



# ALLGEMEINE RICHTLINIEN ZUR VERKLEBUNG UND ABDICHTUNG MIT Sikaflex® UND SikaTack®



Version 2.0 / Juli 2017  
Sika Österreich GmbH

**RAGFA**

Farbenhandels GmbH

A-9020 Klagenfurt  
Primoschgasse 1  
Telefon 0463 33288 - 0  
Fax 0463 33288 26 oder 99  
office@ragfa.com



**BUILDING TRUST**





## GELTUNGSBEREICH

Diese Richtlinien enthalten Informationen und Empfehlungen für die korrekte Verwendung von Sikaflex® / SikaTack® Kleb- und Dichtstoffen für vielfältige industrielle Anwendungen und Reparaturen (Fahrzeugbau, Weiße Ware, Fassadenbau, Schiffsbau usw.).

Sie dienen als Ergänzung zu den Produktdatenblättern, der Vorbehandlungstabelle für 1-komponentige Polyurethane, und STP (Silanterminierte Polymere)-Kleb- und Dichtstoffen sowie Arbeitsanleitungen. Diese Richtlinien enthalten allgemeine Empfehlungen; für detaillierte Informationen setzen Sie sich bitte mit Ihrem Sika Ansprechpartner in Verbindung.

# INHALT

KAPITEL	TITEL	SEITE
1.	EINFÜHRUNG	04
2.	AUSWAHL DER KLEB- UND DICHTSTOFFE	04
3.	DIMENSIONIERUNG DER KLEB- UND DICHTSTOFFGEOMETRIE	04
4.	ARBEITSPLATZBEDINGUNGEN	04
5.	UNTERGRÜNDE	05
6.	VORBEHANDLUNGSARTEN	06
6.1	REINIGER	06
6.2	HAFTVERMITTLER / HAFTREINIGER	07
6.3	PRIMER	07
6.4	REAKTIVIERUNG	08
7.	VERKLEBUNG	08
8.	ABGLÄTTEN DER FUGEN	09
9.	REINIGUNG	10
10.	ENTSORGUNG	10
11.	QUALITÄTSSICHERUNG	10
12.	HAFTUNGSPRÜFUNG	11
13.	TRANSPORT UND LAGERUNG	13
14.	HINWEIS - DOKUMENTATION	13
15.	NOTIZEN	15

## **1. EINFÜHRUNG**

Für die Qualität und Haltbarkeit einer Verklebung oder Abdichtung spielen mehrere Faktoren eine Rolle. Neben der Auswahl der Produkte und der Kleb- oder Dichtstoffgeometrie, sind eine sorgfältige Einhaltung der Werkstoffvorbehandlung, sowie die zeitliche Folge des Fügeprozesses wichtig. Weitere Hinweise zur Qualitätssicherung und betrieblichen Voraussetzungen bei der Arbeit mit Kleb- und Dichtstoffen erhalten Sie in der DIN2304: 2016-03 Klebetechnik - Qualitätsanforderungen an Klebprozesse - Teil 1: Prozesskette Kleben.

## **2. AUSWAHL DER KLEB- UND DICHTSTOFFE**

Die Auswahl der Kleb- und Dichtstoffe erfolgt nach den Angaben in den aktuellen Produktdatenblättern oder durch Beratung der zuständigen Sika Mitarbeiter.

## **3. DIMENSIONIERUNG DER KLEB- UND DICHTSTOFFGEOMETRIE**

Bei bekannten Anwendungen erfolgt die Dimensionierung der Kleb- und Dichtstoffgeometrie entsprechend den Konstruktionsvorgaben. Bei Neuanwendungen wird das Klebe- und Dichtfugendesign anhand der im aktuellen Produktdatenblatt angegebenen Kennwerte oder anderer, von Sika zur Verfügung gestellten Daten oder durch weiterführende Versuche in den Betrieben, ermittelt. Gegebenenfalls können Sika Mitarbeiter Unterstützung geben. Auf Grund der spezifischen Eigenschaften der elastischen Klebstoffe, ist die Klebschicht-Dicke von zentraler Bedeutung. Für den Bereich Schienenfahrzeuge gelten zusätzlich die entsprechenden Kapitel der DIN 6701.

Bei großer Fugentiefe, komplexen Geometrien mit geringem Zugang von Luftfeuchte oder unsicheren klimatischen Bedingungen wird die Verwendung von beschleunigten Systemen mit Sika® Booster (z.B. Sikaflex®-265 + Sika® Booster) oder die Applikation mit dem Sika® PowerCure Dispenser (z.B. Sikaflex®-268 PowerCure) empfohlen. Ebenfalls können 2-Komponentensysteme wie Sikaflex®-953 eingesetzt werden.

Der Produktionsablauf, der Verwendungszweck, die erwartete Lebensdauer und die Reparaturmöglichkeiten des verklebten Bauteils müssen beachtet werden. Auch diese Faktoren sind entscheidend für die Kleb- und Dichtstoffgeometrie

## **4. ARBEITSPLATZBEDINGUNGEN**

Der Klebearbeitsplatz sollte sauber und möglichst staubfrei sein. In der Umgebung dürfen keine Arbeiten mit silikonhaltigen Stoffen durchgeführt werden, da diese die Haftung der Substrate beein-

flussen können. Silikonhaltige Handcremen, Handschuhe oder Kühlmittel sollten ebenfalls nicht verwendet werden. Der Arbeitsraum ist am besten sichtbar von der übrigen Umgebung abzutrennen, und mit entsprechenden Hinweisschildern zu versehen. Als ideale Arbeitsbedingungen sollte eine Temperatur von 23°C bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50% angestrebt werden.

Die optimale Verarbeitungstemperatur für Sika Produkte und die Untergründe liegt zwischen 15°C und 25°C. Die Angaben in unseren Produktdatenblättern zu Verarbeitungszeiten, Offenzeiten etc., beziehen sich, falls nicht anders angegeben, auf klimatische Bedingungen von 23°C/50%r.F. ("Normklima"). Bei Temperaturen unter 10°C bzw. über 35°C sind große Abweichungen zu den angeführten Daten zu erwarten.

Vor der Applikation von Vorbehandlungsmitteln und Kleb- bzw. Dichtstoffen ist sicherzustellen, dass alle beteiligten Fügepartner die gleiche Temperatur haben, um Kondensatbildung zu vermeiden. Dazu empfehlen wir eine Lagerung aller Materialien im gleichen Raum für mindestens 12 Stunden.

Achtung:

Bei der Verwendung von Kleb- und Dichtstoffen bei deutlich zu hohen Temperaturen besteht die Gefahr von Haftstörungen als Folge von zu rascher Hautbildung oder durch Blasenbildung während der Vernetzung. Kleb- und Dichtstoffe lassen sich aufgrund ihrer höheren Viskosität bei tiefen Temperaturen schwerer auspressen und können in weiterer Folge ein schlechteres Benetzungsverhalten zeigen. Dies gilt vor allem für mittel- und hochviskose, standfeste Klebstoffe. Gleichzeitig wird dabei die Aushärtung und damit die Festigkeitsentwicklung stark verlangsamt.

Vor Verarbeitung ist das jeweils aktuelle Produktdatenblatt zu konsultieren.

Weitere Angaben bezüglich dem sicheren Umgang, Lagerung und Transport von Sika Produkten sind den jeweiligen Sicherheitsdatenblättern zu entnehmen. Allgemeine Angaben zu Transport und Lagerung sind unter Punkt 13. Transport und Lagerung, zu finden.

## **5. UNTERGRÜNDE**

Die Sika Vorbehandlungstabellen für 1-komponentige Polyurethan- und 1-komponentige STP-Kleb- und Dichtstoffe dienen als Leitfaden zur Oberflächenvorbehandlung. Sie enthalten außerdem nützliche Angaben über die Eigenschaften der Untergründe.

Die Vorbehandlungsart muss durch Vorversuche auf Originalsubstraten abgesichert werden. Die Oberfläche der zu fügenden Teile beeinflusst den Festigkeitsaufbau und die Endfestigkeit. Es ist daher von wesentlicher Bedeutung, die gleichbleibende Art/Qualität der Oberfläche durch den Verarbeiter oder Lieferanten sicherzustellen (chemische Zusammensetzung, Herstellverfahren, Hilfsmittel zur Teileherstellung wie Ziehöle, Konservierungsstoffe, oder Wachse, Öle, etc.). Lacke müssen genau

spezifiziert werden. Zusätzlich zur chemischen Zusammensetzung von Lacken, der Untergrundvorbehandlung und der Verarbeitungsparameter, können auch Additive, die zur Erzielung einer bestimmten Lackstruktur eingesetzt werden, das Haftvermögen beeinflussen.

Wichtig:

Verschiedene Farbtöne einer Beschichtung mit dem gleichen Produktnamen können ein unterschiedliches Haftverhalten aufweisen.

Bei der Verklebung von thermoplastischen Untergründen wie PMMA, PC, ABS, usw. ist zusätzlich deren Empfindlichkeit gegen Spannungsrisse zu beachten. Einige spezielle Produkte und Vorbehandlungen sind für diese Anwendungen geeignet. Vorversuche sind notwendig.

## 6. VORBEHANDLUNGSARTEN

Wichtig:

Die in den Produktdatenblättern angegebenen Abluftzeiten beziehen sich - wenn nicht anders angegeben - auf Umgebungsbedingungen von 23°C/50%r.F. Bei niederen Temperaturen oder porösen Materialien verlängern sich diese. Beachten Sie dazu auch die Angaben in den Datenblättern.

