

## Allgemeine Anforderungen

ORAFOL® Digitaldruckfolien für die Fahrzeugteil- und Fahrzeugvollverklebung (nachfolgend auch „ORAFOL® Digitaldruckfolie“) sind hochwertige, selbstklebende Folienprodukte der ORAFOL Europe GmbH (nachfolgend auch „ORAFOL“) für die temporäre, dekorative Veränderung eines Fahrzeugs.

Bitte beachten Sie, dass Folien naturgemäß empfindlicher sind als Lacke. Dementsprechend sind Folien sowohl bei der Verarbeitung als auch bei der Pflege und Reinigung besonders schonend zu behandeln. Bei der Verarbeitung (Verklebung und Entfernung) sowie der Pflege und Benutzung von ORAFOL® Digitaldruckfolien sind unsere aktuellen Verarbeitungsrichtlinien (jeweils abrufbar unter: [www.orafol.com/gp/europe/de/support](http://www.orafol.com/gp/europe/de/support)) zu beachten und einzuhalten, da sonst insbesondere die Maximalhaltbarkeitsangaben nach unseren Erfahrungen nicht erreicht werden können.

Die Verklebung von ORAFOL® Digitaldruckfolien sowie deren Entfernung darf ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal (also ausgebildeten und erfahrenen Werbetechnikern oder Verklebern) durchgeführt werden.

Bei nicht fachgerechter oder unsachgemäßer Verklebung oder Entfernung von ORAFOL® Digitaldruckfolien bzw. der Verwendung von Folientypen, die für die konkrete Verklebung nicht geeignet sind, kann der Lack des betroffenen Fahrzeugs Schaden nehmen und/oder die Haltbarkeit der ORAFOL® Digitaldruckfolien deutlich verringert sein.

## Haltbarkeiten

Die in den technischen Datenblättern angegebenen zu erwartenden Haltbarkeiten sind Maximalhaltbarkeiten die nur bei einer vertikalen (senkrechten) Außenbewitterung unter normalen mitteleuropäischen Umweltbedingungen erreicht werden können.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die zu erwartende Verringerung der Maximalhaltbarkeiten bei hiervon abweichenden Umweltbedingungen und Ausrichtungen der Verklebung, unterteilt in drei Klimazonen. Verklebungen mit einer Abweichung von größer 10° von der Vertikalen werden als horizontale Verklebungen definiert. Die Angaben sind gültig für alle Farb- und Metallicfolien von ORAFOL, die im Vertikal- und im Horizontalbereich verwendet werden können.

Für Druck- und Digitaldruckmedien gelten die zu erwartenden maximalen Haltbarkeiten ausschließlich bei vertikaler Verklebung. Basis für die Bewertung der maximalen Haltbarkeiten sind die Angaben im Technischen Datenblatt der jeweiligen Serie.

<u>Klimazone 1:</u>	<u>Klimazone 2):</u>
Albanien, Andorra, Belgien, Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Ecuador, Estland, Finnland, Frankreich, Georgien, Irland, Island, Italien, Kosovo, Kroatien, Lettland, Liechtenstein, Litauen, Luxemburg, Mazedonien, Moldawien, Monaco, Montenegro, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Rumänien, Russland, San Marino, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Tschechien, Ukraine, Ungarn, USA (keine Wüstengebiete), Vatikanstadt, Vereinigtes Königreich, Weißrussland	Afghanistan, Angola, Äquatorialguinea, Armenien, Aserbaidschan, Australien (keine Wüstengebiete), Bahamas, Bangladesch, Barbados, Belize, Benin, Bhutan, Bolivien, Botsuana, Brasilien, Burkina Faso, Burundi, Chile, China, Costa Rica, Dominica, Dominikanische Republik, El Salvador, Elfenbeinküste, Fidschi, Gabun, Gambia, Ghana, Grenada, Griechenland, Guatemala, Guinea, Guinea-Bissau, Guyana, Haiti, Honduras, Indien, Indonesien, Jamaika, Japan, Kambodscha, Kamerun, Kap Verde, Karibische Inseln, Kasachstan, Kenia, Kirgisistan, Kolumbien, Kongo, Laos, Lesotho, Liberia, Madagaskar, Malawi, Malaysia, Malediven, Mali, Mauretanien, Mauritius, Mikronesien, Mosambik, Myanmar, Namibia, Nepal, Neuseeland, Nicaragua, Niger, Nigeria, Osttimor, Pakistan, Panama, Papua-Neuguinea, Paraguay, Peru, Philippinen, Portugal, Puerto Rico, Ruanda, Sambia, Samoa, San Marino, São Tomé und Príncipe, Senegal, Sierra Leone, Simbabwe, Singapur, Spanien, Sri Lanka, Südafrika, Südkorea, Suriname, Swasiland, Tadschikistan, Taiwan, Tansania, Thailand, Togo, Trinidad und Tobago, Türkei, Turkmenistan, Uganda, Uruguay, Usbekistan, Venezuela,

