

Commercial Solutions Division

## 3M™ Scotchcal™ Druckfolie

Serie IJ3650

## 3M™ Scotchcal™ Druckfolie

Serie 3650

### Produkt- beschreibung

3M™ Scotchcal™ Druckfolie Serie IJ3650 und 3M™ Scotchcal™ Druckfolie Serie 3650 sind vielseitig einsetzbare gegossene Folien für Schilder und Beschriftungen für gewerbliche und industrielle Zwecke im Innen- und Außenbereich.

Die damit hergestellten Grafiken sind beständig gegen Witterungseinflüsse und hochgradig haltbar und belastungsfähig. Bei entsprechendem Schutz durch ausgewählte für den Siebdruck geeignete Klarlacke oder Schutzlamine kann ihnen auch kurzfristiger Kontakt mit Mineralölen und Kraftstoffen nichts anhaben.

Die Folien sind aufgrund ihres chemischen Aufbaus weitgehend beständig gegen überlaufende Treibstoffe und deshalb besonders gut für die Beklebung von Tankfahrzeugen geeignet.

Lieferbare Ausführungen	Siebdruck	3650-X	X = Farbcode, lichtundurchlässig (opak), glänzend, permanenter Klebstoff. Große Farbauswahl. Sonderfarben auf Anfrage erhältlich
	Inkjet-Druck	IJ3650-10	Weiß, lichtundurchlässig (opak), glänzend, permanenter Klebstoff (transparent oder grau)
		IJ3650-114	Transparent, glänzend, permanenter Klebstoff

### Produkt- eigenschaften

Physikalische  
Eigenschaften und  
Anwendungseigenschaften

Bei den nachstehenden Daten handelt es sich um Richtwerte im unverarbeiteten Zustand. Sollten Sie Daten für Spezifikationszwecke benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre 3M Niederlassung.

Material	Gegossene PVC-Folie	
Oberfläche	Glänzend	
Foliendicke	50 µm (0,05 mm)	
Klebstofftyp	Lösungsmittelbasierender Acrylatklebstoff	
Klebstoffaussehen	Folien mit transparentem oder grauem Klebstoff erhältlich Produkte für Inkjet-Druck: Grau außer transparente Ausführungen	
Schutzpapier	Beidseitig polyethylen-beschichtetes Papier	
Klebkraft	20 N/25 mm	FTM 1: Schälfkraft bei 180°, Untergrund: Glas; kond.: 24 Std. bei 23°C/50% RF°
Verklebung	Trocken	
Formstabilität	< 0,1 mm	FTM 14
Verklebetemperatur (mindestens Umgebung und Untergrund)	+16°C	flach
	+16°C	gebogen bis gewellt, mit/ohne Niete
Temperaturbeständigkeit (nach Verklebung)	-60°C bis +107°C	Wichtiger Hinweis: Nur kurzfristig den Temperaturextremen aussetzen

Geeignete Oberflächenformen	Flach bis gebogen inklusive Einsatz auf Nieten und auf welligen Untergründen
Geeignete Untergründe	Aluminium, Glas, PMMA, PC*, ABS, Lack *Vor der Anwendung kann Wärmetrocknung erforderlich sein
Entfernen	Mithilfe von Wärme und/oder chemischen Mitteln leicht vom Untergrund zu entfernen.  3M übernimmt keine Gewährleistung für die Geschwindigkeit oder die Leichtgängigkeit bei der Entfernung von Folien. Die entsprechende Temperatur von Umgebung und Untergrund muss eingehalten werden.

Alle vorgenannten Angaben, technische Informationen und Empfehlungen beruhen auf Laboruntersuchungen, eine Gewähr für ihre Richtigkeit und Vollständigkeit kann allerdings nicht übernommen werden.

<b>Lagerung</b>	Lagerungszeit	2 Jahre ab dem auf der ungeöffneten Originalverpackung genannten Datum. Innerhalb von einem Jahr nach Verarbeitung anwenden.
	Lagerbedingungen	+4 °C bis +40 °C in der Originalverpackung in einer sauberen und trockenen Umgebung mit Schutz vor direkter Sonneneinwirkung.

