensionen



Anwendung 3M™ Controltac™ Druckfolie Serie IJ 380

Speziell für die Vollverklebung bei tiefen Sicken, etwa beim Mercedes Sprinter, beim Fiat Ducato oder beim VW LT sowie bei stark dreidimensional geformten Fahrzeugteilen bietet sich die individuell farbig gestaltbare Controltac Druckfolie Serie IJ 380 an. Zum Einsatz kommt sie in Kombination mit dem 3M™ Scotchcal™ Schutzlaminat 8580. Dank eines speziellen Klebstoffs ist sie auch auf Nanolacken problemlos einsetzbar.

Vorteile

Die Controltac Druckfolie IJ 380 passt sich selbst stark gewölbten Oberflächen sehr gut an. Sie ist schon bei Zimmertemperatur deutlich flexibler als vergleichbare Folien. Aufgrund ihrer minimalen Rückstellkräfte muss sie auch in tiefen Sicken nicht eingeschnitten werden. Dies spart nicht nur Zeit, sondern vermeidet auch das Risiko einer Beschädigung des Lacks. Für die Applikation in Sicken hat 3M einen speziellen Handabroller entwickelt. Mithilfe von Wärme ist auch diese Folie problemlos wieder ablösbar.

3 Einzigartiger Auftritt im Carbon- oder Metallic-Look



Anwendung 3M™ Scotchprint® Wrap Folie 1080

Mit der Scotchprint Wrap Folie 1080 lässt sich für Automobile, Motorräder oder Busse schnell und einfach eine rundherum völlig neue Optik realisieren, die aus der Masse hervorsticht. Das Produkt steht in vier matten Farbtönen zur Wahl, darüber hinaus in drei farblich unterschiedlichen Carbon-Designs oder in fünf Varianten für eine gebürstete Metalloptik.

Vorteile

Die Produktserie bietet mit einer Folienstärke von 0,11 mm Stabilität für die Bearbeitung bei zugleich optimaler Flexibilität. Sie ist ebenfalls mit der 3M™ Comply™ Klebstoff-Technologie ausgestattet, die dank der Luftkanäle im Klebstoff eine erhöhte Verklebegeschwindigkeit ermöglicht. Damit auch große Fahrzeugteile wie Motorhauben oder Dächer ohne Schnitte oder Überlappungen verklebt werden können, ist die Folie in Abmessungen bis 1,52 x 22,85 m erhältlich.

Leistungsmerkmale

	Fahrzeug-Vollverklebung	keine Einschnitte in tiefe Sicken	3M™ Controltac™ Klebstoffsystem für die einfache Positionierung	3M™ Comply™ Klebstoff-Technologie für die blasenfreie Applikation	Wieder ablösbar mit Wärme	Digitaldruck	Siebdruck
180	+	-	+	+	+	+	+
IJ380	+	++	+	-	+	+	-
1080	+	-	+	+	+	-	-

Sonnenschutz



1 Sonnenschutz

Anwendung 3M™ Automotive Sonnenschutzfolien

Das Sortiment der 3M™ Automotive Sonnenschutzfolien umfasst drei Produktserien, die auf unterschiedlichen Technologien basieren. Die Folien sind in verschiedenen Tönungen erhältlich, von nahezu transparent bis zu tiefem Schwarz. Sie sind mit einer kratzfesten Beschichtung ausgerüstet und die meisten zudem mit speziellem Klebstoff, der eine Blasenbildung oder das Ablösen der Folie verhindert. Die Automotive Sonnenschutzfolien von 3M können ausschließlich auf den hinteren Scheiben (ab B-Säule) des Fahrzeuges appliziert werden. Sie verfügen über eine Allgemeine Bauartgenehmigung des Kraftfahrtbundesamtes.

Vorteile

Automotive Sonnenschutzfolien lassen weniger Hitze in den Innenraum des Automobils und sorgen so für ein angenehmes Raumklima. Insassen sind nicht nur vor blendendem Sonnenlicht geschützt, sondern auch zu 99 Prozent vor schädlichen UV-Strahlen, die Hautkrebs verursachen können. Darüber hinaus können diese Folien helfen, dank eines sparsameren Betriebs der Klimaanlage Treibstoff einzusparen. Ein schnelles Ausbleichen der Innenausstattung wird ebenfalls verhindert. Dunkle Folien schützen schließlich vor Einblicken von außen. Die Sicht von innen nach außen wird dadurch jedoch nicht beeinträchtigt.



3M™ FX High Performance Sonnenschutzfolien bestehen aus einem durchgefärbten Polyesterfilm, kombiniert mit einer edel reflektierenden Metallschicht, die der Folie eine besonders hochwertige Optik verleiht. FX High Performance Sonnenschutzfolien verbessern bei maximalem Hitzeschutz die Privatsphäre im Fahrzeug und vermindern das Risiko von Einbruch und Diebstahl.

3M™ Color Stable Sonnenschutzfolien reflektieren nicht und verleihen dem Fahrzeug so ein schlichtes, aber zugleich hochwertig anmutendes Design. Dank der patentierten Einfärbung einzelner Farbpigmente sind Color Stable Sonnenschutzfolien außergewöhnlich farbstabil. Die metallfreie Herstellung ermöglicht ihnen eine lange Lebensdauer.

3M™ Crystalline Sonnenschutzfolien sind sogenannte Multilayer-Folien, die auf einer metallfreien Nanotechnologie basieren. Sie sind hauchdünn und bestehen dennoch aus 220 Schichten. Aufgrund ihres einzigartigen Produktionsverfahrens können glasklare Crystalline Sonnenschutzfolien die Sonneneinstrahlung besser abweisen als herkömmliche, getönte Folien. Die metallfreien und somit vor Korrosion sicheren Folien bieten gute Sicht trotz Hitzeschutz und schützen ohne Reflexion andere Verkehrsteilnehmer vor unangenehmer Sonnenblendung. Zudem passen sich die nahezu transparenten Folien dem originären Fahrzeugdesign völlig unauffällig an.