	Vietnam, Zentralafrikanische Republik, Zypern
<p><u>Klimazone 3): trocken / heiß</u></p> <p>Alle Wüstengebiete, exponierte Höhen ab 1000 m ü. NHN und Regionen extrem hoher UV-Belastung, Ägypten, Algerien, Äthiopien, Bahrain, Eritrea, Irak, Israel, Jemen, Jordanien, Katar, Kuwait, Libanon, Lybien, Marokko, Mexiko, Oman, Saudi-Arabien, Somalia, Tschad, Tunesien, Vereinigte Arabische Emirate</p>	<p><b>Ausnahmen</b></p> <p>Bei zu erwartenden maximalen Haltbarkeiten von ≤ 5 Jahren in K1) vertikal gilt für:</p> <p>K3) vertikal = K2) vertikal minus 50% K3) horizontal = K2) horizontal minus 50%</p>

Klimazone 1* gemäßigt		Klimazone 2* feucht / warm		Klimazone 3* trocken / heiß	
vertikal	horizontal	vertikal	horizontal	vertikal	horizontal
12	6	10	5	8	4
10.0	5.0	8.0	4.0	6.0	3.0
8.0	4.0	6.0	3.0	4.0	2.0
7.0	3.5	5.0	2.5	3.0	1.5
6.0	3.0	4.0	2.0	2.0	1.0
5.0	2.5	3.0	1.5	1.5	0.75
4.0	2.0	2.0	1.0	1.0	0.50
3.0	1.5	1.0	0.5	0.5	0.25

\*Angabe der zu erwartenden maximalen Haltbarkeiten in Jahren

## Hinweise

Aus den Angaben zu der erwartenden maximalen Haltbarkeit lassen sich generell keine Garantie- oder Gewährleistungs- oder sonstige Ansprüche ableiten. Die Grundlage sind Erfahrungswerte aus künstlichen und natürlichen Bewitterungsergebnissen unter Normbedingungen und lassen sich nicht pauschal auf die zu erwartende maximale Haltbarkeit für jedes Fahrzeug übertragen, da hier die Einflüsse (u. a. durch zusätzliche mechanische und chemische Beanspruchung) vielschichtiger sind.

Für die Gesamtbewertung der zu erwartenden maximalen Haltbarkeit bei einer Vollverklebung sind generell die Angaben für die horizontale zu erwartende Haltbarkeit zugrunde zu legen.

## Verringerung der erwarteten Haltbarkeit

Eine Verringerung der Haltbarkeit von Orafol Digitaldruckfolien ist u.a. zu erwarten bei:

- Bei der Verwendung auf ungeeigneten Substraten
- Bei keiner ausreichenden Reinigung des Substrats
- Wenn Folien dauerhaft hoher Temperatur und/oder hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt sind
- Wenn Folien nicht regelmäßig gereinigt werden, z.B. wenn Insektenreste oder Vogelkot nicht zeitnah entfernt werden
- Bei einem hohen Grad der Luftverschmutzung wie z.B. bei industrieller Nähe, in Ballungsräumen oder in Großstädten
- bei hoher UV-Belastung wie z.B. in großen Höhen

## Vorbereitende Maßnahmen

Um ein bestmögliches Ergebnis zu erzielen, ist vor der Verklebung des Fahrzeugs eine Reihe von vorbereitenden Maßnahmen durchzuführen, die nachfolgend beschrieben sind:

### Prüfung der Fahrzeugoberfläche

ORAFOL-Digitaldruckfolien, die für die Fahrzeugbeschriftung oder -vollverklebung empfohlen werden, sind hinsichtlich Klebstoffchemie und Klebkraft so konzipiert, dass sie einen qualitätsgerecht aufgetragenen, vollständig ausgehärteten Fahrzeuglack nicht abheben bzw. den Lack nicht angreifen.