Die Vorbehandlung umfasst in der Regel eine oder mehrere der folgenden Schritte.

### 6.1 REINIGER

Auch wenn es oft nicht sichtbar ist, so haften auf beinahe jedem Untergrund lose oder chemisch ungebundene Substanzen wie Staub, Oxydschichten, Öle, Fette, etc., welche entfernt werden müssen. Viele Untergründe können vorgereinigt werden, indem man sie einfach mit einem Schleifvlies leicht abschleift. Die Art der verwendeten Methode muss dem Substrat entsprechend definiert werden. Nicht poröse Untergründe (z.B. Metall, Glas usw.), die stark verschmutzt sind, können mit Sika® Remover-208, Sika® Cleaner P, Sika® Cleaner G+P, Lösemitteln (z.B. Isopropanol, Aceton,..) oder anderen geeigneten Reinigungsmitteln gesäubert werden. Befeuchten sie dazu ein sauberes, fusselfreies Papiervlies oder Stofftuch mit dem Reiniger und wischen in einem Zug über die verschmutzte Oberfläche (Nicht in kreisenden Bewegungen oder hin und her wischen!). Dieser Vorgang ist so oft zu wiederholen, bis das Tuch nach dem Wischvorgang keine Verschmutzung mehr zeigt. Wo Sika® Aktivatoren gefordert und keine oder nur geringe Verschmutzungen vorhanden sind, kann dieser Reinigungsschritt übersprungen werden.

Sika® Aktivatoren haben eine gute Reinigungswirkung, können aber auf Glas einen grauen Schleier (Haftvermittler) hinterlassen. Bei der Anwendung auf Glas ist daher darauf zu achten, nur in den Bereichen der späteren Klebstoffapplikation mit Sika® Aktivatoren zu arbeiten.

## 6.2 HAFTVERMITTLER / HAFTREINIGER (z.B. Sika® Aktivator-100, Sika® Aktivator-205, etc.)

Diese Produktgruppe besteht aus Lösemitteln und Zusätzen von haftvermittelnden Substanzen. Die Anwendung erfolgt mit einem sauberen, fusselfreien Papiervlies. Dabei wird der Untergrund mit einem leicht mit Sika® Aktivator befeuchteten Tuch in einem Zug gereinigt und aktiviert. Bei Sika® Aktivator-100 kann Überschuss mit einem trockenen Tuch sofort nach Auftrag entfernt werden ("wipe on/wipe off"). Das Tuch hierbei öfters wenden und austauschen. Den Aktivator nicht in kreisenden Bewegungen, wie z.B. beim Polieren, auftragen. Entsorgen Sie die verschmutzten Tücher gemäß Ihren nationalen Vorschriften. Im Gegensatz zu Primern und anderen Voranstrichen hinterlassen Sika® Aktivatoren keine deckende Schicht, jedoch ist ein leichter Film zu erkennen. Zur Qualitätskontrolle können auch unter UV-Licht fluoreszierende Aktivatoren verwendet werden (z.B. Sika® Aktivator-205 LUM).

Behandeln Sie nur die Haftflächen. Werden angrenzende Bereiche verschmutzt, sind diese sofort mit einem sauberen, trockenen Tuch oder Papiervlies zu reinigen.

Nachfolgende Primer, Kleb- oder Dichtstoffe müssen innerhalb der maximal angegebenen Abluftzeit (im Produktdatenblatt des jeweiligen Vorbehandlungsmittels) aufgetragen werden. Wurde die Abluftzeit überschritten, müssen die Haftflächen noch einmal vorbehandelt oder reaktiviert werden.

Wichtig:

Sika® Aktivatoren und Primer reagieren mit Feuchtigkeit. Um die Qualität des Produktes zu erhalten, ist die Dose nach jedem Gebrauch sofort wieder mit dem inneren Kunststoffdeckel zu verschließen. Ist die Vorbehandlung komplett abgeschlossen, Dose mit dem Schraubdeckel schließen.

Wir empfehlen, Aktivatoren und Primer bei der Erstöffnung mit dem Datum zu beschriften und danach innerhalb von maximal 2 Monaten bzw. vor dem Erreichen des Haltbarkeitsdatums zu verbrauchen. Vorbehandlungsmittel mit verändertem Aussehen, Klumpenbildung oder einer erhöhten Viskosität sind als Haftvermittler nicht mehr wirksam. Bei Sika® Aktivatoren ist dies nicht so einfach zu erkennen. Deshalb ist es wichtig, die Dose nach jeder Verwendung sofort wieder zu verschließen und das Produkt nach den angegebenen Empfehlungen zu verbrauchen.

## 6.3 PRIMER

Sika® Primer sind klare oder pigmentierte Voranstriche, die eine gute Haftung auf den empfohlenen Untergründen ausbilden und eine klebefreundliche Oberfläche ergeben. Für die Applikation empfehlen wir Sika® Cleaner PCA (offenporiger, elastischer Melaminschaum im anwendungsfreundlichen Format), der eine gleichmäßige, geschlossene und dünne Applikation des Primers sicherstellt. Saubere, trockene Pinsel oder Filzapplikatoren können ebenfalls eingesetzt werden. Einige Sika® Primer können auch automatisiert aufgesprüht werden. Eine objektbezogene Beratung ist notwendig. Vor-

versuche müssen durchgeführt werden.

Die im Produktdatenblatt angegebenen Ablüftzeiten sind unbedingt einzuhalten, damit die im Primer enthaltenen Lösemittel vollständig abdampfen können. Niedrige Temperaturen verlangsamen das Abdampfen, höhere beschleunigen es.

Die mit Sika® Vorbehandlungsmitteln vorbereiteten Flächen müssen bis zur Verklebung vor Neuverschmutzung geschützt werden. In der Nähe des Klebplatzes dürfen keine Fremdprodukte wie z.B. Silikone, Farben, Lösemittel (besonders alkoholhaltige Produkte) und Reinigungsmitteln verarbeitet werden.

Wichtig:

Primer und Aktivatoren sind keine Korrosionsschutzanstriche. Der Korrosionsschutz muss mit geeigneten Anstrichen sichergestellt werden. Eine Ausnahme gilt für Kratzer bei der Scheibenersatzverglasung.

Primer können die Verklebung nur teilweise vor UV Strahlung (Sonnenlicht) schützen. Sika® Primer-206 G+P und -207 können die Dichtheit eines Keramiksiebdrucks erhöhen. Wenn kein UV-Schutz vorhanden ist, ist ein Schwarzprimer allein für transparente Materialien wie z.B. Floatglas, PMMA, PC usw. nicht ausreichend. In diesem Fall muss ein geeigneter UV-Schutz wie z.B. eine Verkleidung oder Abdeckung verwendet werden. Eine objektbezogene Beratung erhalten Sie auf Anfrage.

Bitte beachten Sie die Wichtigen Hinweise unter Punkt 6.2; diese sind auch für Primer gültig.

## 6.4 REAKTIVIERUNG

Wurde die maximale Ablüftzeit überschritten oder die vorbehandelten Oberflächen verschmutzt, müssen die Haftflächen (Original oder Primeroberfläche) noch einmal mit Sika® Aktivator reaktiviert werden.

## 7. VERKLEBUNG

Kleb- und Dichtstoffe werden mit Druckluft-, Akku- oder Handpistolen aus Kartuschen und Beuteln, sowie mit einem Pumpensystem aus Fass oder Hobbock manuell oder automatisch aufgetragen. Bei Klebstoffen erfolgt der Materialauftrag vorzugsweise in der Dreiecksraupe. Dies führt zu einer besseren Dosierung sowie zu lunkerfreien Klebeflächen durch eine vollständige Verdrängung der Luft im Klebespalt.

Der Klebstoffauftrag und das Fügen der Teile müssen innerhalb der im Produktdatenblatt vorgegebenen Zeit ("Offenzeit", "Topfzeit", "Hautbildezeit",...) erfolgen. Kalte Temperaturen und eine niedrige Luftfeuchtigkeit verlangsamen die Hautbildung und Reaktionsgeschwindigkeit. Hohe Luftfeuchtigkeit bei erhöhten Temperaturen beschleunigt sowohl die Reaktion des 1-Komponenten Klebstoffs, wie auch des geboosterten Materials und der 2-Komponenten Klebstoffe. Daher reduziert sich in diesem Fall auch die maximale Zeitspanne zwischen Materialauftrag und Fügezeitpunkt (Offenzeit). Eine bereits vor dem Fügen gebildete Haut auf dem Klebstoff, ergibt nur noch sehr geringe Haftwerte. In solch einem Fall muss die Klebstoffraupe entfernt und neu gezogen werden. Geboosterte Materialien und 2K-Klebstoffe dürfen nach Überschreitung der Topfzeit nicht mehr gefügt werden.

