

## Allgemeine Anforderungen

ORAFOL® Folien für die Bootsverklebung (nachfolgend auch „ORAFOL® Folie“) sind hochwertige, selbstklebende Folienprodukte der ORAFOL Europe GmbH (nachfolgend auch „ORAFOL“) für die temporäre, dekorative Veränderung eines Boots.

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® Folien 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® Folien 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® Folien bzw. der Verwendung von Folientypen, die für die konkrete Verklebung nicht geeignet sind, kann der Lack des betroffenen Boots Schaden nehmen und/oder die Haltbarkeit der ORAFOL® Folien deutlich verringert sein.

## Haltbarkeiten

Die in den technischen Datenblättern angegebenen zu erwartenden Haltbarkeiten sind Maximalhaltbarkeiten, die nur bei einer vertikalen (senkrechten) Anwendung unter normalen, mitteleuropäischen Umweltbedingungen (Klimazone 1) auf Booten erreicht werden können. Für Verklebungen am Bootsrumppf und in anderen Klimazonen sind die Haltbarkeiten nach unten stehender Tabelle reduziert.

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.

<p><u>Klimazone 1)*:</u></p> <p>Vertikal:       Angabe technische Datenblätter minus 2 Jahre (metallic minus 1 Jahr)</p> <p>Horizontal:     Vertikal minus 50 %**</p>	<p><u>Klimazone 2)*:</u></p> <p>Vertikal:       K1) vertikal minus 2 Jahre</p> <p>Horizontal:     Vertikal minus 50 %**</p>
<p><u>Klimazone 3)*:</u></p> <p>Vertikal:       K1) vertikal minus 4 Jahre</p> <p>Horizontal:     Vertikal minus 50 %**</p>	<p><b>Ausnahmen</b></p> <p>Bei zu erwartenden maximalen Haltbarkeiten von ≤ 5 Jahren in K1) vertikal gilt für:</p> <p>K2) vertikal = K1) vertikal minus 50%</p> <p>K3) vertikal = K2) vertikal minus 50%</p>

\* Definition der Klimazonen siehe Karte auf Seite 2, \*\* gilt nicht bei dem Einsatz von scharfen Reinigungsmitteln (z.B. zum Entfernen von Salzrändern), da diese die Folie angreifen können. Insbesondere in salzhaltigen Gewässern sollte nach jeder Fahrt mit klarem Wasser nachgewaschen werden.