Die angegebene Lagerungszeit und Lagerbedingungen sind Richtwerte, abhängig von vielen externen und nicht zu kontrollierenden Faktoren, und dürfen daher nicht als Garantieaussage verstanden werden.

**Brandverhalten** Die Richtlinien in Bezug auf das Brandverhalten sind in den einzelnen Ländern unterschiedlich. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre 3M Niederlassung vor Ort.

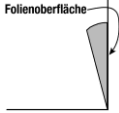
## Funktionsdauer

Die Funktionsdauer stellt weder eine Beschaffenheits- und/oder Haltbarkeitsgarantie noch die Zusicherung bestimmter Eigenschaften im Hinblick auf unsere Folien dar. Nach unseren derzeitigen Erkenntnissen kann die unten angegebene maximale Funktionsdauer erwartet werden, sofern die Folien nach 3M Empfehlung fachgerecht verarbeitet und verklebt werden. Die Funktionsdauer wird unter anderem von folgenden Faktoren beeinflusst:

- Art des Untergrundes sowie dessen gründliche Vorbereitung (mit 3M™ Untergrundreiniger Surface Preparation System)
- Verklebverfahren
- Umweltbedingungen
- Reinigungshäufigkeit und -methode

**Klimazonen** Die Funktionstüchtigkeit der Folien wird weitgehend von den Witterungsbedingungen und dem Winkel der Sonneneinstrahlung beeinflusst. Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die Produkthaltbarkeit in Abhängigkeit von der Lichteinwirkung und der geografischen Lage.

Zone 1	Nordeuropa, Italien (nördlich von Rom), Russland
Zone 2	Mittelmeerraum ohne Nordafrika, Südafrika
Zone 3	Golfregion, Afrika

**Bewitterung** Vertikal:  Bezieht sich auf einen Winkel von 90° ± 10°.

<b>Vertikale Außenbewitterung</b>	<b>Zone 1</b>	<b>Zone 2</b>	<b>Zone 3</b>
weiß/schwarz	8 Jahre	7 Jahre	6 Jahre
Farben	7 Jahre	6 Jahre	4 Jahre
transparent	6 Jahre	4 Jahre	2 Jahre

3M™ Performance Garantie und 3M™ MCS™ Garantie Das Unternehmen 3M bietet darüber hinaus für verklebte Grafiken eine zusätzliche Gewährleistung im Rahmen seines 3M™ MCS™ Garantieprogramms.

Nähere Informationen über das umfangreiche 3M Angebot an grafischen Lösungen finden Sie unter: [www.3Mgraphics.com](http://www.3Mgraphics.com)

## Anwendungsbeschränkungen

Die folgenden Anwendungen werden von 3M ausdrücklich weder empfohlen noch gewährleistet. Bitte zögern Sie jedoch nicht, uns zu kontaktieren, sodass wir Ihre Anforderungen mit Ihnen besprechen und Ihnen alternative Produkte vorschlagen können.

Applikation von Folien/Grafiken

- auf flexiblen Untergründen und Spanntüchern wie 3M™ Envision™ Flexible Substrate FS-1 und 3M™ Panagraphics™ III
- auf Material mit niederenergetischer Oberfläche oder einer niederenergetischen Beschichtung
- auf Oberflächen, die nicht flach sind oder starke Wölbungen aufweisen
- auf lackierten oder unlackierten Wandbauplatten, Rigipsplatten und Tapeten
- auf Edelstahl

Entfernung der Grafik/Folie von

- auf Oberflächen, die nicht sauber und glatt sind
- auf Oberflächen, die einen schlechten Haftgrund für Lacke bieten
- Schildern oder darunter liegenden Grafiken, die nicht beschädigt werden dürfen

Folien/Grafiken, die

- ohne Schutzlaminat oder Klarlack regelmäßig Kraftstoffen oder deren Dämpfen ausgesetzt sind.

Wichtiger Hinweis!