Perfekte **Lösungen**
für den individuellen
Aftermarkt

Service

3M Services

Ihr Partner für schlüsselfertige Fahrzeugfolierungen und mehr

3M Services steht für maßgeschneiderte Lösungen in Form innovativer Produkte aus dem Multi-Technologieunternehmen 3M in Kombination mit professionellen und auf die jeweils ganz individuellen Bedürfnisse des Kunden abgestimmten Dienstleistungen aus einer Hand. Diese reichen von einer kompetenten Beratung über ein professionelles Projektmanagement und die effektive Abwicklung eines Projekts bis hin zu einem umfassenden Schulungsangebot und eine zuverlässige Aftersales-Betreuung.



Vorteile nutzen!

Service

Professionelle Folienverlegung

Wenn es um Design oder Schutz von Automobilen mit Folien geht, bietet 3M Services schlüsselfertige Lösungen. Dazu gehören individuelle Designprojekte ebenso wie Ausstattungen mit Lack- und Sonnenschutz, darüber hinaus Vollfolierungen „Car Wrap“, jeweils im Rahmen einer lösungsorientierten Kundenbegleitung von der ersten Designaufgabe bis hin zur Promotion fertiger Modelle oder Modellreihen.

Was mit der Produktauswahl beginnt, umfasst im weiteren Projektverlauf Designvorschläge, eine Testphase, erste Applikationen und schließlich die Ausstattung bzw. den Aufbau von Demofahrzeugen. Dabei verfügt 3M Services nicht nur über ein umfassendes Know-how, was die jeweiligen Produkte und deren Fertigung betrifft, sondern auch in Bezug auf deren Integration in innovative Projekte. Hilfreich ist dabei nicht zuletzt ein qualifiziertes, bundesweit tätiges Netzwerk von Folienverlegern bei der anschließenden Ausführung von Projekten mit Design, Lack- oder Sonnenschutz.

Alles aus einer Hand

3M Services bietet dem Kunden umfassende Lösungen aus einer Hand, von der Herstellung der Folien über das passende Design für das Fahrzeug und der Applikation der Folien bis zur Realisierung kompletter Modellserien durch erfahrene Folienverleger.

Für den Automobil-Hersteller ergibt sich daraus der Vorteil, auch ohne eigene Lagerhaltung und einem damit verbundenden Investitionsrisiko eigene Sondermodell-Reihen mit Design-, Lack- oder Sonnenschutzlösungen schneller vermarkten zu können. Zugleich bietet sich mit Unterstützung von 3M Services die Möglichkeit, Autohäuser in Form von Aftersales-Programmen für das individuelle, kreative Design von Fahrzeugen oder für individuelle Lack- und Sonnenschutzlösungen gewinnen zu können, nicht zuletzt mithilfe des Verlegernetzwerks von 3M sowie über E-Shop-Lösungen, (Seite 35).

Die jeweils schlüsselfertige Lösung für den Hersteller oder das Autohaus umfasst Designvorschläge und Studien, die Auswahl der geeigneten Produkte für ein Foliendesign sowie für Lack- oder Sonnenschutz, den Aufbau von Demo-Fahrzeugen sowie die Applikation direkt vor Ort durch erfahrene Verleger. Beratung und individuell konzipierte Trainingsmaßnahmen begleiten ein Projekt ebenso wie die Unterstützung eines Händlers im Falle einer notwendigen Reparatur oder Umrüstung eines Fahrzeugs. Möglich ist schließlich sogar eine Rechnung aus einer Hand.



3M Services

Beispiel Sonderserien Vollverklebung

Nicht nur partiellem Foliendesign für Sonderserien von Automobili- modellen, sondern auch einer Vollverklebung von Fahrzeugen für eine spezielle Angebotsreihe steht mit der Unterstützung der 3M Services GmbH nichts mehr im Wege.

Ob Teil- oder Vollfolierung, mit der Erfahrung und dem Know-how von 3M in der Herstellung und bei der Verlegung von Folien werden für den Automobilhersteller so schnell und unkompliziert Farbwechsel möglich. Diese könnten etwa für Leasing- oder Unternehmensflotten sogar exakt der jeweils individuell vorhandenen Firmenfarbe und dem Corporate Design angepasst werden, nicht zuletzt mithilfe moderner UV-Druckverfahren.

Für ein Foliendesign oder eine Vollverklebung in Kleinserie bietet 3M Services dem Automobilhersteller eine schlüsselfertige Lösung. Die Spezialisten im Team organisieren alle für die Folienapplikation notwendigen Schritte, angefangen vom Transport nach der Endmontage im Automobilwerk bis zum Rücktransport ins Werk oder der direkten Lieferung an den Händler. In den einzelnen Serviceschritten dazwischen werden die Fahrzeuge umfassend gereinigt, dann bei Bedarf die für die Folierung notwendigen Teile demontiert. Der Folienverlegung durch zertifizierte Experten folgt der Zusammenbau und, nach einer abschließenden Qualitätsprüfung der durchgeführten Applikation, der Rücktransport. Alle Einzelschritte koordiniert 3M Services aus einer Hand. Der Automobilhersteller spart nicht nur Zeit, die ansonsten für die Organisation des Gesamtprojekts notwendig wären, sondern darüber hinaus auch Lager- und Montagekapazitäten.