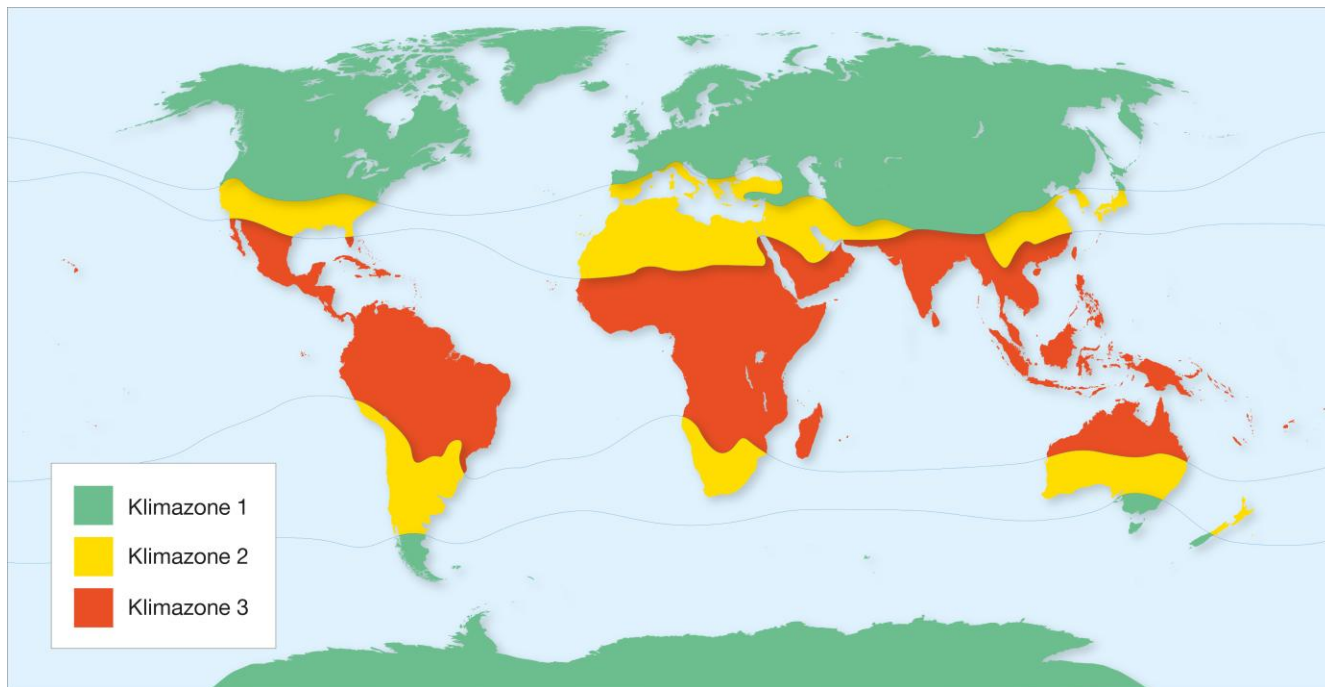


Abb. 1: Darstellung der drei Klimazonen

Zu erwartende maximale Haltbarkeiten in Jahren bei Verklebung auf Bootsrumpf					
Klimazone 1		Klimazone 2		Klimazone 3	
vertikal	horizontal	vertikal	horizontal	vertikal	horizontal
10.0	8.0	8.0	4.0	6.0	3.0
8.0	4.0	6.0	3.0	4.0	2.0
6.0	3.0	4.0	2.0	2.0	1.0
4.0	2.0	2.0	1.0	1.0	0.5
2.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.25
1.0	0.5	0.5	0.25	0.25	0.13

## 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 Boot übertragen, da hier die Einflüsse (u. a. durch zusätzliche mechanische und chemische Beanspruchung) vielschichtiger sind.

**Eine Verklebung auf Booten wird generell nur oberhalb der Wasserlinie empfohlen. Für Verklebungen unterhalb der Wasserlinie werden keine Gewährleistungen gegeben.**

### Vorbereitende Maßnahmen

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

### Prüfung der Bootsoberfläche

ORAFOL-Folien, die für die Bootsbeschriftung oder -verklebung empfohlen werden, sind hinsichtlich Klebstoffchemie und Klebkraft so konzipiert, dass sie einen qualitätsgerecht aufgebracht, vollständig ausgehärteten Gelcoat nicht abheben bzw. den Lack nicht angreifen. Sie sind ebenfalls für Bootsoberflächen aus Aluminium geeignet. Dabei ist jedoch eine rückstandsfreie Wiederentfernbarkeit nicht garantiert.

Verkleben Sie ORAFOL®-Folien nur dann, wenn diese Qualitätsanforderungen von dem Bootslack auch erfüllt werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte vor der Verklebung an den Bootshersteller oder einen fachkundigen Lackierer.

Schließlich darf der Gelcoat bzw. Lack des betroffenen Boots nicht beschädigt sein; das heißt, es dürfen keine Beschädigungen durch Rost, Brand, Kratzer, Steinschlag, altersbedingte Versprödung o. ä. vorliegen. Lösungsmittelreste infolge unsachgemäßer Reinigung oder zu frische Lackierungen können zur Blasenbildung zwischen Folie und Untergrund führen und das Haftvermögen beeinträchtigen. Es ist sicherzustellen, dass nur vollständig getrocknete und ausgehärtete Lacke beklebt werden. Ein Richtwert ist eine Mindesttrocknungszeit von drei Wochen. Sollten mit der Zeit Risse im Untergrund auftreten, so wird die Folie ebenfalls reißen. Dies stellt keinen Mangel der Folie dar.