- Die Produkte der 3M Commercial Solutions Division wurden nicht mit Blick auf Folgendes geprüft: Spezifikationen von Automobilherstellern!
- Für eine Verklebung der Folie aus mehreren Folienstücken/Folienbahnen darf das Material nur von einer Rolle verwendet werden. Wird mehr als eine Rolle benötigt, darf nur Material aus der gleichen Lot-Nummer/dem gleichen Produktionsdatum und Produktionsstandort verwendet werden. Prüfen Sie das Material am Tag auf Gleichheit.
- Eine Anwendung auf nicht vertikalen Oberflächen im Außenbereich hat eine deutliche Reduzierung der Funktionsdauer zur Folge!
- Bei Metallic-Folien hängt das Aussehen der Farbe vom Betrachtungswinkel des Produktes ab! Daher muss die Grafik so gestaltet werden, dass bei der Verlegung alle Teile der Metallic-Folie in die gleiche Richtung weisen.

## Herstellung von Grafiken

Aussehen, Leistung und Haltbarkeit Ihrer fertigen Grafiken kann durch Schutz verbessert werden. Jede Grafik, die starker mechanischer Beanspruchung (z. B. auf Fahrzeugen), aggressiven Reinigungsmitteln oder chemischen Stoffen ausgesetzt ist, muss mit einem Schutz versehen werden, um unter die Garantie zu fallen.

Einsatz von Schutzlack oder Schutzlaminat

Siehe Produktinformation „Schutzlaminat/Schutzfolien“ für weitere Informationen über die Auswahl und die Nutzung von Schutzlaminaten und druckbaren Schutzlacken.

[>Produktinformation Schutzlaminat/Schutzfolien<](#)

Versand

Transportieren Sie die fertigen Grafiken flach aufliegend oder mit der Folienseite nach außen aufgerollt auf einer Rolle mit einem Kern von mindestens 130 mm. Auf diese Weise wird Faltenbildung des Liners oder ggf. ein Ablösen des Übertragungsklebebands verhindert.

## Hinweise zur Verarbeitung Inkjet Druck

Der Einsatz von zu viel Druckfarbe auf der Folie führt zu einer Veränderung der Folieneigenschaften. Die empfohlene Höchstmenge für die Farbdeckung bei dieser Folie beträgt 270%. Zusätzlich muss jederzeit eine ausreichende Durchtrochnung gewährleistet sein. Planen Sie in Ihrem Verarbeitungsprozess genügend Zeit ein, um eine angemessene Trocknung der Grafik zu gewährleisten.

Sachgemäße Trocknung der Grafik

Unzureichende Trocknung kann Grafikmängel wie Aufrollen, höhere Schrumpfung und unzureichende Haftung, die nicht unter die Gewährleistung fallen, zur Folge haben. Folie, die nicht genügend trocken ist, wird weich und elastisch und der Klebstoff dadurch zu aggressiv.

Auch der Einsatz eines Nachtrockners kann eine zu kurze Verweilzeit in der Heizzone des Druckers nicht kompensieren, um lösungsmittelbasierende und Latex Tinten ausreichend zu trocknen.

Hinweise zur Trocknung von lösemittelbasierenden Tinten

Trocknen Sie die Grafik in unaufgerolltem Zustand oder zumindest als lose gewickelte, aufrecht stehende Rolle. Um eine bessere Durchlüftung der lose gewickelten Rolle zu gewährleisten, sollte diese auf ein unterlüftetes Gitter gestellt werden.

Die Folie sollte vor der Weiterverarbeitung mindestens 24 Stunden trocknen.

Da die Lösemittel in der Regel schwerer sind als Luft, benötigt die Trocknung einer direkt auf dem Boden stehenden lose gewickelten Rolle eine wesentlich längere Zeit.

Testmethode zur Prüfung der Tintentrocknung: Folie mit maximalem Tintenauftrag auf sich selbst umfalten und mit 140 g/cm<sup>2</sup> Gewicht 15 Minuten belasten. Nach dem Ablösen bedruckte Oberfläche auf Klebrigkeit und Mattstellen prüfen. Dies sind eindeutige Anzeichen dafür, dass ein weiteres Aushärten und Trocknen der Tinte notwendig ist.