Großserie



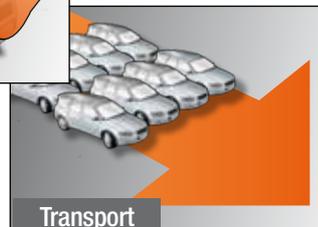
Transport



Demontage



Verklebung



Transport



Sonderserie

E-Shop für unsere Kunden

3M E-Shop für Autohäuser!

Hochwertige Folienlösungen für Sonnen- und Lackschutz sowie Fahrzeugdesign!

Beim E-Shop von 3M handelt es sich um ein Online-Bestellsystem für Folienlösungen direkt beim Händler. Sonnen- und Lackschutz oder Designapplikation werden online bestellt. Zertifizierte Verleger folieren das Fahrzeug direkt im Autohaus.

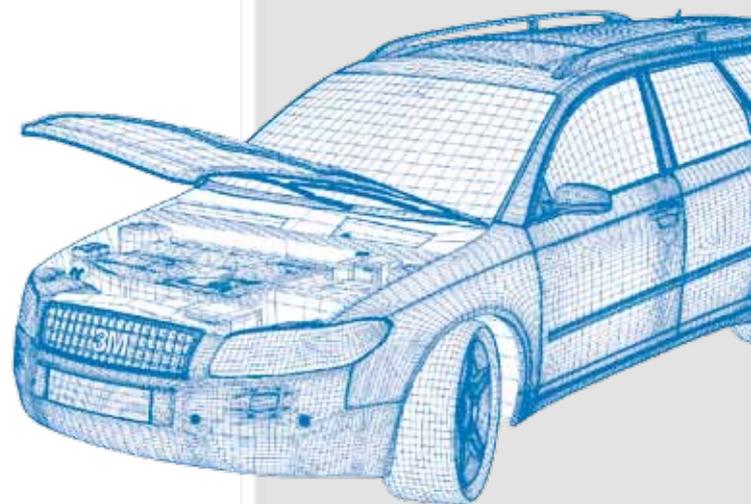
Das Bestellsystem ist einfach und übersichtlich. Zudem bietet es dem Händler lukrative Margen durch Rundum-Service aus einer Hand.

Ablauf:

- Anmeldung auf der Internetseite
- Einmalige Registrierung der Geschäftsdaten
- Auswahl der gewünschten Folienapplikation
- Online Termin-Reservierung beim zertifizierten 3M Service Fachverleger
- Auftragserteilung
- Professionelle Folienverlegung im Autohaus

Unser Angebot:

- Sonnenschutz
- Lackschutz
- Fahrzeugdesign



Produkte und
Dienstleistungen
online bestellen!

Transparente Lackschutzfolien

PU 5025 P

Merkmale

Die 3M™ Hochleistungs-Schutzfolie PU 5025 zeichnet sich durch ihre transparente, hochglänzende Oberfläche aus. Diese Folie ist vor allem zum Schutz gegen Stein-schlag geeignet, darüber hinaus ist sie sehr gut beständig gegenüber farblichen Veränderungen, auch bei hohen Temperaturen. Der speziell entwickelte Klebstoff sorgt dabei für höchste Haftung unter allen üblichen Umweltbeanspruchungen, auch bei der Anwendung auf modernen Automobil-Lacksystemen.

Einsatzbereich

Die Folie PU 5025 ist auf den Schutz von Karosserieoberflächen abgestimmt, um die Lackfunktion zu erhalten und zu verbessern, z. B. im Bereich der hinteren Kotflügel, zwischen Stoßfänger etc.

Material	Nominal Dicke (Folie und Klebstoff)	Nominal Gewicht Gramm pro m ²	Zugfestigkeit, Dehnung	Dimensionsstabilität/ Schrumpf
PUR	300 µm	330	5385 N/cm ² , 489 %	0 %

PU 5020 T*

Merkmale

Die 3M™ Hochleistungs-Schutzfolie PU 5020 ist eine Lackschutzfolie mit mittlerer Schichtdicke. Die Folie eignet sich hervorragend gegen Abrieb und Verkratzungen, ist bei hohen Temperaturen beständig und verfügt über eine ausgezeichnete Witterungsbeständigkeit. Der speziell entwickelte Klebstoff sorgt dabei für höchste Haftung unter allen üblichen Umweltbeanspruchungen, auch bei der Anwendung auf modernen Automobil-Lacksystemen.

Einsatzbereich

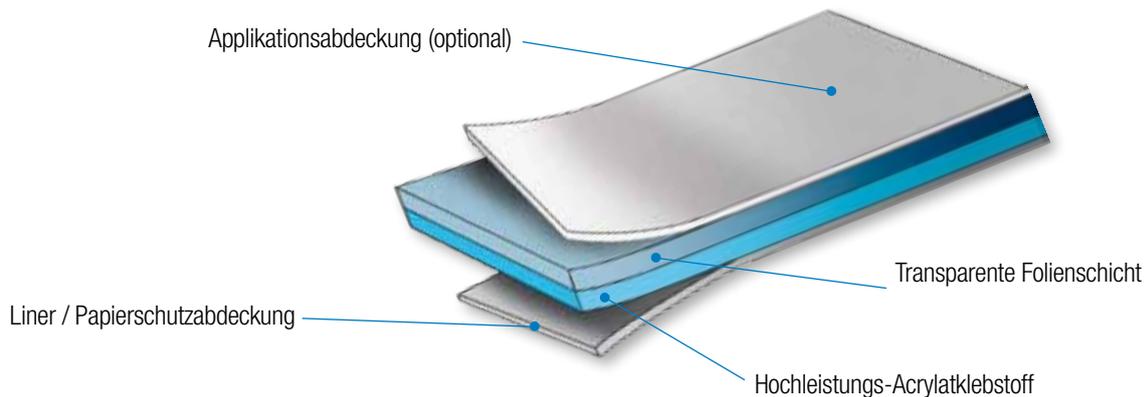
Die Folie PU 5025 ist auf den Schutz von Karosserieoberflächen abgestimmt, um die Lackfunktion zu erhalten und zu verbessern, z. B. im Bereich der hinteren Kotflügel, zwischen Stoßfänger etc.