Kunststoffteile an Booten dürfen ausschließlich dann mit ORAFOL® Folien beklebt werden, wenn diese lackiert sind oder es sich um vollkommen glatte Kunststoffoberflächen handelt. Ist dies nicht der Fall, kann die Haftung der ORAFOL® Folien 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. Fließt das Wasser ohne größere Tröpfchenbildung ab, so kann die Kunststoffoberfläche beklebt werden. Perlt das Wasser von der Kunststoffoberfläche ab, ist die Beklebung mit Materialien, welche mit HT-Klebstoffen ausgerüstet sind, zu prüfen.

### Auswahl des Folientyps

In einem weiteren Schritt ist der für die geplante Verklebung geeignete Folientyp zu ermitteln.

- a) für die Verklebung von Bootsrümpfen mit leichten 3D-Geometrien und Nieten mit dem Vorteil einer ausgezeichneten Verarbeitbarkeit im Heißtiefziehverfahren:  
gegossene (Cast-) Folien.
- b) für die Verklebung auf Booten oder Bootsteilen ohne ausgeprägte 3D-Geometrien:  
Strukturfolien (Premium Structure Cast)
- c) Für die Verklebung in tiefen und schwierigen Sicken sind die Folien einzuschneiden und überlappend zu verkleben.

Wenden Sie sich im Zweifelsfall bitte an Ihren Fachhändler.

Helle Farbtöne und farbige Metalltöne weisen naturbedingt eine geringere Opazität (Deckkraft) auf als dunkle Farbtöne. Bei dunklen Untergründen kann deshalb beim Einsatz von ORAFOL® Folien mit hellen Farbtönen oder farbigen Metalltönen ein veränderter Farbeindruck entstehen. Hier ist vorher zu klären, ob mit der ausgewählten ORAFOL® Folie das gewünschte Ergebnis erreicht werden kann.

### Überprüfung der ausgewählten ORAFOL® Folie

Überprüfen Sie vor der Verarbeitung die ausgewählte ORAFOL® Folie 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® Folie eine spätere Reklamation aufgrund vorbestehender Mängel grundsätzlich nicht mehr anerkannt werden kann.

Verwenden Sie ausschließlich ORAFOL® Folien der gleichen Charge (erkennbar anhand der rückseitig am Rand aufgedruckten Chargennummer) für ein zu beklebendes Objekt. Der Einsatz von ORAFOL® Folien 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® Folie mit vollständigem rückseitigem Randdruck zu archivieren.

### Vorbereitung des Boots

Vor der Verklebung ist das Boot wie nachfolgend beschrieben vorzubereiten:

- a) Der Bootsrumph ist zunächst vollständig und gründlich zu reinigen (z.B. mit Hochdruckreiniger, weiterhin Entfettung mit Lösemitteln wie z.B. Aceton). Hierbei ist darauf zu achten, dass kein Wachs oder ähnliches verwendet wird. Zum Zeitpunkt der Verklebung muss das Boot vollständig gereinigt und trocken sein.
- b) Demontieren Sie vor der Verklebung alle störenden Anbauteile (z.B. Auspuffrohrabdeckung, Stutzen der Entlüftungen, Lüftungsgitter).
- c) Verwenden Sie generell keine Reinigungsmittel, die dazu dienen, mittels Nanotechnologie eine Nanoversiegelung oder Nanobeschichtung auf dem zu reinigenden Untergrund zu erzeugen. Auch Polituren die Teflon o.ä. enthalten, sind nicht geeignet. Hier sind die Angaben der Hersteller zu beachten.
- d) Reinigen Sie anschließend alle zu beklebenden Flächen mit dem ORACAL® Oberflächenvorreiniger oder mit Isopropanol nach. Setzen Sie hierfür keinen Spiritus ein. Stellen Sie sicher, dass eventuell noch vorhandene Reste von Reinigungsmitteln gründlich und vollständig entfernt werden.
- e) Stellen Sie abschließend sicher, dass die Bootsoberflächen, Kanten, Sicken, Mulden und Fugen vollständig trocken sind. Insbesondere ist Restfeuchte unter den Dichtungsgummis sorgfältig zu entfernen. An abgedichteten Beschlägen das überflüssige Dichtmittel entfernen. Sollten unsauber montierte Fugen begradigt oder entfernt werden, sind diese nach der Beklebung neu zu verlegen.

