



# MARINE

# SIKA VORBEHANDLUNGSTABELLE

FÜR KLEB- UND DICHTANWENDUNGEN IM MARITIMEN UMFELD

## VERWENDUNG DER SIKA VORBEHANDLUNGSTABELLE

Die Informationen über die Oberflächenvorbehandlung in diesem Dokument dienen lediglich als Leitfaden und müssen durch Tests auf den Original-Oberflächen überprüft werden. Projektspezifische Empfehlungen zur Vorbehandlung auf Basis von Labortests sind auf Nachfrage direkt bei Sika erhältlich.

# EMPFEHLUNGEN FÜR SIKA® MARINE-PRODUKTE

## VORBEDINGUNGEN:

Oberflächen müssen trocken, öl-, fett- und staubfrei sowie frei von losen Partikeln sein. Verschmutzte, nicht poröse Oberflächen können mit Sika® Remover-208 gereinigt werden. In Abhängigkeit von der Art der Verschmutzung können auch Sika® Cleaner P oder andere geeignete Reinigungslösungen verwendet werden. Bei Oberflächen mit Oxidschichten oder anderen Schichten geringer Eigenfestigkeit, die Oberflächen bis auf das Grundmaterial abschleifen. Es wird empfohlen, die Verträglichkeit mit den zu reinigenden Oberflächen zu prüfen.

UNTERGRUND	EH*	Sikaflex®-291i Sikaflex®-298			Sikaflex®-295 UV			Sikaflex®-292i Sikaflex®-296 Sikaflex®-268 PowerCure			Sikasil® WS-605 S Sikasil® SG-20 Sika® Firesil Marine N			Sikaflex®-591		
		Mechanische Vorbehandlung	Reinigen / Aktivieren	Primer	Mechanische Vorbehandlung	Reinigen / Aktivieren	Primer	Mechanische Vorbehandlung	Reinigen / Aktivieren	Primer	Mechanische Vorbehandlung	Reinigen / Aktivieren	Primer	Mechanische Vorbehandlung	Reinigen / Aktivieren	Primer
Aluminium (AlMg3, AlMgSi1)	1	SVF-R	100	SMM	SVF-R	205	SMM	SVF-R	205	SMM	SVF-R	205	SVF-R	205	SMM	
Aluminium (eloxiert)	2	100	205	SMM	100	205	SMM	SVF-R	100	205	SMM	205	SVF-R	100	SMM	
Stahl (Edelstahl, austenitisch rostfrei)	3	SVF-R	100	SMM	SVF-R	205	SMM	SVF-R	205	SMM	SVF-R	205	205	100		
Stahl (feuerverzinkt, galvanisch verzinkt)	4	SVF-R	205	SMM	SVF-R	205	SMM	SVF-R	205	SMM	SVF-R	205	205	100		
Buntmetalle (Messing, Kupfer, Bronze, ...)	5				SVF-R	205	SMM				SVF-R <sup>8</sup>	205 <sup>8</sup>	SMM <sup>8</sup>	SVF-R	205	SMM
Metall, grundiert (Shop Primer)	6	100			SVF-R <sup>3</sup>	100	SMM	SVF-R <sup>3</sup>	100	SMM	205		205	SCP		
Metall, 2K-lackiert (Acryl/PU)	6	100			100	206 GP		100	206 GP		205		205	SCP		
GFK (ungesättigte Polyester), Gelcoat-Seite oder SMC	7	100	209 D		SVF-R	209 D	SMM	SVF-R	205	SMM	205 <sup>7</sup>	SMM <sup>7</sup>	SVF-R	205	SCP	
GFK (ungesättigte Polyester), Layup-Seite	7	S-AS	290 DC	SMM	S-AS	290 DC	SMM	S-AS	205	290 DC	205 <sup>7</sup>		S-AS	205	SMM	
ABS	8	290 DC	209 D		290 DC	209 D		290 DC	209 D		205 <sup>7</sup>		205	290 DC		
Hart-PVC	8	290 DC	209 D					205	290 DC	209 D	205 <sup>7</sup>		290 DC	100		
PMMA/PC (ohne kratzfeste Beschichtung)	9				SVF-AS	209 D					SVF-R <sup>7</sup>	205 <sup>7</sup>				
SikaTransfloor®-352 SL	10	S-AS <sup>4</sup>														
Mineralglas	11							100	206 GP		100	SCP	100	205		
Glas mit Keramiksiebdruckrand	11							100	206 GP		100		100	205		
Teak	12	290 DC	SMM		290 DC	SMM							290 DC	SMM		
Holz und Holzwerkstoffe	12	290 DC	SMM		290 DC	SMM		290 DC	SMM		290 DC	SMM	290 DC	SMM		
Sperrholz, phenolharzbeschichtet	13	S-AS <sup>5</sup>	290 DC	SMM				S-AS <sup>5</sup>	290 DC	SMM	S-AS <sup>5</sup>	290 DC	SMM	S-AS <sup>5</sup>	290 DC	SMM