Material	Nominal Dicke (Folie und Klebstoff)	Nominal Gewicht Gramm pro m ²	Zugfestigkeit, Dehnung	Dimensionsstabilität/ Schrumpf
PUR	250 µm	280	7422 N/cm ² , 455 %	< 0,1 %

* Demnächst erhältlich

Bei den genannten technischen Daten handelt es sich um materialtypische Werte.

Folienaufbau



PU 8591E

Merkmale

Die Folie zeichnet sich durch ihre hohe Materialstärke und ihre transparente Oberfläche aus. Sie ist für den Lackierprozess geeignet und beständig gegen Kratzer sowie hohe Temperaturen. Darüber hinaus weist sie folgende Eigenschaften auf: Reduktion von Geräuschen, Schutz gegen Absplitterung bei Kälte, Zersplittern und Steinschlag. Ihr Klebstoff sorgt für eine verlässliche Haftung unter Umweltbeanspruchungen.

Einsatzbereich

Die Folie ist auf den Schutz von Karosserieoberflächen abgestimmt, um die Lackfunktion zu erhalten und zu verbessern. Sie kann allen individuellen Anforderungen entsprechend appliziert werden. Darüber hinaus widersteht die Folie chemischen und mechanischen Einflüssen. Sie ist beständig gegen Alterung. Ihre hervorragende Anpassungsfähigkeit an komplexe Konturen erlaubt zudem ein sehr gutes Umschlagverhalten beim Umkleben von Kanten und Ecken.

Material	Nominal Dicke (Folie und Klebstoff)	Nominal Gewicht Gramm pro m ²	Zugfestigkeit, Dehnung	Dimensionsstabilität/Schrumpf
PUR	350 µm	415	6091 N/cm ² , 683 %	0 %

VT 7510 CC/CS-LD

Merkmale

VT 7510 CC/CS-LD ist eine Lackschutzfolie, die sich durch ihre hochglänzende, transparente Oberfläche auszeichnet. Die Folie kann in vielen Bereichen für Außenanwendungen eingesetzt werden und wurde speziell zum Schutz gegen Steinschlag und Verkratzungen entwickelt. Darüber hinaus ist sie sehr gut beständig gegenüber farblichen Veränderungen, auch bei hohen Temperaturen. Der speziell entwickelte Klebstoff sorgt

für eine verlässliche Haftung unter allen üblichen Umweltbeanspruchungen.

Einsatzbereich

Die Folie ist in vielen Anwendungen im Außenbereich einsetzbar, wo ein Schutz gegen chemische und mechanische Angriffe erforderlich ist, z. B. an Stoßfängern, am Radkasten oder unter Türgriffen. Besonders geeignet ist sie für Kratzschutz-Applikationen.

Material	Nominal Dicke (Folie und Klebstoff)	Nominal Gewicht Gramm pro m ²	Zugfestigkeit, Dehnung	Dimensionsstabilität/Schrumpf
2-Schichten PUR	210 µm	240	5678 N/cm ² , 453 %	< 0,5 %

Bei den genannten technischen Daten handelt es sich um materialtypische Werte.

Transparente Lackschutzfolien

PUL 2006

Merkmale

Diese Folie zeichnet sich durch ihre transparente, hochglänzende Oberfläche aus. Darüber hinaus ist sie beständig gegen Abrieb, Kratzer und hohe Temperaturen. Ihr speziell entwickelter Klebstoff sorgt für eine verlässliche Haftung bei allen üblichen Umweltbeanspruchungen, wie z. B. Temperaturwechsel.

Einsatzbereich

Die Folie kann in vielen Außenanwendungen eingesetzt werden. Ihre Schutzfunktion zeigt sich z. B. bei Applikationen zwischen Stoßfänger und Karosserie, an Türkanten, unter Türgriffen, im Bereich des hinteren Kotflügels oder weiteren Anwendungen zum Schutz vor Steinschlag.

Material	Nominal Dicke (Folie und Klebstoff)	Nominal Gewicht Gramm pro m ²	Zugfestigkeit, Dehnung	Dimensionsstabilität/Schrumpf
PUR mit Klarlack	225 µm	230	3244 N/cm ² , 284 %	< 0,5 %

PNUE 9006

Merkmale

Diese Folie zeichnet sich durch ihre mittlere Materialstärke sowie ihr transparente Oberfläche aus. Sie ist resistent gegen mechanische, chemische sowie thermische Belastungen und verfügt über eine gute Witterungsbeständigkeit. Ihr speziell entwickelter Klebstoff sorgt für höchste Haftung unter allen üblichen Umweltbeanspruchungen, insbesondere bei der Anwendung auf modernen Automobil-Lacksystemen.

Einsatzbereich

Die Folie ist in vielen Anwendungen im Außenbereich einsetzbar, speziell dort, wo Schutz gegen chemische und mechanische Angriffe erforderlich ist, z. B. an Stoßfängern oder zwischen Stoßfängern und Karosserie.