### Verklebung von ORAFOL® Folien

Die Verklebung findet trocken statt.

Bei Teildekorationen (z.B. Zierstreifen, Beschriftungen) auf ebenen und schwach gewölbten Oberflächen ist eine Nassverklebung möglich, jedoch nur für Folien ohne mikrostrukturiertem 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:

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

## Verarbeitungsbedingungen

- Das Boot muss für eine großflächige Verklebung vollständig aus dem Wasser geholt und vorher wie beschrieben gereinigt werden. Für Beschriftungen bzw. Dekorstreifen kann das Boot unter Umständen im Wasser bleiben.
- Führen Sie die Verklebung von ORAFOL® Folien ausschließlich in sauberen, staubfreien und hellen Räumen durch (mit Hebebühne oder Montagerampe).
- Die zu beklebende Bootsoberfläche muss die im jeweiligen Datenblatt der ausgewählten ORAFOL® Folie aufgeführte Mindestverklebungstemperatur besitzen. Das bestmögliche Ergebnis erreicht man bei Temperaturen von +21° C bis +23° C auf der zu beklebenden Bootsoberfläche. Die Temperatur auf der Bootsoberfläche kann leicht mit einem Infrarotthermometer bestimmt werden.

## Testverklebung

Führen Sie nach der vorbereiteten Reinigung des Boots (vgl. Seite 4) und vor jeder endgültigen Verklebung unbedingt eine Testverklebung durch. Prüfen Sie 24 Stunden nach der Testverklebung die Endhaftung der ORAFOL® Folie. Wiederholen Sie die vorbereitende Reinigung (vgl. Seite 4), wenn die ORAFOL® Folie zu schwach klebt und/oder sich Gasbläschen unter der Folie bilden sollten. Zum Vergleich empfiehlt sich eine zeitgleiche Testverklebung auf unkritischen Untergründen.

Eine zu schwache Endhaftung der ORAFOL® Folie kann auftreten, wenn die (vorbereitende) Reinigung des Boots oder von Bootsteilen 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 Boots (entsprechend Seite 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 Sickengeometrien) sind diese jedoch 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 und erst dann zu laminieren. 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))

## Allgemeine Hinweise zur Verklebung

- Vermessen Sie vorab die zu beklebenden Bootsteile und schneiden sie die ORAFOL® Folie großzügig zu. Vermeiden Sie beim Zuschneiden eine Verklebung mit Überlappungen und Ansätzen (abgesehen von den o.g. Ausnahmen für Sicken und Nieten). Eine Folienbreite von bis zu 152 cm ermöglicht bei vielen Booten eine Verklebung ohne störende Ansätze oder Überlappungen.
- Das Trimmen der ORAFOL® Folie erfolgt am Boot.
- Die ORAFOL® Folie ist auch unter Gummidichtungen zu verlegen, um offene Kanten zu vermeiden.
- Muss die ORAFOL® Folie auf der Bootsoberfläche geschnitten werden, ist die Schnittkante vorher mit silikonisiertem Krepp zu unterkleben. Das silikonisierte Krepp ist nach dem Zuschnitt durch leichtes Anheben der ORAFOL® Folie vor dem endgültigen Verkleben zu entfernen. Alternativ kann mit Knifeless Tape gearbeitet werden.
- Am Bug ist die Folie mit einer ausreichenden Überlappung so zu verkleben, dass die Folienkanten nicht direkt angeströmt werden.

### Verklebung

- Positionieren und fixieren Sie die zu verklebende ORAFOL® Folie nach dem Zuschnitt mit Klebeband am Boot.