Verkleben Sie ORAFOL®-Digitaldruckfolien nur dann, wenn diese Qualitätsanforderungen von dem Fahrzeuglack auch erfüllt werden. Stellen Sie außerdem sicher, dass der Lack des betroffenen Fahrzeugs OEM-spezifiziert ist. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte vor der Verklebung an den Fahrzeughersteller oder einen fachkundigen Lackierer.

Schließlich darf der Lack des betroffenen Fahrzeugs nicht beschädigt sein; das heißt, es dürfen keine Beschädigungen durch Rost, Brand, Kratzer, Steinschlag, altersbedingte Versprödung o. ä. vorliegen.

Kunststoffteile an Fahrzeugen dürfen ausschließlich dann mit ORAFOL® Digitaldruckfolien beklebt werden, wenn diese lackiert sind oder es sich um vollkommen glatte Kunststoffoberflächen handelt. Ist dies nicht der Fall, kann die Haftung der ORAFOL® Digitaldruckfolien zum Untergrund deutlich verringert sein. Im Zweifel ist vor der Verklebung von Kunststoffoberflächen der sogenannte Wassertröpfchentest wie folgt durchzuführen: Hierbei benetzt man die zu beklebende Kunststoffoberfläche mit Wasser. Perlt das Wasser von der Kunststoffoberfläche ab, ist von einer Beklebung abzuraten. Fließt das Wasser ohne größere Tröpfchenbildung ab, so kann die Kunststoffoberfläche beklebt werden.

### Überprüfung der ausgewählten ORAFOL® Digitaldruckfolie

Überprüfen Sie vor der Verarbeitung die ausgewählte ORAFOL® Digitaldruckfolie auf erkennbare Mängel. Soweit im Rahmen der Vorabkontrolle erkennbare Mängel identifiziert werden, darf diese Folie nicht verarbeitet werden. Bitte setzen Sie sich in diesem Fall mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass nach der Verarbeitung einer ORAFOL® Digitaldruckfolie eine spätere Reklamation aufgrund vorbestehender Mängel grundsätzlich nicht mehr anerkannt werden kann.

Verwenden Sie ausschließlich ORAFOL® Digitaldruckfolien der gleichen Charge (erkennbar anhand der rückseitig am Rand aufgedruckten Chargennummer) für ein zu beklebendes Objekt. Der Einsatz von ORAFOL® Digitaldruckfolien unterschiedlicher Chargen für ein zu beklebendes Objekt oder die kombinierte Verarbeitung mit Produkten anderer Hersteller ist nicht zulässig, da sie sich negativ auf die Verarbeitung und das Ergebnis auswirken können.

Zu Dokumentationszwecken ist ein unverklebtes Muster der ausgewählten ORAFOL® Digitaldruckfolie (ca. 20 x 30 cm) mit vollständigem rückseitigen Randdruck zu archivieren.

## Vorbereitung des Fahrzeugs

Vor der Verklebung ist das Fahrzeug wie nachfolgend beschrieben vorzubereiten:

- a) Das Fahrzeug ist vor der Verklebung in der Waschstraße zu reinigen (keine Handwäsche); bitte beachten Sie, dass bei der Reinigung kein Programm gewählt wird, bei dem Wachs verwendet wird. Zum Zeitpunkt der Verklebung muss das Fahrzeug vollständig gereinigt und trocken sein.
- b) Demontieren Sie vor der Verklebung alle störenden Anbauteile (insbesondere Außenspiegel, Türgriffe, Zierleisten, Scheibenwischer etc.).
- c) Kontrollieren Sie die Fahrzeugoberflächen und Kanten auf Reste von Konservierungswachs oder Polituren. Etwaige noch bestehende Reste von Konservierungswachs oder Polituren sind ausschließlich mithilfe eines silikonfreien Industriereinigers auf Citrusbasis zu entfernen. Oberflächen mit hartnäckigen Verschmutzungen können darüber hinaus mit einem handelsüblichen Insekten- oder Teerentferner gereinigt werden.
- d) Verwenden Sie generell keine Reinigungsmittel, die dazu dienen, mittels Nanotechnologie eine Nanoversiegelung oder Nanobeschichtung auf dem zu reinigenden Untergrund zu erzeugen. Hier sind die Angaben der Hersteller zu beachten.

- e) Reinigen Sie anschließend alle zu beklebenden Flächen mit dem ORAFOL® Oberflächenvorreiniger nach. Setzen Sie hierfür keinen Spiritus ein. Stellen Sie sicher, dass eventuell noch vorhandene Reste von Reinigungsmitteln gründlich und vollständig entfernt werden.
- f) Stellen Sie abschließend sicher, dass die Fahrzeugoberflächen, Kanten, Sicken, Mulden und Fugen vollständig trocken sind. Insbesondere ist Restfeuchte unter den Dichtungsgummis sorgfältig zu entfernen.

## Verklebung von ORAFOL® Digitaldruckfolien

Die Verklebung findet trocken statt.

Bei Teildekorationen (z. B. Rallyestreifen) auf ebenen und schwach gewölbten Oberflächen ist eine Nassverklebung möglich, jedoch nur für Folien ohne mikrostrukturierten Klebstoff!

Folien mit mikrostrukturiertem Klebstoff (*RapidAir®*) und Strukturfolien (Premium Structure Cast) sind generell nicht für die Nassverklebung geeignet!

## Erforderliches Werkzeug

Folgende Werkzeuge sind für die Verklebung zwingend erforderlich:

Verklebewerkzeug:

- Folienrakel mit Filzkante (empfohlen werden weiche Filze auf Naturfaserbasis)
- Folien-, Papiermesser oder Skalpell
- Magnete
- Heißluftfön
- Infrarotthermometer

Basiswerkzeug:

- Torxsatz
- Imbusschlüsselsatz
- Schraubenzieher, verschiedene Größen
- Schraubenschlüssel, verschiedene Größen und / oder Ratschensatz
- Kombi- und Spitzzange
- Gummihammer

## Verarbeitungsbedingungen

- Führen Sie die Verklebung von ORAFOL® Digitaldruckfolien ausschließlich in sauberen, staubfreien und hellen Räumen durch (mit Hebebühne oder Montagerampe).
- Die zu beklebende Fahrzeugoberfläche muss die im jeweiligen Datenblatt der ausgewählten ORAFOL® Digitaldruckfolie aufgeführte Mindestverklebungstemperatur besitzen. Das bestmögliche Ergebnis erreicht man bei Temperaturen von +21° C bis +23° C auf der zu beklebenden Fahrzeugoberfläche. Die Temperatur auf der Fahrzeugoberfläche kann leicht mit einem Infrarotthermometer bestimmt werden.

## Testverklebung

Führen Sie nach der vorbereiteten Reinigung des Fahrzeugs (vgl. unter Ziffer 4) und vor jeder endgültigen Verklebung unbedingt eine Testverklebung durch. Prüfen Sie 24 Stunden nach der Testverklebung die Endhaftung der ORAFOL® Digitaldruckfolie. Wiederholen Sie die vorbereitende Reinigung (vgl. unter Ziffer 4), wenn die ORAFOL® Digitaldruckfolie zu

schwach klebt und/oder sich Gasbläschen unter der Folie bilden sollten. Zum Vergleich empfiehlt sich eine zeitgleiche Testverklebung auf unkritischen Untergründen (z.B. Fensterscheibe des Fahrzeugs).