Das Fügen der Teile auf die definierte Klebstoffdicke erfolgt durch gleichmäßiges Verpressen von Hand oder mit geeigneten Hilfsmitteln. Es können Abstandhalter im Härtebereich (Shore A) des eingesetzten Klebstoffes verwendet werden. Die Abstandhalter sollten entweder vollständig im Klebstoff eingebettet werden oder außerhalb des Klebebereiches liegen. Selbstklebend ausgerüstete Abstandhalter haben sich bewährt. Diese Abstandhalter müssen vollständig im Klebstoff eingebettet werden um Lufteinschlüsse im Klebstoff zu vermeiden. Die Verträglichkeit zwischen Abstandhalter und Klebstoff muss gewährleistet sein. Die Verwendung von Sekundenklebern (Cyanoacrylat) zur Fixierung der Abstandhalter sollte vermieden werden (Haftstörungen im Grenzbereich).

Achtung:

Zu stark verpresste Klebstoffe dürfen nicht mehr auseinandergezogen oder abgehoben werden, da undichte Stellen bei gleichzeitig reduzierter Klebefläche entstehen. Verklebte Teile so weiterverarbeiten oder komplett auseinandernehmen und neu verkleben. Die Stand- und Aushärtezeiten sind vor der Weiterverarbeitung einzuhalten, und hängen von den jeweiligen Belastungen und Klimabedingungen ab. Angaben zum Festigkeitsaufbau in Abhängigkeit von Temperatur und Luftfeuchte sind im Produktdatenblatt zu finden.

Wichtig:

Werden Bauteile verklebt und anschließend verfugt, muss der Untergrund, je nach Zeitraum zwischen Verklebung und Verfugung, gegebenenfalls gereinigt werden. Es ist sehr wichtig, dass zwischen Verklebung und Verfugung keine abgeschlossenen Hohlräume entstehen. Entweder wird ein Zwischenraum durch vollständiges Auffüllen des Klebebereiches vermieden oder der Hohlraum zwischen Verklebung und Verfugung ist so zu gestalten, dass gegebenenfalls Kondenswasser abfließen kann (Schrittnaht, Belüftungsbohrungen).

## **8. ABGLÄTTEN DER FUGEN**

Das Abglätten der Fugen erfolgt mit einem geeigneten Werkzeug wie zum Beispiel einem Spatel oder Löffel. Durch Abglättmittel kann das Abglätten verbessert werden. Wir empfehlen Sika® Abglätt-

mittel N. Andere Abglättmittel müssen auf ihre Eignung überprüft werden. Informationen zum Überlackieren findet man im jeweiligen Produktdatenblatt.

Wichtig:

Die Verwendung von Lösemitteln, Spülmittelkonzentraten oder andere Reinigungsmitteln zum Abglätten kann zu klebrigen Fugen und zu einer beschleunigten Alterung der Kleb- und Dichtstoffoberfläche führen. Benutzen Sie niemals Alkohol oder alkoholhaltige Produkte als Abglättmittel (sie verhindern die Aushärtung des Polyurethans)

## 9. REINIGUNG

Mit Klebstoff verschmutzte Teile können, sofern es sich nicht um poröse Untergründe handelt, mit Sika® Remover-208 gereinigt werden. Alkoholhaltige Reinigungsmittel sind als Reiniger ungeeignet, da sie die Aushärtung von Sikaflex® verhindern.

Ausgehärteter Klebstoff kann nur noch mechanisch entfernt werden.

Verschmutzte Hände sollten nicht mit Lösemitteln gereinigt werden. Nutzen Sie hierfür Sika® Cleaner-350 H Reinigungstücher oder andere geeignete Produkte. Weitere Informationen sind den jeweiligen Sicherheitsdatenblättern zu entnehmen.

## 10. ENTSORGUNG

Die Angaben zur Entsorgung unserer Produkte in der national gültigen Version der Sicherheitsdatenblätter sind rechtlich verbindlich. Ausgehärtete Sikaflex® / SikaTack® Kleb- und Dichtstoffe können in der Regel als Hausmüll entsorgt werden.

Reiniger, Aktivatoren und Primer sind in der Regel Sondermüll und müssen nach den nationalen Vorschriften entsorgt werden.

## 11. QUALITÄTSSICHERUNG

Qualitätssichernde Maßnahmen sind für die Klebetechnik von zentraler Bedeutung. Für den Schienenfahrzeugbau und deren Lieferanten gelten die Angaben in den jeweiligen Kapiteln der DIN-6701. Für alle anderen Industriebereiche kann die DIN-2304 konsultiert werden. Die hier angeführten Punkte stellen einen allgemeinen Leitfaden dar, um entsprechendes Qualitätsmanagement für den Klebeprozess aufzubauen:

- Die Dokumentation von Chargennummern, Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Name der Mitarbeitern.
- Die Herstellung und Lieferung einer gleichmässigen Substratqualität ist sicherzustellen. Lieferanten bzw. Fertigungsabteilungen sind über die Wichtigkeit einer konstanten Substrat- bzw. Beschichtungsqualität zu informieren, Spezifikationen aufzusetzen und Nachweise der Qualität zu überprüfen. Haftprüfungen sind vor Beginn der Serienfertigung und bei jeder Änderung der Spezifikation der Fügepartner oder der Zulieferer durchzuführen.
- Erstellung von Arbeitsanleitungen, die am Arbeitsplatz vorhanden sein müssen. Empfohlen sind leicht lesbare Vorschriften auf der Basis von Piktogrammen (keine Sprachprobleme, einfache Informationsaufnahme).
- Kontrolle der Einhaltung der Anweisungen durch eine verantwortliche Person (z.B. verantwortliche Klebeaufsichtsperson "vKAP" nach DIN 6701). Audits werden regelmäßig durchgeführt und schriftlich festgehalten.
- Periodische Schulung der Mitarbeiter (intern und extern). Eine geeignete Ausbildung für die Klebstoff verarbeitenden Mitarbeiter ist zu empfehlen (European Adhesive Bonder "EAB").
- Regelmäßige Überprüfung der verklebten Teile, z.B. durch Arbeitsproben, die den gesamten Fertigungsverlauf mitmachen, garantiert die Einhaltung von Spezifikationen.

## 12. HAFTUNGSPRÜFUNG

Die Prüfung entspricht den Angaben in der DVS 1618 Merkblatt 3 oder DIN 54457. Weitere Angaben zu empfohlenen Prüfungen im Bereich Schienenfahrzeuge erhalten sie in der DIN 6701. Auf einem Originalsubstrat, welches entsprechend der Vorbehandlungstabelle oder Arbeitsanleitung vorbehandelt wurde, wird eine Rundraupe (Dichtstoffe & Klebstoffe) oder Dreiecksraupe (Klebstoffe) aufgetragen (Bild 1). Anschließend wird diese mit einem Trennpapier, Wachspapier oder einer PE-Folie auf ca. die Hälfte der Höhe verpresst (Bild 2 und 3) oder mit einer trapezförmigen Spatel abgezogen (ca. 5 mm Höhe und 10 mm Breite). Die Raupe 7 Tage bei Raumtemperatur (23°C / 50% relative Luftfeuchtigkeit) aushärten lassen, bevor sie ausgewertet wird.

Das zu testende Originalteil wird mit Hilfe von Halterungen an einem Tisch befestigt. Mittels eines Messers wird am Anfang der Raupe, zwischen Substrat und Kleb-/Dichtstoff, ein Stück von ca. 10 - 20 mm Länge gelöst (siehe Bild 4).

Das gelöste Stück wird mit Hilfe einer Spitzzange aufgedreht. Kurz bevor die Klebstoffraupe von alleine brechen würde, wird unter ständiger Spannung der Raupe durch die Spitzzange mit einem Cutter in Abstand von 5 bis 10 mm oder alle 2 bis 3 Sekunden ein Schnitt bis zum ursprünglichen Substrat gemacht (Bild 4 und 5).

Es gibt drei unterschiedliche Bruchbilder:

- Haftversagen tritt auf, wenn der Kleb- und Dichtstoff oder der Sika® Primer rückstandslos vom Substrat / der Beschichtung/ dem Primer abgelöst werden kann.
- Substrat-Versagen tritt auf, wenn das Substrat mit der Kleberaube bricht.
- Kohäsives Versagen ist optimal, d.h. der Kleb- bzw. Dichtstoff bricht in sich. Ein Mischbruch (kohäsiv, adhäsiv) ist ebenfalls möglich.

95% oder mehr kohäsives Versagen, wird als ausgezeichnete Haftung gesehen (Bild 6 linke Seite). 75% Kohäsivbruch wird in vielen Fällen akzeptiert. Bei geringerem Anteil der kohäsiven Bruchfläche ist die Haftung ungenügend. Eine andere Vorbehandlung und oder Klebstoff wird empfohlen.



Bild 1: aufgetragene Klebstoffraupe

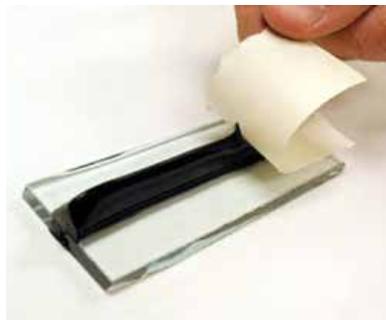


Bild 2: Trennpapier oder PE-Folie auflegen



Bild 3: Klebstoffraupe auf die halbe Höhe verpressen



Bild 4: Die ersten 10 - 20 mm der Raupe lösen

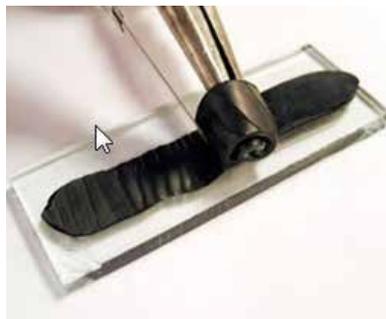


Bild 5: Klebstoffraupe abschälen



Bild 6: Unterschiedliche Bruchbilder

Wichtig:

Dieses Verfahren reicht nicht aus, um eine optimale Haftung über die gesamte Nutzungsdauer zu gewährleisten. Dazu müssen vor der Haftprüfung Alterungstests der Prüfmuster durchgeführt werden. Nähere Informationen erhalten sie in den weiter oben angeführten Normen oder in der EN ISO 9142 (Klebstoffe - Auswahlrichtlinien für Labor-Alterungsbedingungen zur Prüfung von Klebeverbindungen). Eine objektbezogene Beratung erhalten Sie auf Anfrage.