UNTERGRUND	EH*	Sikaflex®-290 DC PRO			SikaTransfloor®-352 SL		
		Mechanische Vorbehandlung	Reinigen / Aktivieren	Primer	Mechanische Vorbehandlung	Reinigen / Aktivieren	Primer
Aluminium (AlMg3, AlMgSi1)	1				S-AS <sup>1</sup>	205	ZP
Stahl (feuerverzinkt, galvanisch verzinkt)	4				S-AS <sup>2</sup>	205	ZP
Metall, grundiert (Shop Primer)	6				S-AS	205	ZP
SikaTransfloor®-352 SL	10				S-AS <sup>4</sup>		
Teak	12		290 DC	SMM			
Holz und Holzwerkstoffe	12		290 DC	SMM			

- Empfehlung  
Alternative
- Alternative: Sandstrahlen/Korundstrahlen mit Aluminiumoxid
  - Alternative: Sandstrahlen
  - Bei schadhaftem Shop Primer sollte dieser abgeschliffen (SVF) und nicht abgekratzt werden
  - Nicht mit Lösemitteln reinigen
  - Phenolharzschicht im Klebe- bzw. Abdichtungsbereich bis auf das blanke Holz abschleifen
  - Bitte ausschließlich Sika® Aktivator-100 in Kombination mit Sikaflex®-296 für diese Anwendung einsetzen. Alle anderen Klebstoffe sind nicht geeignet (ordnungsgemäßen UV-Schutz sicherstellen)
  - Sikasil® SG-20 darf hier nicht appliziert werden
  - Sikasil® WS-605 S und SikaFiresil® Marine N dürfen hier nicht appliziert werden

\*EH = Erläuternde Hinweise zu den Untergründen finden Sie auf Seite 4.

# PRODUKTDATEN UND ABKÜRZUNGEN

Die folgenden Produktinformationen sind gekürzte Versionen der aktuellen Produktdatenblätter.

Sika® Aktivator	-100	-205
Farbe Verschlusskappe	orange	gelb
Produktfarbe	farblos bis leicht gelblich	farblos, klar
Produktart	Lösungsmittelhaltiger Haftvermittler	
Verarbeitungstemperatur	In der Regel +10 bis +35 °C. Detaillierte Werte entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Produktdatenblatt	
Applikation	Mit fusselfreiem Papiervlies abwischen und reinigen (Überschuss von Sika® Aktivator-100 von den Haftflächen entfernen und trocken nachwischen)	
Verbrauch	Der Verbrauch liegt bei ca. 20 ml/m <sup>2</sup> (abhängig von der Applikationsmethode)	
Mindestablüßzeit (23 °C / 50 % r. Lf.)	Die Mindestablüßzeit reicht von mindestens 10 Minuten bis zu 30 Minuten je nach Produkt und Umgebungsbedingungen. Detaillierte Werte entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Produktdatenblatt.	

Sika® Primer	-206 G+P	-209 D	-290 DC	Sika® MultiPrimer Marine
Farbe Verschlusskappe	schwarz	grün	blau	grau
Produktfarbe	schwarz	schwarz	transparent, leicht gelblich	
Produktart	Primer			
Verarbeitungstemperatur	In der Regel +10 - +35 °C. Detaillierte Werte entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Produktdatenblatt.			
Arbeitsvorbereitung	Dose schütteln bis die Stahlkugeln im Behälter deutlich hörbar sind. Danach noch eine Minute weiterschütteln.		-	
Applikation	Pinsel / Filzapplikator / Schaum-Applikator			
Verbrauch	Der Verbrauch liegt bei ca. 50 ml/m <sup>2</sup> (abhängig von der Porosität der Oberflächen und der Applikationsmethode). Detaillierte Werte entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Produktdatenblatt.			
Mindestablüßzeit (23 °C / 50 % r. Lf.)	Die Mindestablüßzeit reicht von mindestens 10 Minuten bis zu 30 Minuten je nach Produkt und Umgebungsbedingungen. Detaillierte Werte entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Produktdatenblatt			