Eine zu schwache Endhaftung der ORAFOL® Digitaldruckfolie kann auftreten, wenn die (vorbereitende) Reinigung des Fahrzeugs oder von Fahrzeugteilen mit Reinigungsmitteln erfolgte, die dazu dienen, mittels Nanotechnologie eine Nanoversiegelung oder Nanobeschichtung auf dem zu reinigenden Untergrund zu erzeugen.

In diesem Fall ist eine erneute vorbereitende Reinigung des Fahrzeugs (entsprechend Ziffer 4) erforderlich, sowie anschließend eine erneute Testverklebung durchzuführen.

## Verklebe-Prozess

### Grundsätzliches

Gegossene Hochleistungsfolien (Cast-Folien) können in Sicken heiß tiefgezogen werden. Bei Verklebungen in prägnanten Vertiefungen (z. B. scharfkantig gewinkelte Sicken-geometrien) sind diese jedoch einzuarbeiten, zu schneiden und überlappend zu verkleben.

Kalandrierte Folien eignen sich für ebene und mehrfach leicht gewölbte Flächen. Diese Folientypen dürfen nicht in tiefe Karoseriesicken heiß tiefgezogen werden. In Vertiefungen und über Nieten sind sie einzuarbeiten, zu schneiden und überlappend zu verkleben.

Strukturfolien (Premium Structure Cast): Aufgrund der Oberflächenstruktur darf dieser Folientyp während der Verarbeitung nicht zu stark mechanisch belastet werden. In Vertiefungen und über Nieten ist dieser Folientyp einzuarbeiten, zu schneiden und überlappend zu verkleben.

Frisch bedruckte Solvent-Digitaldruckmedien sind unabhängig vom Folientyp generell mindestens 72 Stunden ausgebreitet zu trocknen. Die entsprechenden Ausführungen in den aktuellen Verarbeitungsrichtlinien für Digitaldruckmedien sind zu beachten (abrufbar unter: [www.orafol.com/gp/europe/de/support](http://www.orafol.com/gp/europe/de/support))

Verklebung auf Fahrzeugscheiben: Fahrzeugscheiben dürfen nur mit ORAFOL® Digitaldruckfolien beklebt werden, die nach § 22a Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung bauartzugelassen sind. Ob eine ORAFOL® Digitaldruckfolie für die Verklebung auf Fahrzeugscheiben zugelassen ist, kann den jeweiligen technischen Datenblättern entnommen werden.

Eine Verklebung dieser ORAFOL® Digitaldruckfolien ist nur auf den Fahrzeugscheiben zulässig, die für die Sicht des Fahrzeugführers nicht von Bedeutung sind. Insbesondere die Verklebung auf der Frontscheibe und den vorderen Seitenscheiben eines Fahrzeugs ist aus diesem Grund nicht zulässig.

Eine Heckscheibenverklebung darf nur bei Vorhandensein eines zweiten Außenspiegels erfolgen. Eine Beklebung des Scheibenrahmens bzw. des Scheibengummis ist ebenso wenig zulässig wie ein Verklemmen der Folie mit der Scheibeneinfassung (siehe hierzu auch die entsprechende Allgemeine Bauartgenehmigung – nachfolgend „ABG“). Eine Kopie der jeweiligen ABG erhalten Sie auf Anfrage unter: [graphic.products@orafol.de](mailto:graphic.products@orafol.de)

Das beigefügte Etikett mit der D-Nummer der bauartzugelassenen ORAFOL® Digitaldruckfolie ist auf jeder zu beklebenden Fahrzeugscheibe so anzubringen, dass die D-Nummer vom Fahrzeuginnenraum aus gelesen werden kann. Darüber hinaus ist eine Kopie der ABG im Fahrzeug mitzuführen.

## Allgemeine Hinweise zur Verklebung

- Vermessen Sie vorab die zu beklebenden Fahrzeugteile und schneiden sie die ORAFOL® Digitaldruckfolie großzügig zu. Vermeiden Sie beim Zuschneiden eine Verklebung mit Überlappungen und Ansätzen. Eine Folienbreite von bis zu 152 cm ermöglicht bei vielen Fahrzeugen eine Verklebung ohne störende Ansätze oder Überlappungen.