## 13. TRANSPORT UND LAGERUNG

Die ideale Temperatur für Transport und Lagerung liegt bei  $\leq 25^{\circ}\text{C}$ . Die Produkte müssen vor Feuchte und direktem Sonnenlicht geschützt werden. Beim Transport können diese idealen Temperaturen nicht immer eingehalten werden.

Temperaturen, die auf regulären Transportwegen wie Schiffscontainer, Luftfracht sowie LKW auftreten können, wurden in die, im Produktdatenblatt angegebene Haltbarkeit, mit einbezogen. Werden Produkte längere Zeit höheren Temperaturen ausgesetzt, altern sie schneller. Dieser Alterungseffekt tritt gewöhnlich erst gegen Ende der Haltbarkeit auf. Bestimmte Anwendungseigenschaften können sich ändern, wie z.B. erschwertes Auspressen, Glanz, längerer Fadenabriss, schlechtere Standfestigkeit usw.

Die Endeigenschaften des ausgehärteten Kleb- / Dichtstoffs werden dadurch aber nicht beeinflusst. Ist die Viskosität stark erhöht, kann die Benetzungsfähigkeit beeinträchtigt sein und dadurch einen negativen Einfluss auf die Haftung haben.

Lagerung bei niedrigeren Temperaturen beeinflusst die Eigenschaften oder Alterung des Produktes nicht. Ist das Produkt sehr niedrigen Temperaturen ausgesetzt, muss es vor der Anwendung solange in einem wärmeren Bereich gelagert werden, bis die erforderliche Verarbeitungstemperatur erreicht ist. Die Dauer der Lagerung bei „Normaltemperatur“ hängt dabei von den Lagerbedingungen ab z.B. je niedriger die Lagertemperatur, umso länger dauert es bis zum Erreichen der Verarbeitungstemperatur. Auch die Verpackungsgröße spielt eine Rolle. Ein Fass benötigt längere Zeit für das Erreichen der optimalen Verarbeitungstemperatur als ein Eimer oder eine Kartusche.

Wichtig:

Diese Richtlinien sind gültig für 1-Komponenten Polyurethan Kleb- und Dichtstoffe Sikaflex® und SikaTack® sowie für Sikaflex® Silanterminierte Polymere (Sikaflex®-500er Serie). Werden weitere Produktinformationen wie z.B. Sika® Booster oder den Vorbehandlungsmitteln benötigt, sind diese dem jeweiligen Produkt- und Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

## 14. HINWEIS - DOKUMENTATION

Bestandteil dieser generellen Richtlinien sind die zum Zeitpunkt der Anwendung gültigen Produktdatenblätter, Sicherheitsdatenblätter sowie Anwendungsvorschriften. Um weitere Informationen zu erhalten, setzen Sie sich bitte mit Ihrem lokalen Sika Partner in Verbindung.

Wichtig:

Die vorstehenden Angaben, insbesondere die Vorschläge für Verarbeitung und Verwendung unserer

Produkte, beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen im Normalfall, vorausgesetzt die Produkte wurden 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 im Download-Bereich unter [www.sika.at](http://www.sika.at) heruntergeladen werden kann.



# SIKA – IHR PARTNER WELTWEIT VOR ORT



## ÜBER UNS

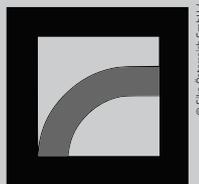
Sika ist ein global tätiges Unternehmen der Spezialitätenchemie mit Konzernsitz im schweizerischen Baar. Sika ist führend in der Produktion und Entwicklung von Prozessmaterialien für das Dichten, Kleben, Dämpfen, Verstärken und Schützen von Tragstrukturen am Bau (Gebäude und Infrastrukturbauten) und in der industriellen Fertigung (Fahrzeugbau, Geräte- und Apparatebau, Weiße Ware, Herstellung von Gebäudeelementen, Solar- und Windkraftanlagen). Das Sika Produktportfolio umfasst hochwertige Betonzusatzmittel, Spezialmörtel, Dicht- und Klebstoffe, Dämpf- und Verstärkungsmaterialien, Systeme für die strukturelle Verstärkung, Industrieböden sowie Bedachungs- und Bauwerksabdichtungssysteme. Sika ist weltweit in 97 Ländern mit mehr als 17.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern präsent.

Es gelten unsere jeweils aktuellen Geschäftsbedingungen. Vor Verwendung und Verarbeitung ist stets das aktuelle lokale Produktdatenblatt zu konsultieren.



**RAGFA**  
Farbenhandels GmbH

A-9020 Klagenfurt  
Primoschgasse 1  
Telefon 0463 33288 - 0  
Fax 0463 33288 26 oder 99  
office@ragfa.com



## SIKA ÖSTERREICH GMBH

Bingser Dorfstraße 23  
6700 Bludenz  
www.sika.at

Telefon: +43 5 0610 0  
Fax: +43 5 0610 1951  
E-mail: info@sika.at

**BUILDING TRUST**





# Richtig vorbehandeln für dauerhafte Klebeverbindungen.

Für die bestmögliche Adhäsion (Flächenhaftung) zwischen Klebstoff und Untergrund ist die richtige Vorbehandlung wichtigste Voraussetzung. Grundsätzlich müssen die Haftflächen trocken, staub- und fettfrei sowie frei von nichthaftenden Teilen (Lackreste, Rost, Zunder, usw.) sein. Bitte Sika® Vorbehandlungstabelle beachten!

## Reinigung:

- Die Vorbehandlung mit dem jeweiligen Sika® Reiniger bewirkt gleichzeitig eine Reinigung und Aktivierung der Oberfläche. Damit kann die Haftung auf glatten, nicht saugenden Untergründen deutlich verbessert werden.
- Es ist darauf zu achten, dass das fusselfreie Papiervlies (keine Stofflappen oder Stofftücher) öfter gewechselt wird. Um den Schmutz tatsächlich zu entfernen sollte nur in eine Richtung gereinigt werden, statt hin- und herzuwischen.
- Bei starken Verschmutzungen vorab Grobreinigung mit reinen Lösungsmitteln wie Aceton, MEK oder Waschbenzin vornehmen.
- Keine Nitroverdünner oder Silikonentferner verwenden (nicht ganz fettfrei).

## Achtung bei der Reinigung:

Auf saugenden Untergründen darf zur Vorbehandlung weder Lösungsmittel noch ein Sika® Reiniger verwendet werden. Nicht abgelüftete Lösungsmittel stören den Durchhärtungsmechanismus der Kleb- und Dichtstoffe. Ebenfalls muss unbedingt beachtet werden, dass Alkohol die Durchhärtung der Kleb- und Dichtstoffe verhindern kann.

## Primern:

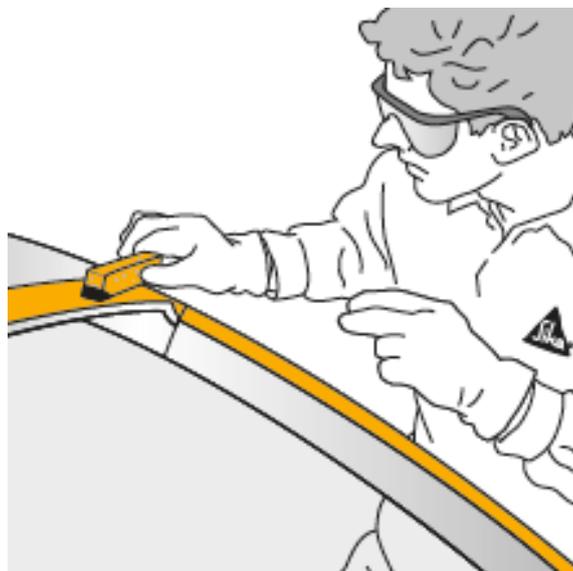
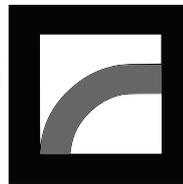
Bestimmte Untergründe benötigen als Haftvermittler einen Primer. Primer werden dünn und deckend aufgetragen. Achten Sie darauf,

- dass die geprimerten Flächen auch mit den Klebeflächen übereinstimmen,
- dass der richtige Primer auf die richtige Werkstoffoberfläche kommt,
- dass der Primer vor der Verklebung vollkommen trocken und ausgehärtet ist (Ablüftzeit beachten),
- dass einige Primer aufgeschüttelt werden müssen,
- dass die Primer sofort nach Gebrauch wieder verschlossen werden,
- dass nur saubere Pinsel in das Original-Gebinde kommen.