- Stellen Sie sicher, dass die ORAFOL® Folie die Ränder des zu beklebenden Bereiches um ca. 5 cm überragt.
- Entfernen Sie anschließend das Abdeckpapier der ORAFOL® Folie und spannen Sie die ORAFOL® Folie gleichmäßig über das jeweilige Bootsteil.
- Anschließend die ORAFOL® Folie in gleichmäßigen, weit ausholenden Wischbewegungen anraken.
- Bei gewölbten Untergründen ORAFOL® Folie 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® Folie in Sicken eine bleibende Struktur einnimmt, ist die ORAFOL® Folie an diesen Stellen nachträglich auf +110° C bis maximal +120° C zu erwärmen. Bei extremen Sicken ist diese Prozedur mehrfach zu wiederholen.
- Abschließend die Ränder der ORAFOL® Folie – jedoch erst nach Abkühlung der ORAFOL® Folie – beschneiden bzw. umschlagen.
- Nach Beendigung der Montage der zuvor demontierten Bootsteile nochmals alle Randbereiche, Kanten und Sicken mit der Heißluftpistole auf +110° C bis maximal +120° C erwärmen.

### 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® Folie zu beschädigen.

Sollten sich noch kleine Luftbläschen (Durchmesser kleiner als 5 mm) unter der verklebten ORAFOL® Folie befinden, werden diese, je nach Umgebungstemperatur erfahrungsgemäß innerhalb einiger Tage bis zu drei Wochen durch die Folie diffundieren. Größere Luftbläschen müssen mit einer Nadel angepunctet und anschließend die Luft ausgerakelt werden.

Bei Verwendung von Folien mit mikrostrukturiertem Klebstoff ist nach Fertigstellung der Applikation die Struktur des Klebstoffes an den Ecken und Kanten durch Wärme (ggf. mehrfaches Nachtempern bei ca. 110° C) zu glätten.

### Hinweis zur Sichtbarkeit der Luftkanalstruktur bei Folien mit RA+-Struktur

Die ORACAL RA+-Struktur im Liner und Klebstoff von Car-Wrapping-Folien ist entwickelt worden, um die Repositionierbarkeit der Folien deutlich zu verbessern und so einfachere und schnellere Verklebeergebnisse zu erzielen.

Diese Struktur unterscheidet sich von der ORACAL RA-Struktur durch eine Rauigkeit der Liner- und damit der Klebstoffoberfläche. Dementsprechend ist nach dem Verkleben eine stärkere Sichtbarkeit der Struktur zu erkennen und gehört somit zu den grundlegenden Produkteigenschaften. Die Sichtbarkeit der Struktur stellt keinen Produktmangel dar, sondern ist der verbesserten Anwendbarkeit der RA+-Struktur geschuldet. Je nach Anspruch der Kunden bzw. Anwender eignet sich entweder die RA-Variante oder die RA+-Variante. Diese Abschätzung muss der Kunde bzw. Anwender im Vorfeld seines Projekts selbst treffen.

Für transparente Folien ist hervorzuheben, dass bei Folien mit Luftkanalstruktur direkt nach dem Verkleben eine Trübung möglich ist, welche mit der Zeit und unter Wärmeeinwirkung abnimmt.

### Nach Abschluss der Arbeiten

Nach der Verklebung muss das Boot wenigstens weitere 24 Stunden Verklebungstemperatur (vgl. hierzu Seite 5) besitzen.

Drei Tage nach der Verklebung hat die ORAFOL® Folie erfahrungsgemäß ihre optimale Endhaftung erreicht. Vor Ablauf dieses Zeitraums sollte das Boot nicht zu Wasser gelassen werden.

Grundsätzlich empfiehlt ORAFOL eine regelmäßige Reinigung und Pflege von Hand unter Verwendung der speziell für die Bootsverklebung mit ORAFOL® Folien entwickelten ORACAL® Reinigungs- und Pflegemittel, jeweils erhältlich als Komplettsätze für glänzende und für matte Folienoberflächen. Die enthaltenen milden, jedoch sehr effektiven Reinigungs- und Pflegemittel sind exakt auf die unterschiedlich empfindlichen Folienoberflächen abgestimmt. Es ist darauf zu achten, dass die

Reinigungsmittel nicht ins Wasser gelangen. Eine Reinigung mit frischem Wasser nach jeder Fahrt auf dem Meer wird empfohlen, insbesondere in stark salzhaltigen Gewässern, bei horizontalen Flächen sowie bei starker Sonneneinstrahlung.