Material	Nominal Dicke (Folie und Klebstoff)	Nominal Gewicht Gramm pro m ²	Zugfestigkeit, Dehnung	Dimensionsstabilität/Schrumpf
Polyolifin-Basis	300 µm	280	2702 N/cm ² , 548 %	0 %

3M™ Black-out Folien

F 777

matt
strukturiert

Merkmale

Diese Folie zeichnet sich durch ihre mittlere Materialstärke und ihre strukturierte, matt schwarze Oberfläche aus. Das äußerst anpassungsfähige Material ist kratzfest und verfügt über ausgezeichnete Witterungsbeständigkeit. Die Folie ist mit der 3M™ Comply™ Klebstoff-Technologie ausgerüstet, die eine einfache Applikation ermöglicht und auch bei extremen Umweltbeanspruchungen wie Temperaturwechsel und Feuchtigkeit für eine zuverlässige Haftung sorgt.

Einsatzbereich

Die Folie dient dem Schwärzen in vielen Anwendungen im Außenbereich beispielsweise beim Verkleiden von Fensterrahmen und -flügeln, ABC- Säulen, Fensterdreiecken und Abdeckungen. Die Comply Klebstoff-Technologie vereinfacht die Applikation.

Folie	Dicke (Folie und Klebstoff)	Zugfestigkeit	Dehnung	Dimensionsstabilität	
				nach 7 Tagen 80 °C	nach 30 Min. 120 °C
PVC	190 µm	1784 N/cm ²	122 %	0,1 %	< 0,1 %

FTW 9953J

glatt
hochglänzend

Merkmale

Diese Folie zeichnet sich durch ihr geringe Materialstärke sowie ihre glatte, hoch glänzende Oberfläche aus. Sie ist kratzfest und verfügt über ausgezeichnete Witterungsbeständigkeit.

Einsatzbereich

Die Folie dient dem Schwärzen in vielen Anwendungen im Außenbereich, wie beispielsweise beim Verkleiden von Fensterrahmen und -flügeln, ABC- Säulen und Abdeckungen.

Folie	Dicke (Folie und Klebstoff)	Zugfestigkeit	Dehnung	Dimensionsstabilität	
				nach 7 Tagen 80 °C	nach 30 Min. 120 °C
PVC	135 µm	2660 N/cm ²	90 %	0 %	0 %

F 506

grob strukturiert
matt

Merkmale

Diese Folie zeichnet sich durch ihre hohe Materialstärke und ihre strukturierte, matt schwarze Oberfläche aus. Sie ist äußerst beständig gegen Steinschlag, Kratzer, Abrieb und Witterungseinflüsse. Der Klebstoff sorgt auch bei extremen Umweltbeanspruchungen wie Temperaturwechsel und Feuchtigkeit für eine zuverlässige Haftung.

Einsatzbereich

F 506 ist eine Hochleistungsfolie zum Schwärzen, die in vielen Anwendungen im Außenbereich, beispielsweise Fensterdreiecke im oberen Teil und der Karosserie und Radlauf, Schweller und Einstiegsleisten im unteren Teil der Karosserie, eingesetzt werden kann.

Folie	Dicke (Folie und Klebstoff)	Zugfestigkeit	Dehnung	Dimensionsstabilität	
				nach 7 Tagen 80 °C	nach 30 Min. 120 °C
PVC	440 µm	1818 N/cm ²	269 %	0,14 %	0,1 %

Bei den genannten technischen Daten handelt es sich um materialtypische Werte.

3M™ Scotchcal™ Farbfolien Automotive Grade

**3M™ Scotchcal™
Farbfolie
Automotive Grade**

**Auch erhältlich mit
3M™ Comply™
Klebstoff-Techno-
logie**

Merkmale

Die Hochleistungsfolien aus PVC zeichnen sich durch eine geringe Materialstärke aus. Durch ihre hervorragenden Dehnungseigenschaften passen sie sich Veränderungen der Oberflächenstruktur gut an. Sie sind beständig gegen Alterungs- und Witterungseinflüsse. Das Unternehmen bietet zudem auf Kundenwunsch die Folien in individuellen Farben, metallischen und nicht metallischen Ausführungen sowie mit glänzender, matter und strukturierter Oberfläche an. Alle darin enthaltenen Pigmente sind bleifrei. Der Hochleistungs Acrylatklebstoff sorgt auch unter extremer Umweltbeanspruchung wie Temperaturwechsel und Feuchtigkeit für starke und zuverlässige Haftung auf lackierten Oberflächen. Die Folien sind mit drei verschiedenen Schutzabdeckungen erhältlich: mit Papier, mit Spezialpapier fürs Plotten oder mit beidseitig beschichteten Lay-Flat-Papier für Siebdruckverfahren. Bei Bedarf können sie mit geeigneten Farben bedruckt werden.

Diese Folien sind wahlweise auch mit 3M™ Comply™ Klebstoff-Technologie erhältlich. Diese ermöglicht eine blasenfreie Applikation und sorgt auch unter extremer Umweltbeanspruchung, etwa durch Temperaturwechsel und Feuchtigkeit, für eine zuverlässige Haftung auf lackierten Oberflächen.

Einsatzbereich

Die Folien sind geeignet für Dekorations- und Design-Anwendungen im Außenbereich auf der Karosserie und auf Bauteilen. In Trocken- oder Nassapplikation kann sie auf lackierten Metallen zum Einsatz kommen.