- Das Trimmen der ORAFOL® Digitaldruckfolie erfolgt am Fahrzeug.
- Die Schneidekante ist nach Möglichkeit immer die am zu beklebenden Fahrzeugteil angrenzende Spaltmaßkante.
- Den sich ergebenden Überstand der ORAFOL® Digitaldruckfolie in der Breite des Spaltmaßes zum Umschlagen der ORAFOL® Digitaldruckfolie zum Innenbereich nutzen.
- Achten Sie darauf, dass die ORAFOL® Digitaldruckfolie nicht bündig an der Fahrzeugkante abgeschnitten wird, um ein Schrumpfen der ORAFOL® Digitaldruckfolie ebenso zu verhindern wie die mechanischen Belastungen der offenen Schnittkanten durch Waschbürsten, Fahrtwind etc.
- Die ORAFOL® Digitaldruckfolie ist auch unter Gummidichtungen zu verlegen, um offene Kanten zu vermeiden.
- Muss die ORAFOL® Digitaldruckfolie auf der Fahrzeugoberfläche geschnitten werden, ist die Schnittkante vorher mit silikonisiertem Krepp zu unterkleben. Das silikonisierte Krepp ist nach dem Zuschnitt durch leichtes Anheben der ORAFOL® Digitaldruckfolie vor dem endgültigen Verkleben zu entfernen.
- Für eine messerfreie Verarbeitung werden Schneidebänder als Hilfsmittel empfohlen. In jedem Fall sollte dabei das Schneideband vor Gebrauch auf Eignung getestet werden. Empfehlenswert sind Schneidebänder mit einer geringen Dehnbarkeit.

## Verklebung

- Positionieren und fixieren Sie die zu verklebende ORAFOL® Digitaldruckfolie nach dem Zuschnitt mit Klebeband oder mithilfe von Magneten am Fahrzeug.
- Stellen Sie sicher, dass die ORAFOL® Digitaldruckfolie die Ränder des zu beklebenden Fahrzeugteiles um ca. 5 cm überragt.
- Entfernen Sie anschließend das Abdeckpapier der ORAFOL® Digitaldruckfolie und spannen Sie die ORAFOL® Digitaldruckfolie gleichmäßig über das jeweilige Fahrzeugteil.
- Anschließend die ORAFOL® Digitaldruckfolie in gleichmäßigen, weit ausholenden Wischbewegungen am jeweiligen Fahrzeugteil kräftig anrakeln.
- Bei gewölbten Untergründen (z.B. Kotflügel) ORAFOL® Digitaldruckfolie großflächig mit dem Heißluftfön auf +40° C bis maximal +60° C Oberflächentemperatur erwärmen.
- Zur raschen Aktivierung des Klebstoffes müssen alle tiefgezogenen Bereiche, Ränder und Kanten nach der Verklebung nochmals sorgfältig mit dem Heißluftfön erwärmt werden. Damit die ORAFOL® Digitaldruckfolie in Sicken eine bleibende Struktur einnimmt, ist die ORAFOL® Digitaldruckfolie an diesen Stellen nachträglich auf +110° C bis maximal +120° C zu erwärmen.
- Abschließend die Ränder der ORAFOL® Digitaldruckfolie – jedoch erst nach Abkühlung der ORAFOL® Digitaldruckfolie – beschneiden bzw. umschlagen.
- Nach Beendigung der Montage der zuvor demontierten Fahrzeugteile sollten nochmals alle Randbereiche, Kanten und Sicken mit der Heißluftpistole auf +110° C bis maximal +120° C erwärmt werden. Dieser Schritt ist nicht zwangsweise notwendig, wird aber zur Unterbindung des Memory Effektes empfohlen.
- Alle Flächen müssen abschließend nochmals mit der Heißluftpistole oder einer Infrarotlampe auf +50° C erwärmt werden, um verbleibende Luftblasen sichtbar zu machen und den Klebstoff zu aktivieren.
- Weitere praktische Hinweise zur Verklebung von ORAFOL® Digitaldruckfolien finden Sie im ORAFOL® „Car Wrapping Video“ unter: [www.orafol.com/gp/europe/de/support](http://www.orafol.com/gp/europe/de/support)

## Wichtige Hinweise

Verwenden Sie ein Infrarotthermometer, mit dessen Hilfe Sie die Erwärmung des Untergrundes exakt messen können.