**Hinweis:** Vor Verwendung und Verarbeitung der Sika® Produkte Technisches Merkblatt konsultieren. Es gelten unsere aktuellen Geschäftsbedingungen.

**Sika Deutschland GmbH** ▪ Kornwestheimer Straße 107 ▪ D-70439 Stuttgart  
Tel: +49 (0) 711 8009-0 ▪ Fax: +49 (0) 711 8009-321  
Internet: www.sika.de ▪ E-Mail: industry@de.sika.com





## INFORMATION - Primer

Diese Information dient als Ergänzung zu den Produktdatenblättern, der Vorbehandlungstabelle für 1-komponentige Polyurethane, und STP (Silanterminierte Polymere)-Kleb- und Dichtstoffen sowie Arbeitsanleitungen.

Diese Information enthält allgemeine Empfehlungen; für detaillierte Informationen setzen Sie sich bitte mit Ihrem Sika Ansprechpartner in Verbindung.

### **Primer sind kein aktiver Korrosionsschutzanstrich.**

100%iger Korrosionsschutz muss mit geeigneten Anstrichen/Lackaufbauten sichergestellt werden.  
Bei der Ersatzverglasung kann ein frisch verletzter Flansch mit Primer isoliert werden.

### **Primer sind nicht UV Resistent**

Primer können die Verklebung nur teilweise vor UV Strahlung (Sonnenlicht) schützen.  
Für transparente bzw. lichtdurchlässige Untergründe, bei denen die Klebefläche direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist, ist ein UV-Schutz der Klebefläche notwendig.

In diesem Fall muss ein geeigneter UV-Schutz verwendet werden.

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.

### **Beachten Sie stets das aktuellste Daten-, und Sicherheitsdatenblatt**

Weitere Infos erhalten Sie auf Anfrage.



# POLYURETHANE SIKA® VORBEHANDLUNGSTABELLE

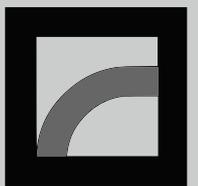
FÜR EINKOMPONENTIGE POLYURETHANE  
KLEB- UND DICHTSTOFFE Sikaflex®-200er SERIE UND SikaTack®

VERSION 9 (07/2016)



**RAGFA**  
Farbenhandels GmbH

A-9020 Klagenfurt  
Primoschgasse 1  
Telefon 0463 33288 - 0  
Fax 0463 33288 26 oder 99  
office@ragfa.com



**BUILDING TRUST**



# EMPFEHLUNGEN FÜR Sikaflex®-200er SERIE UND SikaTack®

Stufen	Beschreibung
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Abdichtungsarbeiten. Kleinteile mit geringer mechanischer Belastung.</li> <li>Verklebungen im Innenbereich ohne tragende Funktion; keine kurzfristige Temperaturbelastung; keine Wasserberührung.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abdichtungsarbeiten von großen Teilen, bei denen mit größeren Fugenbewegungen zu rechnen ist.</li> <li>Verklebungen im Innen- und Außenbereich unter normalen Umweltbedingungen.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andere Anwendungen mit zusätzlichen Anforderungen, die nicht unter Stufe 1 und 2 beschrieben sind.</li> </ul>

## 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, Reiniger auf Wasserbasis, Dampfreiniger o.ä. verwendet werden. Bei verschmutzten porösen Oberflächen, die Oberfläche bis auf das Grundmaterial abschleifen. Es wird empfohlen, die Verträglichkeit mit den zu reinigenden Oberflächen zu prüfen.

UNTERGRUND		1			2			3
		Mechanische Vorbehandlung	Reinigen / Aktivieren	Primer	Mechanische Vorbehandlung	Reinigen / Aktivieren	Primer	
Aluminum (AlMg3, AlMgSi1)	1	SVF SVF	100	207	SVF SVF	205	204 N 207	BITTE KONTAKTIEREN SIE UNSEREN TECHNISCHEN SERVICE
Aluminum (eloxiert)	2		100	207	SVF	205	204 N 207	
Stahl (St37 etc.)	3		205 100	204 N 206 GP	SVF SVF	205	204 N 207	
Stahl (Edelstahl, austenitisch rostfrei)	4		100	207	SVF SVF	205	204 N 207	
Stahl (feuerverzinkt, galvanisch verzinkt)	5		205	207	SVF SVF	205	204 N 207	
2K-Decklacke, wasser- oder lösungsmittelbasierend (PUR, Acryl)	11		100	207			207 206 GP	
Buntmetalle (Kupfer, Messing, Bronze,...)	6	SVF	205	210	SVF	205	210	
Pulverbeschichtungen (PES, EP/PES)	11		100	207	SVF SVF	100	207 206 GP	
2K-Grundierungen, wasser- oder lösungsmittelbasierend (PUR, Acryl, Epoxidharz)	11		100	207		100	207 206 GP	
Kathodische Tauchlackierungen (E-Coating)	11		SCP 100			100	207	
Coil-Coat-Beschichtungen	10		205 SCA		SVF	205 SCA	206 GP	
GFK (ungesättigte Polyester), Gelcoat-Seite oder SMC	7		100	207	SVF	100	207	
GFK (ungesättigte Polyester), Layup-Seite	7	SVF SVF		207 206 GP	S-AS S-AS		207 205 215	
CFK (Epoxy matrix)	14	SVF SVF		207 206 GP	SVF SVF		207 100 206 GP	
ABS	8			209 D 206 GP		100 100	209 D 206 GP	
Hart-PVC	8			215 207		205	215 207	
PMMA/PC (ohne kratzfeste Beschichtung)	9			209 D 207	SVF SVF		209 D 207	
Glas	13			207		100	207	
Glaskeramik-Siebdruck	13			207		100	207	
Holz / Sperrholz / Holzwerkstoffe	12						215	

Weitere Informationen zu 1 bis 14 finden Sie auf Seite 4 unter "ERLÄUTERUNG ZU DEN UNTERGRÜNDEN"

BITTE BEACHTEN SIE ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN WIE DIE ALLGEMEINEN RICHTLINIEN ZUR VERKLEBUNG UND ABDICHTUNG MIT SikaFlex® UND SikaTack® PRODUKTEN ODER DIE JEWEILS AKTUELLEN PRODUKTDATENBLÄTTER. DIE KLEBEVERSCHE BASIEREN AUF DEN RICHTLINIEN DER DIN 54457 UND DEM INTERNEN STANDARD CQP 033-1.

# ANWENDUNG 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.

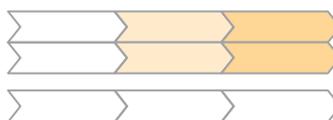
Sika® Aktivator	-205	-100 *	Sika® Coating Aktivator
Farbe Verschlusskappe	gelb	orange	weiß
Farbe	farblos, klar	farblos bis leicht gelblich	farblos bis leicht gelblich
Produktart	Lösungsmittelhaltiger Haftvermittler		
Verarbeitungstemperatur	In der Regel +10 bis +35 ° C. Detaillierte Werte entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Produktdatenblatt.		
Verarbeitungsmittel	Fusselfreies Papiervlies (bei Sika® Aktivator-100 Haftfläche abwischen und dünn, in einem Arbeitsgang auftragen)		
Verbrauch	ca. 40 ml/m <sup>2</sup>		
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: Das Produkt Sika® Aktivator wurde in Sika® Aktivator-100 umbenannt.

Sika® Primer	-204 N	-206 G+P	-207	-209 D	-210	-215
Farbe Verschlusskappe	hellblau	schwarz	schwarz	grün	grau	dunkelblau
Farbe	gelb	schwarz	schwarz	schwarz	transparent, leicht gelblich	transparent, leicht gelblich
Produktart	Primer (lösungsmittelhaltiger, haftverbessernder Voranstrich)					
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.					-
Verarbeitungsmittel	Pinsel / Filzapplikator / Schaum-Applikator					
Verbrauch	Der Verbrauch liegt zwischen 100 und 150 ml/m <sup>2</sup> , bei porösen Oberflächen bei etwa 200 ml/m <sup>2</sup> . 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. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte unseren "Allgemeinen Richtlinien zur Verklebung und Abdichtung mit Sikaflex® und SikaTack® Produkten. Bei Verwendung eines Schaum-Applikators ist dessen Lösungsmittelbeständigkeit zu beachten. Geeignet ist bspw. der Melaminschaumstoff Basotect® von BASF.

Kürzel	Produkt bzw. Erläuterung
☐	Keine spezielle Vorbehandlung notwendig
S-AS	Schleifen (Körnung 60-80) und Absaugen
SVF	Schleifvlies "very fine"
SCP	Sika® Cleaner P
205	Sika® Aktivator-205
100	Sika® Aktivator-100*
SCA	Sika® Coating Aktivator
204 N	Sika® Primer-204 N
206 GP	Sika® Primer-206 G+P
207	Sika® Primer-207
209 D	Sika® Primer-209 D
210	Sika® Primer-210
215	Sika® Primer-215



1. Zeile = Empfehlung

2. Zeile = Alternative

Für den Kleb- und Abdichtungsvorgang ist keine Oberflächenvorbehandlung notwendig. Vorbedingungen (siehe Seite 2) sind stets einzuhalten.

## 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 unterschiedlicher Materialien und Untergründen sowie abweichender 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.

\* Hinweis: Das Produkt Sika® Aktivator wurde in Sika® Aktivator-100 umbenannt.