Material	Dicke (Folie + Klebstoff)	Gewicht Gramm pro m ²	Zugfestigkeit, Dehnung	Dimensionsstabilität/Schrumpf
PVC	90 µm	95	MAGV155* 2218N/cm ² , 56 %	< 0,5 %

* MAGV155, Farbe silber-metallic, glänzend

Mit 3M™ Comply™ Klebstoff-Technologie

Material	Dicke (Folie + Klebstoff)	Gewicht Gramm pro m ²	Zugfestigkeit, Dehnung	Dimensionsstabilität/Schrumpf
PVC	90 µm	95	DGGI1998* 2220 N/cm ² , 176 %	< 0,5 %

* DGGI1998, Farbe weiß, glänzend

**3M™ Scotchcal™
Farbfolie
Automotive Grade
hohe Opazität**

Merkmale

Die Hochleistungsfolien aus PVC zeichnen sich durch eine geringe Materialstärke aus. Durch ihre hervorragenden Dehnungseigenschaften passen sie sich Veränderungen der Oberflächenstruktur gut an. Sie sind beständig gegen Alterungs- und Witterungseinflüsse. Das Unternehmen bietet zudem auf Kundenwunsch die Folien in individuellen Farben, metallischen und nicht metallischen Ausführungen sowie mit glänzender, matter und strukturierter Oberfläche an. Alle darin enthaltenen Pigmente sind bleifrei. Diese Folien sind mit einem Klebstoff (wahlweise mit 3M™ Comply™ Klebstoff-Technologie) ausgerüstet, der ihnen eine sehr hohe Anfangshaftung gibt. Er sorgt auch unter extremer Umweltbeanspruchung wie Temperaturwechsel oder Feuchtigkeit für eine starke und zuverlässige Haftung auf lackierten Oberflächen. Bei Bedarf können die Folien mit geeigneten Farben bedruckt werden.

Einsatzbereich

Die Folien sind geeignet für Dekorations- und Designanwendungen im Außenbereich auf der Karosserie und auf Bauteilen. In Trocken- oder Nassapplikation kann sie auf lackierten Metallen zum Einsatz kommen. Für Designergebnisse, die identische Farbergebnisse auf unterschiedlichen Lackfarben erfordern, bieten die Farbfolien hohe Opazität eine sehr gute Lösung. Die zweischichtige Folie bietet durch die weiße Unterschicht eine hohe Opazität bei unterschiedlichen Farbuntergründen und 3D-Applikationen.

Material	Dicke (Folie + Klebstoff)	Gewicht Gramm pro m ²	Zugfestigkeit, Dehnung	Dimensionsstabilität/Schrumpf
PVC	115 µm	95	DGHS2525* 3522 N/cm ² , 215 %	< 0,5 %

* DGHS2525, Farbe rot, glänzend

**3M™ Scotchcal™
Farbfolie
Automotive Grade
wieder entfernbar**

Merkmale

Die Hochleistungs-PVC-Folien zeichnen sich durch eine geringe Materialstärke aus. Durch ihre hervorragenden Dehnungseigenschaften passen sie sich Veränderungen der Oberflächenstruktur gut an. Sie sind beständig gegen Alterungs- und Witterungseinflüsse. Diese Folien sind mit einem speziellen Klebstoff ausgerüstet, der auf lackierten Oberflächen zuverlässig haftet, auch bei extremer Umweltbeanspruchung wie Temperaturwechsel und Feuchtigkeit. Zugleich können die Folien auch leicht wieder entfernt werden. Sie bestehen aus der Kombination einer weißen PVC-Basisfolie mit einer witterungsbeständigen Farbfolie. Diese Konstruktion verleiht den Folien eine hohe Opazität und Farbtiefe. Alle darin enthaltenen Pigmente sind bleifrei. Bei Bedarf können sie mit geeigneten Farben bedruckt werden.

Einsatzbereich

Die Folien sind geeignet für Dekorations- und Designanwendungen im Außenbereich auf der Karosserie und auf Bauteilen. Sie sind geeignet für lackierte Metalle. Aufgrund ihrer leichten Entfernbarkeit sind sie die optimale Lösung für temporäre Applikationen z. B. auf Leasing- und Polizeifahrzeugen sowie auf Krankenwagen und Taxis. Die Folien lassen sich auch nach mehreren Jahren noch problemlos ohne Klebstoff-Rückstände ablösen. Dazu sind weder Werkzeuge noch Wärmeeinwirkung erforderlich.

Material	Dicke (Folie + Klebstoff)	Gewicht Gramm pro m ²	Zugfestigkeit, Dehnung	Dimensionsstabilität/Schrumpf
PVC	120 µm	185	DXGM1504* 4325 N/cm ² , 202 %	< 0,5 %

* DXGM1504, Farbe polizeigrün, glänzend

Bei den genannten technischen Daten handelt es sich um materialtypische Werte.

3M™ Exterior Trim-Folie

**3M™ Exterior
Trim-Folie
FPO-8100J**

Merkmale

Diese Folie verfügt über eine, hochglänzende Metallschicht, die mit einem „Hotmelt-Klebstoff“ versehen ist und somit in kostengünstigen Co-Extrusionsverfahren ein sehr gutes Warmklebeverhalten auf gummiartigen, thermoplastischen Poleolefin-Substraten aufweist. Die funktionale Polyurethan-Filmschicht bietet eine sehr gute Beständigkeit gegen mechanischen Abrieb und chemische Einflüsse sowie eine dauerhafte Beständigkeit gegen beschleunigte Xenon-Einflüsse. Mit diesen Eigenschaften erfüllt FPO 8100J alle Anforderungen an modernes Design der Erstausrüster in Bezug auf dekorative Akzente an äußeren Verzierungsbauteilen.

Einsatzbereich

Die Folie FPO 8100J bietet eine Reihe wünschenswerter Eigenschaften für die Oberflächendekoration von gummiähnlichen Materialien. Das Produkt kann verwendet werden, um das Aussehen matt oder leicht glänzender Thermoplastischer Olefine in Extrusionsverfahren für eine große Palette von Außenbauteilen von Fahrzeugen und Schließvorrichtungen zu verändern, zum Beispiel Scheibenlaufkanäle, Fensterdichtungen, Gurtleisten und Leisten von Dachmulden.