Halten Sie bei allen Arbeiten mit dem Heißluftfön diesen ständig in Bewegung. Anderenfalls besteht ein Risiko, die ORAFOL® Digitaldruckfolie zu beschädigen.

Sollten sich noch kleine Luftbläschen (Durchmesser kleiner als 5 mm) unter der verklebten ORAFOL® Digitaldruckfolie befinden, werden diese, je nach Umgebungstemperatur erfahrungsgemäß innerhalb einiger Tage bis zu drei Wochen durch

die Folie diffundieren. Größere Luftbläschen müssen mit einer Nadel oder einem spitzen Skalpell angepunctet und anschließend die Luft ausgerakelt werden.

## Nach Abschluss der Arbeiten

Nach der Verklebung muss das Fahrzeug wenigstens weitere 24 Stunden Verklebungstemperatur (vgl. hierzu bereits unter Ziffer 5.2.) besitzen.

Drei Tage nach der Verklebung hat die ORAFOL® Digitaldruckfolie erfahrungsgemäß ihre optimale Endhaftung erreicht. Vor Ablauf dieses Zeitraums darf das Fahrzeug nicht durch eine Waschstraße gefahren werden.

Wenn die Haltbarkeit der ORAFOL® Digitaldruckfolie nicht beeinträchtigt und auch sonst negative Einwirkungen auf die ORAFOL® Digitaldruckfolie sowie das Fahrzeug durch regelmäßige Reinigung ausgeschlossen werden sollen, darf das Fahrzeug danach nur von Hand gereinigt oder zur Reinigung durch eine Waschstraße mit Textilwäsche ohne Heißwachsprogramm (keine Bürstenwäsche) gefahren werden.

Grundsätzlich empfiehlt ORAFOL eine regelmäßige Reinigung und Pflege von Hand unter Verwendung der speziell für die Fahrzeugvollverklebung mit ORAFOL® Digitaldruckfolien entwickelten ORACAL® Reinigungs- und Pflegemittel, jeweils erhältlich als Komplettsatz für glänzende und für matte Folienoberflächen. Die enthaltenen milden, jedoch sehr effektiven Reinigungs- und Pflegemittel sind exakt auf die unterschiedlich empfindlichen Folienoberflächen abgestimmt.

Zudem empfiehlt ORAFOL ausdrücklich eine Erst-imprägnierung mit der ORACAL® Langzeitversiegelung aus den entsprechenden Reinigungs- und Pflegesets für glänzende und für matte Folienoberflächen unmittelbar nach Abschluss der Verklebarbeiten bzw. vor der ersten Nutzung.

Die Reinigung eines folienbeschichteten Fahrzeuges mit Hochdruckreinigern sowie aggressiven Chemikalien und Lösemitteln (z. B. Aceton, Lackverdünner) führt nach unseren Erfahrungen in der Regel zu Schäden an der Folie sowie möglicherweise auch des Lackes bzw. zu einer verminderten Haltbarkeit der aufgetragenen Folie und ist in jedem Fall zu unterlassen. In Zweifelsfällen wenden Sie sich bitte an unseren Kundensupport.

**Die von ORAFOL® herausgegebenen aktuellen Pflege- und Nutzungsbedingungen sind dem Kunden bei Übergabe des mit ORAFOL® Digitaldruckfolien verklebten Fahrzeuges auszuhändigen und zu erläutern.**

## Entfernung von ORAFOL® Digitaldruckfolien

ORAFOL® Digitaldruckfolien sind mit hochwertigen Haftklebstoffen mit permanenter Endhaftung ausgerüstet. Es ist nicht auszuschließen, dass beim Abziehen Klebstoffreste auf dem Untergrund verbleiben. Diese können jedoch mit einem silikonfreien Industriereiniger auf Citrusbasis beseitigt werden. ORAFOL übernimmt keine Garantie oder Gewährleistung für die Geschwindigkeit oder Leichtigkeit der Entfernung von ORAFOL® Digitaldruckfolien.