# ERLÄUTERUNG ZU DEN UNTERGRÜNDE

## 1. Aluminium

Aluminium und Aluminium-Legierungen sind als Profile, Bleche, Tafeln und Gussteile erhältlich. Die Angaben zur Vorbehandlung beziehen sich auf die hier genannten Produkte. Magnesiumhaltige Legierungen können an der Oberfläche wasserlösliches Magnesiumoxid aufweisen. Diese Oxidschicht muss mit einem sehr feinen Schleifvlies entfernt werden. Für oberflächenbehandeltes Aluminium (chromatiert, eloxiert oder beschichtet) genügt in der Regel eine einfache Vorbehandlung.

## 2. Eloxiertes Aluminium

Aluminium ist ein reaktionsfreudiger Werkstoff, der oxidieren kann. Durch elektrochemische oder chemische Oxidation wird eine widerstandsfähige Schicht in einer konstanten Dicke gebildet. Derart behandelte Oberflächen lassen sich leicht einfärben. Um die chemische Widerstandskraft der oxidierten Schicht zu verstärken bzw. die Farbe zu schützen, werden in der Regel zusätzlich lichtdurchlässige Lackschichten in verschiedenen chemischen Zusammensetzungen aufgetragen. Solche Untergründe müssen vorab auf ihre Klebkraft getestet werden.

## 3. Stahl

Stahl ist je nach Umgebungsbedingungen der Korrosion ausgesetzt. Sika Primer, die sehr dünn-schichtig aufgetragen werden, stellen in diesem Sinn keinen Korrosionsschutz dar.

## 4. Edelstahl

Der Begriff „Edelstahl“ umfasst eine ganze Gruppe von Produkten mit unterschiedlicher chemischer Zusammensetzung und Oberflächenbeschaffenheit. Diese haben einen bedeutenden Einfluss auf das Adhäsionsverhalten. Auf der Oberfläche kann Chromoxid vorkommen, das zur Haftverbesserung mit einem sehr feinen Schleifvlies entfernt werden kann.

## 5. Verzinkter Stahl

Zu den wichtigsten Verzinkungsmethoden gehören a) das Sendzimir-Verfahren, b) das galvanische Verzinken oder c) die Feuerverzinkung. Bei a) und b) ist das Substrat definiert und die Oberflächenzusammensetzung nahezu gleichmäßig im Gegensatz zu feuerverzinkten Stählen, weshalb deren Haft-eigenschaft regelmäßig überprüft werden muss. Beölter verzinkter Stahl ist vor der Verwendung zu entfetten. Die Verzinkung auf dem Stahl darf nicht abgeschliffen, sondern nur angeschliffen werden.

## 6. 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.

## 7. GFK (Glasfaserverstärkter Kunststoff)

GFK ist in der Regel ein Duroplast aus ungesättigtem Polyester (UP), seltener aus Epoxidharz (EP) oder Polyurethan (PUR). Neu hergestellte Bauteile aus UP-GFK weisen Anteile an monomeren Styrol auf, das an seinem typischen Geruch erkennbar ist. Da diese Bauteile noch nicht komplett ausreagiert sind, unterliegen sie einem nachträglichen Schwund und verlieren ihre ursprüngliche Form. 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 zugekehrten Seite enthält in der Regel den Lufttrocknungszusatz Paraffin. In diesem Fall ist ein gründliches Anschleifen der Oberfläche notwendig, bevor die weiteren Oberflächenvorbehandlungsschritte ausgeführt werden. Dünne transparente oder hell pigmentierte GFK-Stücke sind lichtdurchlässig. Daher ist ein geeigneter UV-Schutz notwendig (siehe auch Punkt „Transparente/lichtdurchlässige Untergründe“).

## 8. Kunststoffe

Einige Kunststoffe sind nur nach physikalisch-chemischer Vorbehandlung verklebbar (Beflammen, Plasmaverfahren). Dies gilt z.B. für Polypropylen oder Polyethylen. Bei vielen Kunststofflegierungen (Blends) ist eine verbindliche Aussage aufgrund der möglichen 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 überführt werden.

## 9. PMMA / PC

Für die Verklebung von PMMA / PC empfehlen wir die Verwendung von Sikaflex®-223. Sollte das PMMA- bzw. PC-Bauteil mit einer kratzfesten Beschichtung überzogen sein, muss diese im Klebebereich 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 Industrie der Sika Deutschland GmbH für Lösungen, bei denen die kratzfesten Beschichtung nicht entfernt werden muss. Bei PMMA / PC empfehlen wir als UV-Schutz ein UV-Shielding Tape.

## 10. Coil-Coat-Beschichtungen

Coil-Coating ist ein Verfahren zur Beschichtung von Metallblechen. Übliche Beschichtungsstoffe können Polyester, Plastisole, Polyurethane, Polyvinylidenfluoride (PVDF) oder Epoxide sein. Der Beschichtungsaufbau besteht aus mehreren Schichten.

## 11. Beschichtete Oberflächen, Lacke

Bei beschichteten Oberflächen sind Vorversuche notwendig. Als genereller Richtwert gilt: Reaktivsysteme, welche thermisch (KTL, Pulverlacke) oder über Polyadditionsreaktion (wie Epoxid- oder PUR-Anstriche) vernetzt werden, sind mit Sikaflex®-Produkten verklebbar. Oxidativ trocknende Lacke auf Alkydharzbasis sind als Haftfläche nicht geeignet. Physikalisch trocknende Lacksysteme, in der Regel auf Basis Polyvinylbutyral oder Epoxidharzester, sind meist nur mit Dichtstoffen und nur stark eingeschränkt mit Klebstoffen verträglich. Achtung: Lack- oder Farbzusätze zur Beeinflussung der Schichtbildung wie Verlaufs-mittel, Silikone, Mattierungsmittel und andere können die Hafteigenschaft des Lacks beeinflussen. Die Qualitätskonstanz der Beschichtung ist mittels eines Qualitätssicherungssystems sicherzustellen.

## 12. Phenolharzbeschichtetes Sperrholz

Diese wasserfesten Sperrholzplatten sind mit einer gelben oder braunen Deckschicht versehen. Die Oberflächenbehandlung ist dieselbe wie bei Lacken und Beschichtungen. Aufgrund der Vielzahl an möglicher Deckschichtmaterialien wird die gewünschte Haftung nicht immer erreicht. In solchen Fällen muss die Deckschicht bis auf die blanke Holzschicht abgeschliffen und dann wie Holz vorbehandelt werden.

## 13. Glas / Keramiksiebdruck

Manche Frontscheiben können aufgrund des Herstellungsprozesses auf dem Glas oder dem Keramiksiebdruckrückstände von Silikon aufweisen. Diese können mit Sika® PowerClean Aid entfernt werden.

## 14. CFK (Carbonfaserverstärkter Kunststoff)

Carbonfaserverstärkte Kunststoffe sind Carbonfaserverwerkstoffe und bestehen aus Carbonfasern (Kohlefasern), die in einen Matrixwerkstoff (Bindemittel) eingebettet sind. Als Matrixwerkstoff werden Duroplaste, meist Epoxidharz aber auch andere Duroplaste oder teilweise Thermoplaste wie Polyester, Viny-lester oder Nylon eingesetzt. Durch Additive im Bindemittel können die Oberflächeneigenschaften des CFK verändert sein.

## 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 opaken Abdeckleiste, aus einem optisch dichten Keramiksiebdruckrand oder bei halbrtransparenten Substraten (bspw. lichtdurchlässiges GFK oder Siebdrucke) aus einem Schwarzprimer bestehen. Aufgrund der hohen UV-Belastung bei Außenanwendungen reicht dort ein Schwarzprimer als alleiniger UV-Schutz nicht aus (mit Ausnahmen, wie z.B. bei Prototypen mit begrenzter Lebenserwartung), 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 Klebkraft getestet werden.

## ESC

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

## Überlackierbarkeit

Sikaflex®-Produkte sind mit den meisten gebräuchlichen zweikomponentigen Farben überlackierbar. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn der Dichtstoff vollständig ausgehärtet ist. Sollte bereits vor der vollständigen Aushärtung lackiert werden müssen, muss die Verträglichkeit des Lacks mit dem Dichtstoff vorab anhand von Vorversuchen getestet werden. Bitte beachten Sie, dass starre Lacksysteme die Fugenbewegung behindern, was in ungünstigen Fällen zu Rissen im Lack führen kann. PVC- sowie oxidativ trocknende Lacke (Basis: Öl, Alkydharz) sind zur Verarbeitung auf Sikaflex®-Produkten generell nicht geeignet.

## Beschichtungen

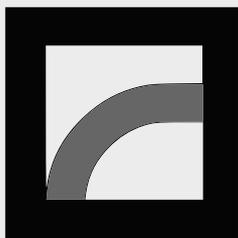
Aufgrund der Vielzahl an unterschiedlichen Beschichtungen und Änderungen in den Fertigungsabläufen sollten solche Oberflächen regelmäßig Prüfungen auf Konstanz unterzogen werden.



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

**RAGFA**  
Farbenhandels GmbH

A-9020 Klagenfurt  
Primoschgasse 1  
Telefon 0463 33288 - 0  
Fax 0463 33288 26 oder 99  
office@ragfa.com



## 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  
Internet: www.sika.de

**BUILDING TRUST**





# SILAN-TERMINIERTE POLYMERE SIKA® VORBEHANDLUNGSTABELLE

FÜR SILAN-TERMINIERTE POLYMERE (STP) – Sikaflex®-500er SERIE

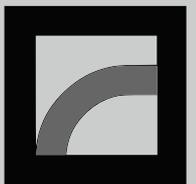


## VERWENDUNG DER SIKA VORBEHANDLUNGSTABELLE

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.