**Hinweis:** Sika® Aktivatoren und Primer sind feuchtigkeitsvernetzende Systeme. Zur Aufrechterhaltung der Produkteigenschaften ist es deshalb wichtig, die Dose unmittelbar nach Gebrauch wieder zu verschließen. Bei häufigem Gebrauch und dem mehrmaligen Öffnen und Verschließen, empfehlen wir, die Dose einen Monat nach dem ersten Öffnen zu entsorgen. Bei unregelmäßigem Gebrauch empfehlen wir, die Dose nach zwei Monaten nach dem ersten Öffnen zu entsorgen. Bei Verwendung eines Schaum-Applikators ist dessen Lösungsmittelbeständigkeit zu beachten. Geeignet ist bspw. der Melaminschaumstoff Basotect® von BASF.

Kürzel	Produkt/Erläuterung
SVF-R	Schleifvlies, "very fine", anschließend Reinigungsschritt durch trockenes Abwischen oder mit Sika® Cleaner P
SVF-AS	Schleifvlies, "very fine" und Absaugen
S-AS	Schleifen (Körnung 60-80) und Absaugen
SCP	Sika® Cleaner P
100	Sika® Aktivator-100
205	Sika® Aktivator-205
SMM	Sika® MultiPrimer Marine
206 GP	Sika® Primer-206 G+P
209 D	Sika® Primer-209 D
290 DC	SikaPrimer-290 DC
ZP	Sika® Cor ZP-Primer

Nutzen Sie vor Verwendung unserer Produkte weitere verfügbare Informationen, wie die Allgemeinen Richtlinien „Kleben und Dichten mit Sikaflex®“, aktuelle lokale Produkt- und Sicherheitsdatenblätter sowie zusätzliche Produkt- und technische Informationen.

**RECHTLICHER HINWEIS**  
Die vorstehenden Angaben, insbesondere die Vorschläge für Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte, beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen im Normalfall, vorausgesetzt die Produkte wurden nach unseren Empfehlungen sachgerecht gelagert und angewandt. Wegen unterschiedlichen Materialien und Untergründen sowie abweichenden Arbeitsbedingungen kann eine Gewährleistung eines Arbeitsergebnisses oder eine Haftung, aus welchem Rechtsverhältnis auch immer, weder aus diesen Hinweisen noch aus einer mündlichen Beratung begründet werden, es sei denn, dass uns insoweit Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt. Hierbei hat der Anwender nachzuweisen, dass schriftlich alle Kenntnisse, die zur sachgemäßen und erfolgversprechenden Beurteilung durch Sika erforderlich sind, Sika rechtzeitig und vollständig übermittelt wurden. Der Anwender hat die Produkte auf ihre Eignung für den vorgesehenen Anwendungszweck zu prüfen. Änderungen der Produktspezifikationen bleiben vorbehalten. Schutzrechte Dritter sind zu beachten. Im Übrigen gelten unsere jeweiligen aktuellen Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen. Es gilt das jeweils neueste lokale Produktdatenblatt, das von uns angefordert werden sollte.

# ERLÄUTERUNGEN ZU DEN UNTERGRÜNDEN

## 1. Aluminium

Legierungen, die Magnesium oder Silizium enthalten, können an der Oberfläche eine instabile Schicht aufweisen. Diese Schicht muss mit einem sehr feinen Schleifvlies entfernt werden.

## 2. Eloxiertes Aluminium

Für Aluminium, dessen Oberfläche zum Beispiel chromatiert, eloxiert oder beschichtet wurde, ist eine einfache Vorbehandlung gewöhnlich ausreichend. Aufgrund der Vielfalt des Eloxal-Verfahrens ist es notwendig Vorversuche durchzuführen um eine zufriedenstellende Haftung zu erreichen.

## 3. Edelstahl

Die Begriffe „Edelstahl“ und „Spezialstahl“ umfassen eine ganze Gruppe an Produkten, die einen wichtigen Einfluss auf das Adhäsionsverhalten haben. Die Adhäsion kann durch das Anschleifen mit einem sehr feinen Schleifvlies verbessert werden.