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

Die Oberflächen matter und/oder strukturierter ORAFOL® Folien sind naturgemäß empfindlicher als die der glänzenden und glatten. Dementsprechend sind diese ORAFOL® Folien sowohl bei der Verarbeitung als auch bei der Reinigung und Pflege besonders schonend zu behandeln. Abhängig von der Nutzungsdauer und -häufigkeit ist außerdem erfahrungsgemäß eine Reinigung und Pflege in kürzeren Abständen erforderlich.

Die Reinigung eines folienbeschichteten Boots 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 Kundendienst.

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

## Entfernung von ORAFOL® Folien

ORAFOL® Folien 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.

Voraussetzung für eine Ablösbarkeit der ORAFOL® Folien ist eine Untergrund- und Umgebungstemperatur von mindestens +20° C. Die ORAFOL® Folie sollte an einer Ecke vorsichtig 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 Bootverklebung von ORAFOL® Folien wird im Wesentlichen durch die exakte Einhaltung der Verarbeitungsrichtlinien sowie der Pflege- und Nutzungsbedingungen bestimmt. Die Verarbeitung (Verklebung und Entfernung) von ORAFOL® Folien 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 Boots 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® Folien dar. Kosten für die Entfernung einer Verklebung werden von uns nicht übernommen.

ORAFOL erteilt für nachweislich qualifizierte Verkleber und Werbetechnik-Unternehmen projektbezogene Gewährleistungsvereinbarungen.

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

Mitgeltende Dokumente:

Technische Datenblätter der jeweiligen Produkte

Pflege- und Nutzungsbedingungen für Folienverklebung auf Fahrzeugen:

[http://www.orafol.com/tl\\_files/content/downloads/careinstructions/de/PNB\\_CarWrapping\\_de.pdf](http://www.orafol.com/tl_files/content/downloads/careinstructions/de/PNB_CarWrapping_de.pdf)

Verarbeitungsrichtlinien für Folienverklebung auf Fahrzeugen:

[http://www.orafol.com/tl\\_files/content/downloads/applicationinstructions/de/Hinweise\\_CarWrapping.pdf](http://www.orafol.com/tl_files/content/downloads/applicationinstructions/de/Hinweise_CarWrapping.pdf)

Verarbeitungshinweise für Stone Guard Filme:

[http://www.orafol.com/tl\\_files/content/downloads/applicationinstructions/de/Hinweise\\_StoneGuardFilm.pdf](http://www.orafol.com/tl_files/content/downloads/applicationinstructions/de/Hinweise_StoneGuardFilm.pdf)

Verarbeitungshinweise für Plottermaterialien:

[http://www.orafol.com/tl\\_files/content/downloads/applicationinstructions/de/Hinweise\\_Plottermaterialien.pdf](http://www.orafol.com/tl_files/content/downloads/applicationinstructions/de/Hinweise_Plottermaterialien.pdf)

Verarbeitungshinweise für Digitaldruckmaterialien:

[http://www.orafol.com/tl\\_files/content/downloads/applicationinstructions/de/Hinweise\\_Digitaldruckmaterialien.pdf](http://www.orafol.com/tl_files/content/downloads/applicationinstructions/de/Hinweise_Digitaldruckmaterialien.pdf)

Verarbeitungshinweise für Druckmaterialien:

[http://www.orafol.com/tl\\_files/content/downloads/applicationinstructions/de/Hinweise\\_Druckmaterialien.pdf](http://www.orafol.com/tl_files/content/downloads/applicationinstructions/de/Hinweise_Druckmaterialien.pdf)

Verarbeitungshinweise für die Verklebung auf Innenwänden:

[http://www.orafol.com/tl\\_files/content/downloads/applicationinstructions/de/Hinweise\\_WallArt.pdf](http://www.orafol.com/tl_files/content/downloads/applicationinstructions/de/Hinweise_WallArt.pdf)

Oranienburg, November 2025

ORAFOL Europe GmbH  
Orafolstraße 1, D-16515 Oranienburg

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