Physikalische Eigenschaften und Testverfahren	
Oberflächenerscheinung	glatt > 90° Glanz
Farbe	natürliches Chrome
Nominale Foliendicke	215 µm (incl. Schutzfilm)
Transparente Schicht	50 µm transparentes PU
Bedampfung	< 1 µm Metall
Primer/ Zwischenlage	15 µm PUR
Klebstoffschicht	100 µm PUR
Klimawechseltest (Cataplasma)	Renault D47 1165 (H7) - bestanden, keine Veränderungen
Salzsprühtest - 600 Stunden	Renault D17 1058 - bestanden, keine Veränderungen
Beschleunigte Xenon Bewitterung	ADSD 0596/2006 - 0,55 W/m² mit 380 nm mit stoßweisen Wassersprühzyklen 4000 Stunden
Atlas Ci4000	bestanden, Glanzverlust max. 15 %, minimale Veränderung des Δ E erlaubt.

Bei den genannten technischen Daten handelt es sich um materialtypische Werte.

Vollverklebung

Produktübersicht

3M™ Controltac™ Druckfolie Serie 180

Merkmale

3M™ Controltac™ Plus Farbfolien Serie 180 und 180CV3 sind gegossene Folien mit permanentem Klebstoff. Der Klebstoff ist zur Abdeckung besonders kontrastreicher Untergründe grau eingefärbt. Die Folien wurden für den Einsatz in der Fahrzeug- und Verkehrsmittelwerbung entwickelt und erreichen, bedruckt mit Scotchcal™ Serie 1900 Siebdruckfarben in Kombination mit Scotchcal™ 1920DR Klarlack, eine Funktionsdauer von bis zu acht Jahren. Folien der Serie 180CV3 sind mit einem neuen 3M™ Comply™ V3 Klebstoffsystem ausgestattet. Die kleinen Luftkanäle im Klebstoff ermöglichen äußerst schnelles, blasenfreies, laiensicheres Verkleben und sind von der Folienoberfläche her unsichtbar. Die Folien sind

hochglänzend, formstabil, lichteht, äußerst beständig gegen alle Witterungseinflüsse, auch mit Heißwasser-Hochdruckgeräten zu reinigen. Sie sind für die Verklebung auf gebogenen, profilierten und mit Nietenköpfen versehenen Untergründen besonders geeignet. Hervorragende Abdeckung kontrastreicher Untergründe.

Einsatzbereich

Bedruckung mit 3M™ Scotchcal™ Siebdruckfarben Serie 1900, Bedruckung mit lösemittelbasierten Tinten, Verarbeitung durch Plotten zu Emblemen, Schriften oder Grafiken. Applikation auf festen Untergründen, wie z. B. Lkw-Festaufbauten, Busse, Bahnen.

Physikalische Eigenschaften

Foliendicke + Klebstoffdicke	0,05 mm 0,02 bis 0,04 mm
Temperaturbeständigkeit	-60 °C bis +105 °C
Formstabilität (FTM14)	keine Schrumpfung
Reißdehnung (ISO 1184-1983)	50 % bei 23° C

3M™ Scotchprint® Wrap Folie 1080

Merkmale

3M™ Scotchprint® Wrap Folie Serie 1080 ist eine gegossene Farbfolie mit permanentem Klebstoff. Der Folienfilm ist mehrschichtig aufgebaut. Der Klebstoff ist zur Abdeckung besonders kontrastreicher Untergründe grau eingefärbt und weitgehend gegen Benzine beständig. 3M™ Scotchprint® Wrap Folie Serie 1080 ist speziell für Fahrzeugvollverklebungen entwickelt worden. Sie ist mit dem 3M™ Comply™ Klebstoffsystem ausgestattet. Die kleinen Luftkanäle im Klebstoff ermöglichen schnelles, blasenfreies, laiensicheres Verkleben und sind von der Folienoberfläche her unsichtbar. Erhältlich in matt, Carbon-Look oder gebürstet, formstabil, lichteht und äußerst

beständig gegen alle Witterungseinflüsse, auch mit einem Hochdruckgerät zu reinigen. Sie ist besonders für die Verklebung auf gebogenen und gewölbten Oberflächen geeignet. Weitgehende Beständigkeit gegen überlaufende Kraftstoffe.

Einsatzbereich

Die 3M™ Scotchprint® Wrap Folie Serie 1080 ist geeignet für die Applikation auf festen Untergründen wie z. B. Personenkraftwagen, Busse und Bahnen. Untergründe: Aluminium, Glas, PMMA, ABS, Lack, PC (Polycarbonat muss vor der Verklebung getempert werden).

Physikalische Eigenschaften

Foliendicke + Klebstoffdicke	0,09 mm 0,02 bis 0,04 mm
Temperaturbeständigkeit	-35 °C bis +95 °C

Bei den genannten technischen Daten handelt es sich um materialtypische Werte.

Vollverklebung

3M™ Controltac™ Druckfolie Serie IJ 380

Merkmale

3M™ Controltac™ Plus Druckfolie IJ 380 ist eine gegossene Folie, die speziell für die Fahrzeugvollverklebung entwickelt wurde. Sie lässt sich auch in stark verformte Untergründe wie z. B. die Sicken von Mercedes Sprinter, Fiat Ducato oder VW LT einarbeiten. Aufgrund ihrer reduzierten Rückstellkräfte verbleibt die Folie inkl. des abgestimmten 3M™ Scotchcal™ Laminats 8580 in den Vertiefungen. Ein Einschneiden bei der Applikation am Fahrzeug ist nicht nötig. Die Folie lässt sich mit Wärme wieder ablösen. Die Folie ist extrem elastisch und verformbar, daher auch für tiefe Sicken und scharfe Abwinklungen geeignet. Sie ist mit 3M™ Controltac™ Plus Klebstoff-Technologie für einfaches Positionieren großer Grafiken

ausgestattet. Sie hat sehr gute Druckeigenschaften mit Lösemittel-, Eco-Solvent- und Low-Solvent-Tinten und ist geeignet für den (Lösemittel-)Siebdruck. Hervorragende Abdeckung kontrastreicher Untergründe durch grau eingefärbten Klebstoff.