## 4. Verzinkter Stahl (feuerverzinkt, galvanisch verzinkt)

Bei feuerverzinkten Stählen sind die Oberflächens Zusammensetzungen nicht gleichmäßig. Daher ist es notwendig deren Hafteigenschaften regelmäßig zu überprüfen. Beölter verzinkter Stahl ist vor der Verwendung zu entfetten. Bei galvanisch verzinktem Stahl ist das Substrat definiert und die Oberflächens Zusammensetzung nahezu gleichmäßig. Auf galvanisch verzinktem Stahl keinen Schleifvlies verwenden.

## 5. Buntmetalle

Metalle wie Messing, Kupfer und Bronze neigen dazu, mit Kleb- und Dichtstoffen zu reagieren. Deshalb wird empfohlen, bei diesen Untergründen den Technischen Service zu kontaktieren.

## 6. Beschichtete Oberflächen, Lacke

Als genereller Richtwert gilt: Kathodische Tauchlackierungen, Pulverlacke, Epoxid- oder Polyurethananstriche sind mit Sikaflex®-Produkten verklebbar. Oxidativ trocknende Lacke auf Al-

kydharzbasis sind als Haftfläche nicht geeignet. Beim Einsatz der folgenden Lacksysteme: Polyvinylbutyral oder Epoxidharzester ist meist die Kohäsion höher als die Adhäsion an den Haftflächen. Achtung: Lack- oder Farbzusätze können die Haftung auf der Lackoberfläche negativ beeinflussen. Bestimmte Beschichtungen können negativ von der Witterung beeinflusst werden. Daher müssen diese vor der Verklebung gegen UV-Strahlung und andere Witterungseinflüsse geschützt werden.

## 7. GFK (Glasfaserverstärkter Kunststoff)

GFK ist in der Regel ein Duroplast aus ungesättigtem Polyester (UP), seltener aus Epoxidharz und Vinylester oder Phenol-Formaldehyd-Harz. Neu hergestellte Bauteile sind noch nicht komplett ausreagiert und unterliegen daher einem nachträglichen Schwund. Deshalb sollten grundsätzlich nur ältere oder getemperte GFK-Bauteile verklebt werden. Die glatte Seite (Gelcoat-Seite) kann Formentrennmittel aufweisen, welche die Hafteigenschaft der Oberfläche beeinträchtigen. Die raue, bei der Herstellung der Luft zugekehrte Seite muss abgeschliffen werden, bevor die weiteren Oberflächenvorbereitungsschritte ausgeführt werden. Bei transparenten oder lichtdurchlässigen GFK-Teilen sind die Hinweise zum UV-Schutz bei den „Allgemeinen Informationen“ zu beachten.

## 8. Kunststoffe

Einige Kunststoffe sind nur nach physikalisch-chemischer Vorbehandlung verklebbar (Beflammen oder Plasmaverfahren in Kombination mit chemischer Vorbehandlung). Dies gilt z.B. für Polypropylen oder Polyethylen. Bei Kunststoff-Blends ist eine verbindliche Aussage aufgrund der Vielfalt an Bestandteilen sowie interner und externer Trennmittel nicht möglich. Bei thermoplastischen Kunststoffen besteht die Gefahr der Spannungsrissbildung. Thermisch geformte Teile müssen vor der Verklebung durch eine kontrollierte Wärmebehandlung in einen spannungsfreien Zustand über-

führt werden. Für transparente und lichtdurchlässige Kunststoffe beachten Sie bitte die Hinweise bei „Allgemeine Informationen“ auf dieser Seite.

## 9. PMMA/PC

Sollte das PMMA- bzw. PC-Bauteil mit einer kratzfesten Beschichtung überzogen sein, muss diese im Klebereich mit Schleifpapier (120er-Körnung) abgeschliffen und die Klebefläche wie unbeschichtete Oberflächen vorbehandelt werden. Bitte beachten Sie, dass sich hierdurch die mechanischen Eigenschaften von PMMA / PC verändern können. Kontaktieren Sie den Geschäftsbereich Industry der Sika Deutschland GmbH für Lösungen, bei denen die kratzfesteste Beschichtung nicht entfernt werden muss. Bei PMMA / PC empfehlen wir als UV-Schutz ein UV-Shielding Tape.