**RAGFA**  
Farbenhandels GmbH

A-9020 Klagenfurt  
Primosgasse 1  
Telefon 0463 33288 - 0  
Fax 0463 33288 26 oder 99  
office@ragfa.com



VERSION 5 (02/2017)

**BUILDING TRUST**



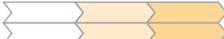
# EMPFEHLUNGEN FÜR Sikaflex®-500er SERIE

Stufen	Beschreibung
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Abdichtungsarbeiten. Kleinteile mit geringer mechanischer Belastung.</li> <li>Verklebungen im Innenbereich ohne tragende Funktion; keine extreme Temperaturbelastung; keine Wasserbelastung.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abdichtungsarbeiten von großen Teilen, bei denen mit größeren Fugenbewegungen zu rechnen ist.</li> <li>Verklebungen im Innen- und Außenbereich unter normalen Umweltbedingungen.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andere Anwendungen mit zusätzlichen Anforderungen, die nicht unter Stufe 1 und 2 beschrieben sind.</li> <li>Serienfertigung</li> </ul>

## 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		1			2			3
		Mechanische Vorbehandlung	Reinigen / Aktivieren	Primer	Mechanische Vorbehandlung	Reinigen / Aktivieren	Primer	
Aluminum (AlMg3, AlMgSi1)	1	SVF	205		SVF	205		3 BITTE KONTAKTIEREN SIE UNSERE TECHNISCHE ABTEILUNG
		SVF	100		SVF	100		
Aluminum (eloxiert)	2		205				210	
			100				207	
Stahl (St37 etc.)	3	SVF	205		SVF		210	
		SVF	100		SVF		207	
Stahl (Edelstahl, austenitisch rostfrei)	4		205			205		
			SCP			100		
Stahl (feuerverzinkt, galvanisch verzinkt)	5		205			205		
			SCP			100		
Buntmetalle (Messing, Kupfer, Bronze,...)	6	SVF	205	210	SVF	205	210	
ZK-Decklacke, wasser- oder lösungsmittel-basierend (PUR, Acryl)	7		205			205		
			SCP			100		
Pulverbeschichtungen (PES, EP/PES)	7		205		SVF	205		
			SCP		SVF	100		
ZK-Grundierungen, wasser- oder lösungsmittel-basierend (PUR, Acryl, Epoxidharz)	7		205			205		
			SCP			SCP		
Kathodische Tauchlackierungen (E-Coating)	7					205		
			SCP			SCP		
Coil-Coat-Beschichtungen	8		205			205		
						SCA		
GFK (ungesättigte Polyester), Gelcoat-Seite oder SMC	9		205		SVF	205		
			SCP		SVF	SCP		
GFK (ungesättigte Polyester), Layup-Seite	9	SVF	205		SVF	205		
		SVF	SCP		SVF		210	
ABS	10			207			207	
			205	215	SVF	205	215	
Hart-PVC	10		100			100		
				207			207	
Glas	11					205		
			SCP			SCP		
Glaskeramik-Siebdruck	11		205			205		
			SCP			100		
Holz / Sperrholz / Holzwerkstoffe	12						207	
				207			215	


 1. Zeile = Empfehlung  
 2. Zeile = Alternative

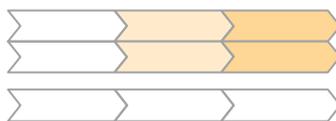
# ANWENDUNG DER SIKA® VORBEHANDLUNGSTABELLE

Die folgenden Produktinformationen sind gekürzte Versionen der aktuellen Produktdatenblätter.

Sika® Aktivator	-100	-205	Sika® Coating Aktivator
Farbe Verschlusskappe	orange	gelb	weiss
Produktfarbe	farblos bis leicht gelblich	farblos, klar	farblos bis leicht gelblich
Produktart	Lösungsmittelhaltiger Haftvermittler		
Verarbeitungstemperatur	In der Regel +10 bis +35 ° C. Detaillierte Werte entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Produktdatenblatt.		
Verarbeitungsmittel	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).		
Mindestablüfzeit (23 °C / 50 % r. Lf.)	Die Mindestablüfzeit reicht von mindestens 10 Minuten bis zu 30 Minuten je nach Produkt und Umgebungsbedingungen. Detaillierte Werte entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Produktdatenblatt.		
Sika® Primer	-207	-210	-215
Farbe Verschlusskappe	schwarz	grau	dunkelblau
Produktfarbe	schwarz	transparent, gelblich	transparent, gelblich
Produktart	Primer (lösungsmittelhaltiger, haftverbessernder Voranstrich)		
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 weiter-schütteln.		
Verarbeitungsmittel	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.		
Mindestablüfzeit (23 °C / 50 % r. Lf.)	Die Mindestablüfzeit 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. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte unseren "Allgemeinen Richtlinien zur Verklebung und Abdichtung mit Sikaflex® und SikaTack® Produkten. Bei Verwendung eines Schaum-Applikators ist dessen Lösungsmittelbeständigkeit zu beachten. Geeignet ist bspw. der Melaminschaumstoff Basotect® von BASF.

Kürzel	Produkt bzw. Erläuterung
	Keine spezielle Vorbehandlung notwendig
SVF	Schleifvlies, "very fine"
SCP	Sika® Cleaner P
100	Sika® Aktivator-100
205	Sika® Aktivator-205
SCA	Sika® Coating Aktivator
207	Sika® Primer-207
210	Sika® Primer-210
215	Sika® Primer-215



- 1. Zeile = Empfehlung
- 2. Zeile = Alternative

Für den Kleb- und Abdichtungsvorgang ist keine Oberflächenvorbehandlung notwendig. Vorbedingungen (siehe Seite 2) sind stets einzuhalten.

#### 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.

# ERLÄUTERUNG 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 Vorverfahrens ist es notwendig Vorversuche durchzuführen um eine zufriedenstellende Haftung zu erreichen.

## 3. Stahl

Stahl ist je nach Umgebungsbedingungen der Korrosion ausgesetzt. Sika Primer, die sehr dünn schichtig aufgetragen werden, stellen in diesem Sinn keinen Korrosionsschutz dar.

## 4. 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.

## 5. Verzinkter Stahl

Zu den wichtigsten Verzinkungsmethoden gehören a) das Sendzimir-Verfahren, b) das galvanische Verzinken oder c) die Feuerverzinkung. Bei a) und b) ist das Substrat definiert und die Oberflächensatzensetzung nahezu gleichmäßig im Gegensatz zu feuerverzinkten Stählen, weshalb deren Haftfähigkeit regelmäßig überprüft werden muss. Beölter verzinkter Stahl ist vor der Verwendung zu entfetten. Die Verzinkung auf dem Stahl darf nicht abgeschliffen, sondern nur angeschliffen werden.

## 6. 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.

## 7. Beschichtete Oberflächen, Lacke

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

## 8. Coil-Coat-Beschichtungen

Coil-Coating ist ein Prozess, der in der EN 10169:2010 definiert ist und ein Verfahren zur Beschichtung von Metallblechen. Erhältliche Beschichtungsstoffe können Polyester, Platisole, Polyurethane, Polyvinylidenfluoride (PVDF) oder Epoxide sein. Aufgrund der Variantenvielfalt bei Coil-Coat-Beschichtungen sind vorhergehende Test notwendig, um eine ausreichende Haftung zu überprüfen.

## 9. 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 Haftfähigkeit der Oberfläche beeinträchtigen. Die raue, bei der Herstellung der Luft zugekehrte Seite muss abgeschliffen werden, bevor die weiteren Oberflächenvorbehandlungsschritte ausgeführt werden. Bei transparenten oder lichtdurchlässigen GFK-Teilen sind die Hinweise zum UV-Schutz bei den „Allgemeinen Informationen“ zu beachten.

## 10. 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 Spannungsrisbildung. Thermisch geformte Teile müssen vor der Verklebung durch eine kontrollierte Wärmebehandlung in einen spannungsfreien Zustand überführt werden. Für transparente und lichtdurchlässige Kunststoffe beachten Sie bitte die Hinweise bei „Allgemeine Informationen“ auf dieser Seite.

## 11. Glas / 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. Phenolharzbeschichtetes Sperrholz

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

## ESCR

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

## Überlackierbarkeit

Silan-Terminierte Polymere sind mit den meisten gebräuchlichen zweikomponentigen Farben überlackierbar. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn der Dichtstoff vollständig ausgehärtet ist. Sollte bereits vor der vollständigen Aushärtung lackiert werden müssen, muss die Verträglichkeit des Lacks mit dem Dichtstoff vorab anhand von Versuchen getestet werden. Bitte beachten Sie, dass starre Lacksysteme die Fugenbewegung behindern, was in ungünstigen Fällen zu Rissen im Lack führen kann. PVC- sowie oxidativ trocknende Lacke (Basis: Öl, Alkydharz) sind zur Verarbeitung auf Sikaflex®-Produkten generell nicht geeignet.