Einsatzbereich

3M™ Controltac™ Plus Druckfolie ist für folgende Einsatzzwecke vorgesehen: Fahrzeugvollverklebung, auch auf stark 3D-verformten Untergründen von Pkw, Transportern, Lkw und Bussen.

Physikalische Eigenschaften

Foliendicke	0,05 mm
Laminat	0,03 mm
+ Klebstoffdicke	0,02 bis 0,04 mm
Temperaturbeständigkeit	-60 °C bis +107 °C

Sonnenschutz

3M™ Automotive Sonnenschutz- Folie

Merkmale

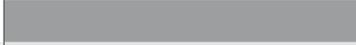
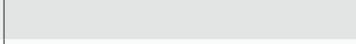
Sonnenschutzfolien von 3M werden in einem nanotechnologischen Prozess aus vielen einzelnen Schichten hergestellt, die in der Summe sogar dünner sind als eine Post-it® Haftnotiz. Des Weiteren wird eine Nano-Carbon-Polyester-Technologie angewendet, um eine möglichst lange Farbstabilität zu garantieren. Die Folien sind in verschiedenen Tönungsgraden erhältlich.

Einsatzbereich

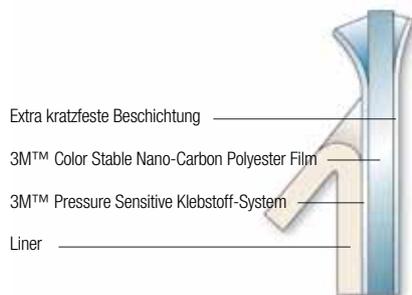
Diese Sonnenschutzfolien helfen, die Hitze im Auto zu reduzieren und so die Klimaanlage zu entlasten. Sie verhindern unerwünschte Einblicke von außen und reduzieren die UV-Belastung der Insassen auf der Rückbank um bis zu 99 %.

Sonnenschutzfilm	Sichtbare Lichttransmission	Sichtbare Lichtreflexion	Wärmerückweisung	Reduzierung der Hitzeentwicklung	UV-Abweisung	Blendenreduzierung
FX HP 5	3 %	5 %	55 %	45 %	99,0 %	97 %
CS MA 20	19 %	5 %	51 %	39 %	99,0 %	79 %
CS MA 35	39 %	5 %	40 %	27 %	99,0 %	56 %
CR 70	69 %	9 %	50 %	38 %	99,9 %	22 %
CR 90	86 %	10 %	34 %	19 %	99,9 %	3 %

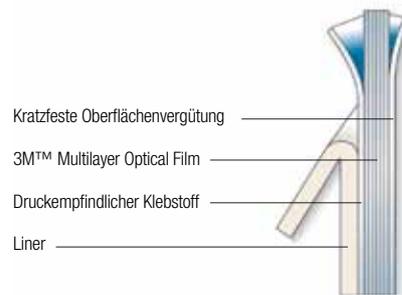
Tönungsgrade

FX HP 5	
CS MA 20	
CS MA 35	
CR 70	
CR 90	

3M™ Color Stable Sonnenschutzfilm



3M™ Crystalline Sonnenschutzfilm



3M™ FX High Performance Sonnenschutzfilm



Bei den genannten technischen Daten handelt es sich um materialtypische Werte.

3M weltweit

Weiter denken Grenzen überwinden

North America

3M Canada
3M Mexico, S.A. de C.V.
3M United States

South America

3M Argentina S.A.C.I.F.I.A.
3M Do Brazil Ltda.



Die in dieser Produkt-, Anwendungs- und Lösungsübersicht enthaltenen Angaben und Empfehlungen stellen allein unsere eigenen gegenwärtigen technischen Erfahrungswerte dar, ohne einen Anspruch auf Vollständigkeit erheben zu können. Es obliegt dem Besteller/Verwender, vor Verwendung des jeweiligen Produktes selbst zu prüfen, ob es sich auch im Hinblick auf mögliche anwendungswirksame Einflüsse für den von ihm vorgesehenen Verwendungszweck eignet.

Die Darstellungen und Übersichten sind in allen ihren Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle dadurch begründeten Rechte, insbesondere die des Kopierens, der Weitergabe, der Bearbeitung sowie der Entnahme von Abbildungen, bleiben vorbehalten.

Europe

3M Belgium N.V./S.A.
3M France
3M Germany
3M Italy SPA
3M Netherlands
3M Espana S.A.
3M Svenska AB
3M Sanayi ve Ticart A.S.
3M United Kingdom
3M East

Africa

3M South Africa

Asia-Pacific

3M Australia
3M China Ltd.
Birla 3M Ltd.
3M Indonesia
Sumitomo/3M
3M Korea Ltd.
3M Malaysia Sdn. Berhad
3M New Zealand
3M Philippines Ltd.
3M Taiwan Ltd.
3M Thailand Ltd.



**3M Deutschland GmbH
Automotive**

Carl-Schurz-Straße 1
41453 Neuss
Deutschland
Telefon +49 (0) 2131-14-35 80
Fax +49 (0) 2131-14-12-35 80
E-Mail automotive.de@mmm.com
www.3m-automotive.com

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.
Gestaltung: TRD-Design
Auto 27, November 2011
Printed in Germany.
© 3M 2011. All rights reserved.