## 10. SikaTransfloor®-352 SL

Diese lösemittelfreie 2K-Polyurethan Spachtel- und Nivelliermasse wird vor der Verlegung / Verarbeitung weiterer Decksbeläge (z.B. Teak) zur Egalisierung von Unter-Decks auf Schiffen und Booten eingesetzt. Verwenden Sie keine Lösemittel für die Reinigung von ausgehärtetem und abgeschliffenem Sika®Transfloor-352 SL. Konsultieren Sie die aktuellen lokalen Datenblätter für weitere Informationen.

## 11. Mineralglas / Keramiksiebdruck

Manche Frontscheiben können aufgrund des Herstellungsprozesses auf dem Glas oder dem Keramiksiebdruckrand Rückstände von Silikon aufweisen. Diese können mit Sika® Cleaner PCA entfernt werden.

## 12. Teak / Holz und Holzwerkstoffe

Die Qualität des Teakholzes hat einen wesentlichen Einfluss auf die Funktionalität und das optische Erscheinungsbild von Teakböden. Stehende Jahresringe sowie mangelnde Wechsellagerung sind wichtige Kriterien, um eine gleichmäßige Verformung der Teakleisten unter verschiedenen klimatischen Bedingungen sicherzustellen. Die empfohlene Fugenbreite hängt von der Holzleistenbreite und der Kernholzfeuchte ab. Bitte beachten Sie die Verarbeitungshinweise in unserem aktuellen Marinehandbuch.

## 13. Phenolharzbeschichtetes Sperrholz

Diese wasserfesten Sperrholzplatten sind mit einer gelben oder braunen Deckschicht versehen. Die Oberflä-

chenvorbehandlung ist dieselbe wie bei Lacken und Beschichtungen. In manchen Fällen muss die Deckschicht bis auf die blanke Holzschicht abgeschliffen und dann wie Holz vorbehandelt werden.

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN Transparente / lichtdurchlässige Untergründe

Für transparente bzw. lichtdurchlässige Untergründe, bei denen die Klebefläche direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist, ist ein UV-Schutz der Klebefläche notwendig. Dieser kann aus einer undurchsichtigen Abdeckleiste, aus einem optisch dichten Keramiksiebdruckrand oder bei halbtransparenten Substraten (bspw. lichtdurchlässiges GFK oder Siebdrucke) aus einem Schwarzprimer bestehen. Aufgrund der hohen UV-Belastung bei Außenanwendungen reicht ein Schwarzprimer als alleiniger UV-Schutz nicht aus, bei Innenanwendungen oder bei Klebeflächen, die nur gelegentlich UV-Strahlung ausgesetzt sind, jedoch schon.

## Korrosionsschutz

Alle hier aufgeführten Vorbehandlungsmittel leisten keinen umfassenden Korrosionsschutz. In den meisten Fällen schützt die Primerschicht den Untergrund bis zu einem gewissen Grad vor Korrosion. Ob dieser Schutz für die individuelle Anwendung ausreicht, liegt im Ermessen des Kunden.

## EPDM/SBR

Gummi kann aus Naturkautschuk oder künstlich hergestellt werden. Daher sind verschiedenste Materialzusammensetzungen möglich. Diese Untergründe müssen deshalb vorab auf ihre Verklebbarkeit getestet werden.

## ESC (Environmental Stress Cracking)

Spannungsrisse sind eine der häufigsten Ursachen von Sprödbrüchen in Thermoplasten, insbesondere bei amorphen Polymeren. Zu Spannungsrissen führen vor allem umweltbedingte Belastungen, äußere Spannungen und flüssige Chemikalien. Jeder Klebprozess muss daher überprüft werden.

## Beschichtungen

Aufgrund der Vielzahl an unterschiedlichen Beschichtungen und Änderungen in den Fertigungsabläufen sollten solche Oberflächen regelmäßig Prüfungen auf Konstanz unterzogen werden.

Es gelten unsere aktuellen Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen.  
Bitte vor Verwendung unserer Produkte die neueste Ausgabe des Produktdatenblatts beachten.

**SIKA DEUTSCHLAND GMBH**  
Kleben und Dichten Industry  
Stuttgarter Straße 139  
D-72574 Bad Urach

Telefon +49 (0) 7125 940-761  
Fax +49 (0) 7125 940-763  
E-Mail: [industry@de.sika.com](mailto:industry@de.sika.com)  
Internet: [www.sika.de](http://www.sika.de)

**BUILDING TRUST**