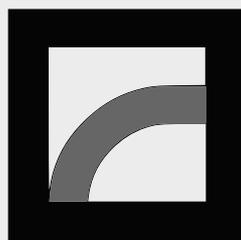
## Beschichtungen

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

# RAGFA

Farbenhandels GmbH

A-9020 Klagenfurt  
Primosgasse 1  
Telefon 0463 33288 - 0  
Fax 0463 33288 26 oder 99  
office@ragfa.com



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  
Internet: www.sika.de

BUILDING TRUST





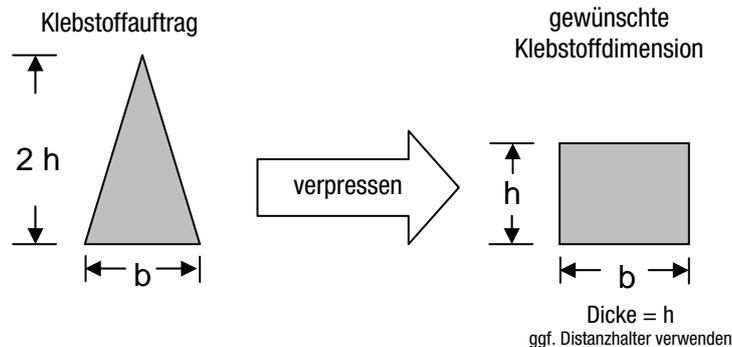
# Düsengeometrie

## Der Klebstoff verbindet dicht.

Undichtigkeiten, Spannungen in den Bauteilen und andere Probleme können bei einer Verklebung bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden. Durch den richtigen Zuschnitt der Klebstoffdüsen werden die Fehlerquellen reduziert. Der Klebstoff wird in der richtigen Dimension aufgetragen und kann seine Funktionen voll entfalten.

Bei der Verklebung sollten Klebstoffe grundsätzlich immer in Form einer Dreiecksraupe aufgetragen werden. Diese gewährleistet die größtmögliche Benetzung der Werkstoffe mit dem Klebstoff. So werden Lücken in der Kleberaupe oder zu dünne Schichtdicken und damit z.B. der Eintritt von Wasser vermieden.

Bei einer bündigen Verklebung auf einem Flansch sollte die Höhe des Düsenzuschnitts der Höhe des Flansches entsprechen. Durch das Verpressen werden die Füge­teile in der Oberfläche bündig (vgl. folgende Skizze):



### Achtung bei der Verwendung von Distanzhaltern:

Diese müssen aus einem Material bestehen, das eine ähnliche Materialhärte wie der Klebstoff hat. Sonst kann es bei zu harten Distanzhaltern zu punktueller Belastung kommen.

Die Kleberaupe sollte durch Distanzhalter nicht unterbrochen werden, damit später kein Wasser eintreten kann.

Sika® Klebstoffe sind standfest, verfügen über eine hohe Haltekraft und lassen sich gut verpressen. Sie erleichtern damit die tägliche Arbeit und tragen erheblich zum sauberen Arbeiten bei.

**Hinweis:** Vor Verwendung und Verarbeitung der Sika® Produkte Technisches Merkblatt konsultieren. Es gelten unsere aktuellen Geschäftsbedingungen.

**Sika Deutschland GmbH** ▪ Kornwestheimer Straße 107 ▪ D-70439 Stuttgart

Tel: +49 (0) 711 8009-0 ▪ Fax: +49 (0) 711 8009-321

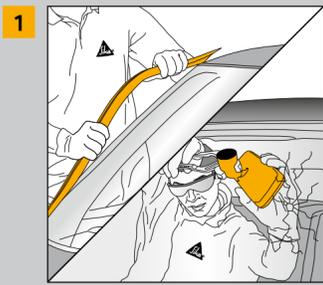
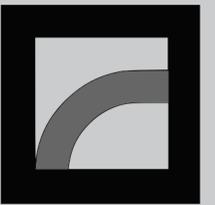
Internet: [www.sika.de](http://www.sika.de) ▪ E-Mail: [industry@de.sika.com](mailto:industry@de.sika.com)

praxistipp-duesengeometrie.doc

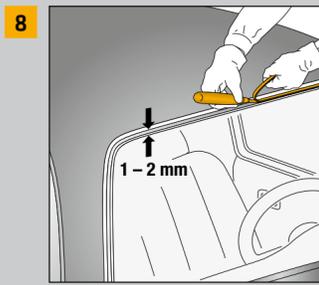


# ALL-BLACK-SYSTEM PKW-ERSATZVERGLASUNG

**RAGFA**  
Farbenhandels GmbH  
A-9020 Klagenfurt  
Primoschgasse 1  
Telefon 0463 33288 - 0  
Fax 0463 33288 26 oder 99  
office@ragfa.com



1 Entfernen der Zierleisten, Rückspiegel, Halterungen und Scheibenwischer nach Angaben des Fahrzeugherstellers.



8 Restkleberaupe am Karosseriefansch auf 1 bis 2 mm zurückschneiden.



2 Schutz der Karosseriefächen mit Abdeckband zur Vermeidung von Lackschäden.



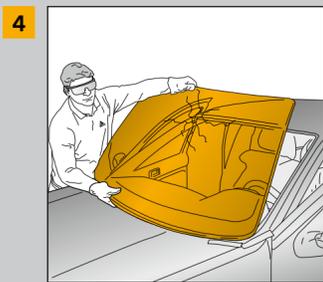
9 Karosseriefansch mit Scheibenreiniger reinigen.



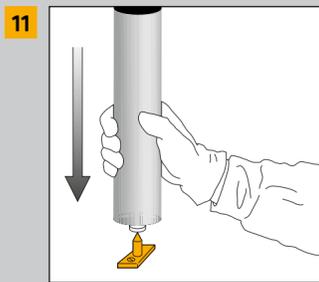
3 Die beschädigte Glasscheibe mit Vibrationsmesser, Trenndraht, Kaltmesser oder einem vergleichbaren Werkzeug herausschneiden.



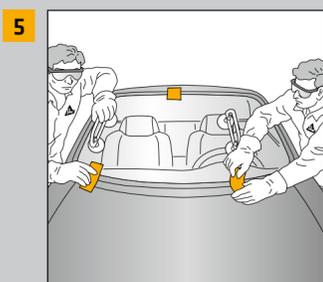
10 Die Haftfläche mit Sika® Primer-207 primern. Mindestens 3 Minuten ablüften lassen. Bei größeren Schäden muss das betroffene Teil in einer Karosseriewerkstatt repariert werden.



4 Die beschädigte Glasscheibe entfernen.



11 Kartusche oder Beutel öffnen.



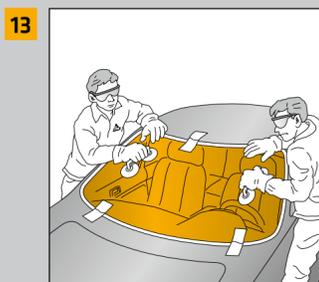
5 Einpassen der neuen Glasscheibe und korrekte Position der Scheibe mit Klebeband markieren.



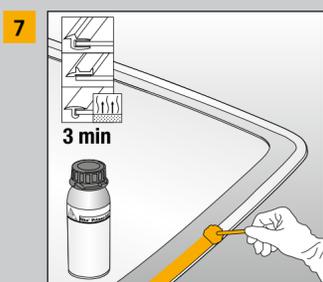
12 Dreiecks-Kleberaupe entweder auf die Scheibe oder auf den Karosseriefansch auftragen.



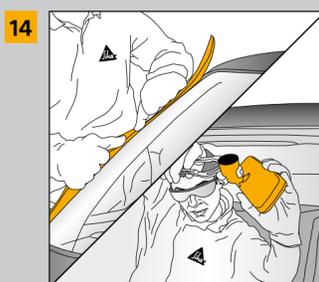
6 Die neue Scheibe mit Scheibenreiniger reinigen und auf Kontaminationen überprüfen. Falls kontaminiert, mit Sika® PowerClean Aid die Klebefläche reinigen. Mit Papiertuch die Scheibe trocken wischen.



13 Die neue Scheibe innerhalb der Offenzeit des Klebstoffs einsetzen und positionieren.



7 Die Haftfläche mit Sika® Primer-207 primern. Mindestens 3 Minuten ablüften lassen.



14 Zierleisten, Halterungen, Rückspiegel und Scheibenwischer wieder einbauen.



UNTERGRUND	VORBEHANDLUNG
Windschutzscheibe mit Keramiksiebdruckrand*	●
Beschädigungen am Flansch < 5 cm <sup>2</sup>	●
Beschädigungen am Flansch 5 cm <sup>2</sup> bis 150 cm <sup>2</sup>	●●
Intakte OEM Lackierung	●
Frisch lackierter Flansch (getrocknet)	●
PVC/RIM Verglasung	●
Frisch zurückgeschnittene Restraupe	optional / ●
PU-vorbeschichtete Scheiben	optional / ●
Polycarbonat**	●
PMMA**	●

● = Sika® Primer-207

\* Glass pad must be clean of dirt and dust. Potential contamination must be removed, eg. by using Sika® PowerClean Aid.

\*\* Coating must be removed prior to use, only for temporary glazing, UV-protection required.

**RAGFA**  
Farbenhandels GmbH  
A-9020 Klagenfurt  
Primoschgasse 1  
Telefon 0463 33288 - 0  
Fax 0463 33288 26 oder 99  
office@ragfa.com