**Wichtiger Hinweis zu Latex-Tinten** Im Gegensatz zu lösemittelbasierenden Tinten, ist das Aufrollen und Verweilen an der Luft bei Latex-Tinte nicht für die weitere Aushärtung der Tinte förderlich. Der Verarbeiter kann jedoch eventuell nicht ausgehärtete, ölige Stellen erkennen, die eine optimale Haftung der Schutzfolie verhindern.

Die nachfolgenden Punkte sind zu beachten für die Trocknung von Latex-Tinte:

Medienprofile aus dem HP Medienselektor: HP/3M Medienprofile enthalten alle wichtigen Einstellungen, um direkt auf einer bestimmten Folie zu drucken. Auf der folgenden Webseite können Sie diese Profile laden: [www.hp.com/go/mediasolutionslocator](http://www.hp.com/go/mediasolutionslocator)

Betriebsbedingungen: Betriebsbedingungen von +20°C bis +25°C Raumtemperatur und relativer Luftfeuchtigkeit von 40% - 60% wird empfohlen.

**Wichtige Hinweise zu Latex-Tinte HP 831/871 und HP 881/891** Die Grundeinstellung der Farbsättigung des Medienprofils entscheidet die Haftung des Laminates. Wählen Sie eine Voreinstellung, die 100% oder weniger Farbdeckung hat.

**Weiterverarbeitung direkt nach dem Bedrucken von Folie mit Latex-Tinte** Drucke mit Latex-Tinten sollten nach der Ausgabe komplett trocken sein. Weist ein Druck Restfeuchtigkeit auf, verschwindet diese Feuchtigkeit nicht durch Lufttrocknung, da Latex-Tinte während des Druckvorganges im Drucker durch Hitze getrocknet wird.

Die oben genannten Empfehlungen (Abschnitt Wichtiger Hinweis zu Latex-Tinten) sollten unbedingt befolgt werden, um die direkte Weiterverarbeitung der Latex-Tinten-Drucke zu gewährleisten. Mit den folgenden Tests können Sie den Trocknungsgrad der Tinte feststellen:

Visueller Test: Direkt nach der Druckausgabe überprüfen Sie den Druck. Das Muster sollte sich bei Berührung weder feucht noch klebrig oder schmierig anfühlen.

Abriebtest: Nach der visuellen Überprüfung wird das Muster mit einem feuchten weißen Papiertuch abgewischt. Komplett getrocknete Tinte würde sich nicht ablösen. Wenn die Tinte am Papiertuch hängen bleibt, ist die Tinte nicht durchgetrocknet.

Stapeltest: Obwohl die Oberfläche der Grafik trocken erscheint, kann nach einigen Minuten nicht ausgehärtete Tinte an die Oberfläche wandern. Dann erscheint die Oberfläche schmierig oder ölig. Stapeln Sie mindestens 12 Lagen Schutzpapier auf die bedruckte Grafikseite. Nach 1 Stunde entfernen Sie die Lagen und überprüfen jede einzelne auf schmierige, feuchte Stellen oder Veränderungen des Glanzgrades an Stellen mit hohem Farbauftrag. Tritt eine dieser Unregelmäßigkeiten auf, ist die Tinte nicht durchgehärtet.

Ist ein Muster nicht durchgehärtet, ändern Sie die Einstellungen des Druckers und wiederholen den Druck. Im allgemeinen sind die folgenden Änderungen ausreichend:

- Trocknungstemperatur in kleinen Schritten erhöhen (+5°C pro Schritt)
- Anzahl der Durchgänge erhöhen, um die Geschwindigkeit zu reduzieren
- Menge des Farbauftrages reduzieren (Druckereinstellung geringere Farbdichte)

**Laminathaftung** Grafiken nicht direkt nach Aufbringen des Laminates verkleben. Bis zur Erreichung der endgültigen Haftung des Laminates auf der Grafik vergehen mindestens 24 Stunden bei Raumtemperatur, mindestens 8 Stunden bei Lamination mit beheizbaren Walzen. Walzentemperatur: +40°C bis +60°C bei einer Geschwindigkeit von maximal 2 Meter/Minute.