Voraussetzung für eine Ablösbarkeit der ORAFOL® Digitaldruckfolien ist eine Untergrund- und Umgebungstemperatur von mindestens +20° C. Die ORAFOL® Digitaldruckfolie sollte an einer Ecke vorsichtig mit Hilfe eines Messers gelöst und im 180°-Winkel langsam abgezogen werden. Eine gleichzeitige, moderate Erwärmung der verklebten Folie mit einem Heißluftfön auf +40° C bis maximal +60° C erleichtert den Abziehvorgang wesentlich. Zu empfehlen ist auch die Verwendung eines handelsüblichen Heißdampfgerätes. Das Ablöseverhalten wird darüber hinaus maßgeblich von der Art und Beschaffenheit des Untergrunds und den Nutzungsbedingungen beeinflusst.

## Hinweise zur Gewährleistung

Bei Nichteinhaltung der Verarbeitungsrichtlinien sowie der Pflege- und Nutzungsbedingungen ist eine Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.

Die Dauer der Haltbarkeit der Fahrzeugverklebung von ORAFOL® Digitaldruckfolien wird im Wesentlichen durch die exakte Einhaltung der Verarbeitungsrichtlinien sowie der Pflege- und Nutzungsbedingungen bestimmt. Die Verarbeitung (Verklebung und Entfernung) von ORAFOL® Digitaldruckfolien darf ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal (also ausgebildeten und erfahrenen Werbetechnikern oder Verklebern) durchgeführt werden.

Für die Qualität der Verklebung ist das ausführende, qualifizierte Fachpersonal verantwortlich. Für die Einhaltung der Pflege und Nutzungsbedingungen trägt der Eigentümer des folienbeschichteten Fahrzeuges die Verantwortung. Die in diesen

Verarbeitungsrichtlinien enthaltenen Angaben basieren ausschließlich auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie stellen weder eine vereinbarte Beschaffenheit, noch die Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder eine Beschaffenheits- und/oder Haltbarkeitsgarantie im Hinblick auf unsere ORAFOL® Digitaldruckfolien dar. Kosten für die Entfernung einer Verklebung werden von uns nicht übernommen.

## Eine Gewährleistung und Haftung ist insbesondere ausgeschlossen bei:

- zum Zeitpunkt der Verklebung nicht vollständig getrockneten bzw. nicht vollständig ausgehärteten Neulackierungen
- Verklebungen auf ungeeigneten Untergründen (siehe auch Abschnitt 3.1) und auf nicht fachgerecht ausgeführten Lackierungen
- unsachgemäß vorbereiteten Untergründen
- Verwendung von ORAFOL® -Materialien in Kombination mit Fremdmaterialien
- nicht chargenreinen Verklebungen für ein zu beklebendes Objekt
- nicht für die vorgesehene Anwendung empfohlenen Produkten bzw. Produktkombinationen
- unsachgemäß bzw. nicht fachmännisch ausgeführten Verklebungen durch nicht qualifizierte Verkleber
- Lackablösungen beim Entfernen der Folie sowie Lackveränderungen (z. B. „Phantombilder“)
- Folienablösungen aus scharfkantig gewinkelter Sickengeometrie (häufig anzutreffen bei Nutzfahrzeugen wie z. B. Liefer- oder Kastenwagen)

## Hinweis:

Die meisten Graphiken sind unterschiedlich starken Witterungseinflüssen ausgesetzt, d.h. im Laufe der Zeit auftretender Glanzverlust und leichte farbliche Veränderungen stellen keinen Produktmangel dar.

Bitte wenden Sie sich bei weiteren Fragen hinsichtlich der der Verklebung und Entfernung von ORAFOL® Digitaldruckfolien an unseren Kundensupport.

Oranienburg, Juli 2024

ORAFOL Europe GmbH  
Orafolstraße 1, D-16515 Oranienburg

Tel.: +49 (0) 3301 864 0  
Fax: +49 (0) 3301 864 100  
graphic.innovations@orafol.de