## Hinweise zur Verarbeitung Siebdruck

Die Formulierungen und Verarbeitungsbedingungen können die Haltbarkeit der Farbe beeinträchtigen. Hinweise zu den Einsatzbeschränkungen und der sachgemäßen Verwendung Ihrer Farbe entnehmen Sie bitte den Produkt- und Verarbeitungsinformationen. Aussehen, Leistung und Haltbarkeit Ihrer fertigen Grafiken kann durch Schutz verbessert werden.

Ein Klarlack verhindert, dass unbedruckte Folien auskreiden. Verwenden Sie bei der Handhabung von hochviskosen Materialien speziell dafür gedachtes Werkzeug und achten Sie darauf, dass die Beschichtung entsprechend den Vorgaben in den Hinweisen zur Verarbeitung des Klarlacks erfolgt.

**Abrieb und Glanzverlust** Schäden durch Abrieb und Glanzverlust sind von der 3M Gewährleistung ausgenommen und fallen unter normalen Verschleiß.

## Verklebung

Siehe Produktinformation „Application Tape Premasking und Prespacing Tapes“ für weitere Informationen über die Auswahl und Nutzung geeigneter Übertragungsklebebänder für dieses Produkt.

>Produktinformation ATR Application Tape Premasking und Prespacing Tapes <

Siehe Verarbeitungsinformation 5.1 „Verarbeitungsinformationen zum Verkleben“ für allgemeine Hinweise zur Verlegung.

>Verarbeitungsinformation 5.1 Verarbeitungsinformationen zum Verkleben<

## Reinigung und Pflege

Verwenden Sie ein für hochwertig lackierte Oberflächen geeignetes flüssiges Reinigungsmittel. Das Mittel darf keine Scheuerstoffe und keine starken Lösungsmittel enthalten und muss einen pH-Wert zwischen 3 und 11 (weder stark säurehaltig noch stark alkalisch) aufweisen.

Siehe Verarbeitungsinformation 6.5 „Folienhandhabung“ für allgemeine Hinweise zu Reinigung und Pflege.

>Verarbeitungsinformation 6.5 'Lagerung, Reinigung und Entfernung von Folien und Grafiken'<

## Sicherheits- hinweise

Applikation auf Glas

Glasbruch durch Wärmeausdehnung ist bei mit Folie beklebten Glasflächen möglich. Die lokalen Gegebenheiten müssen auf die Gefahr eines Glasbruchs durch ungleichmäßige Wärmeabsorption durch Sonneneinstrahlung geprüft werden. Glastype (Isolierglas, Floatglas, VSG, ESG, Teilvorgespanntes Glas etc.), Fugenbeschaffenheit, Flexibilität des Fugenmaterials, Qualität der Kantenbearbeitung, geographische Ausrichtung und partielle Beschattung bei Sonneneinstrahlung sind bestimmende Faktoren. Helle Designs und das Kleben auf der Außenseite ist vorzuziehen. Ein freier, unbeklebter Rahmen von 4 mm um die ganze Fensterfront kann helfen einen Teil der absorbierten Wärme abzuleiten. Der thermische Spannungsrisss tritt bei einer Temperaturdifferenz von ca. 40°C (Floatglas), ca. 130°C (ESG) bzw. ca. 110°C (TVG) auf.

Kälteste Stelle ist in der Regel unter dem Rahmen, im eingebetteten, gefugten Fensterteil. Die wärmste Stelle ist auf dunklen Stellen zu suchen.

Ein eventueller Glasbruch kann nicht vorausgesagt werden und demzufolge kann keine Gewährleistung oder Garantieanspruch geltend gemacht werden.

## Anmerkungen

Wichtige Hinweise

Diese Produktinformation 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, Scotchcal, Comply, Panagraphics 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 2016. All rights reserved.