



ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment

Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten

JANUAR 21 / VERSION 05 / SIKA DEUTSCHLAND GMBH

Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

BUILDING TRUST



INHALTSVERZEICHNIS

1	Grundlegende Informationen	3
2	Form und Abmessungen von Klebefugen	3
3	Arbeitsplatzbedingungen	4
4	Untergründe	5
5	Oberflächenvorbehandlung	5
5.1	Reinigung	5
5.2	Aktivierung (z.B. Sika® Aktivator Serie)	5
5.3	Physikalische Vorbehandlung	6
5.4	Übersicht möglicher Oberflächenvorbehandlung	7
6	Verarbeitung von Sikasil® AS-Klebstoffen	8
6.1	Vorbereitung zur Verarbeitung	8
6.2	Auftragen des Klebstoffes	9
6.3	Abglätten	10
6.4	Fügen	10
7	Bewegung von verklebten oder abgedichteten Bauteilen	10
8	Qualitätssicherung	11
9	Prüfungen zur Qualitätskontrolle	12
9.1	Hautbildezeit und Klebefreizeit (nur 1K-Produkte)	12
9.2	Prüfung der Topfzeit/ Fadenabrisszeit (nur 2K-Produkte)	13
9.3	Raupenschältest	14
9.4	Prüfung des Mischungsverhältnisses (nur 2K-Produkte)	15
9.5	Marmortest zur Bestimmung der Homogenität (nur schwarze / graue 2K-Produkte)	15
9.6	Schmetterlingstest zur Bestimmung der Homogenität (nur schwarze / graue 2K-Produkte)	16
9.7	Haftung und mechanische Prüfung (nur für strukturelle Verklebungen)	17
9.8	Visuelle Prüfung	18
9.9	Abschlussprüfung fertiges Bauteil	18
10	Empfohlenes Qualitätskontrollschema	19
11	Reinigung	21
12	Abfallentsorgung	21
13	Transport- und Lagerbedingungen	21
14	Weiterführende Literatur	21

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05
Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5
Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
www.sika.de/industrie

1 GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN

Sikasil® AS-Produkte sind kondensationsvernetzende 1- und 2-Komponenten Kleb- und Dichtstoffe auf Silikonbasis für anspruchsvolle und hochwertige Verklebungen, Abdichtungen und Vergussanwendungen. Diese Richtlinie umfasst folgende Sikasil® AS-Silikonprodukte:

2-Komponenten-Silikonklebstoffe

- Sikasil® AS-784
- Sikasil® AS-785
- Sikasil® AS-790

1-Komponenten-Silikonklebstoffe

- Sikasil® AS-70

Die Qualität und Langzeitbeständigkeit von Klebe- oder Dichtverbindungen wird durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst. Neben der passenden Produktauswahl und Fugendimensionierung spielt die richtige Oberflächenvorbehandlung und die korrekte Verarbeitung des Produktes eine entscheidende Rolle.

Dieses Dokument beinhaltet Informationen, Regeln und Empfehlungen zur richtigen Anwendung von Sikasil® AS-Produkten zur Verklebung und Abdichtung.

Für weitere Informationen oder Empfehlungen in Bezug auf genannte Anwendungen oder Produkte in diesem Dokument steht die Technische Abteilung der Sika Industry zur Verfügung.

Zudem findet sich in Kapitel 14 eine Übersicht zu weiterführenden Dokumenten.

2 FORM UND ABMESSUNGEN VON KLEBEFUGEN

Für bestehende Anwendungen, sind Form und Abmessungen der Klebe- oder Dichtfugen in der Regel durch bestehende Spezifikationen gegeben. Bei neuen Anwendungen sind Klebe- oder Dichtfugen entsprechend den angegebenen Werten in den aktuellen Produktdatenblättern auszulegen und gegebenenfalls unter Beachtung weiterer durch Sika zur Verfügung gestellten Werten.

Grundlage für die Berechnung der erforderlichen Klebegeometrie sind die technischen Eigenschaften des Klebstoffs und der angrenzenden Materialien, der Verarbeitungsprozess des Materials, der geplante Verwendungszweck, die beabsichtigte Lebensdauer, Belastungen auf das verklebte Bauteil sowie äußere Lasten.

Sikasil® AS Kleb- und Dichtstoffe sollten nur in industriellen Montageanwendungen von erfahrenen Fachleuten und nur nach eingehender Prüfung des Projekts verwendet werden. Die Eignung von Sikasil® AS Kleb- und Dichtstoffen für eine bestimmte Anwendung, einschließlich Verträglichkeit und Haftung, muss im Voraus an Originalsubstraten und unter Praxisbedingungen getestet werden.

EINSCHRÄNKUNGEN

Bei der Verwendung von Sikasil® AS Kleb- und Dichtstoffen sollten nachfolgend aufgeführte Parameter in Betracht gezogen werden. Diese Aufstellung besitzt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und basiert auf derzeit vorhandenem Wissen und Erfahrung.

- Vermeiden von Geometrien, welche stehendes Wasser auf der Fuge begünstigen.
- Einhalten einer maximale Fugenbreite von 15 mm für eine sichere Durchhärtung bei 1-komponentigen Systemen.
- Sicherstellen der empfohlene Fugenhöhe für Sikasil® AS-Produkte von mindestens 2 mm für ein gutes, elastisches Verhalten des Klebstoffes.

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05
Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5
Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
www.sika.de/industrie

3 ARBEITSPLATZBEDINGUNGEN

Der Arbeitsplatz sollte staubfrei sein. In der unmittelbaren Umgebung dürfen keine Arbeiten mit anderen, nicht zugelassenen Silikonem, Farben, Lösemitteln oder staubintensive Arbeiten (Sägen, Schleifen usw.) stattfinden. Idealerweise sollte der Arbeitsbereich von anderen Bereichen abgetrennt und entsprechend ausgeschildert sein. Ideale Bedingungen sind eine Temperatur von +23 °C und 50 % relative Luftfeuchtigkeit. Diese Bedingungen können normalerweise nur in einem Labor eingehalten werden; im Fertigungsbereich sollten sie zumindest näherungsweise erreicht werden. Sikasil® AS-Klebstoffe können bei Temperaturen von +5 °C – +40 °C verarbeitet werden, die optimale Anwendungstemperatur des Produkts liegt jedoch zwischen +15 °C und +30 °C. Die relative Luftfeuchtigkeit sollte zwischen 30 % und 80 % betragen. Die Temperatur der zu verklebenden Untergründe muss mindestens 3 °C über dem Taupunkt der Luft liegen, um die Bildung von Kondenswasser zu vermeiden.

Bitte beachten Sie, dass alle im Produktdatenblatt angegebenen Werte auf Normalbedingungen beruhen (+23 °C / 50 % relativer Luftfeuchtigkeit).

WICHTIGER HINWEIS

Werden Sikasil® AS Kleb- und Dichtstoffe bei sehr hohen Temperaturen verwendet, kann es zu verringerter Haftung durch Blasenbildung an der Grenzfläche zwischen dem Untergrund und Sikasil® AS kommen.

Die Verarbeitung bei kalten Temperaturen kann dazu führen, dass das Produkt sich schwieriger verarbeiten und auftragen lässt und zu einer geringeren Adhäsion auf Grund von verringerter Benetzungsfähigkeit führt. Sowohl die Härtungsreaktion als auch der Festigkeitsaufbau findet dann verzögert statt.

Genauere Angaben zu Handhabung, Lagerung, Transport und anderen Sicherheitsaspekten können dem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt (SDB) entnommen werden. Für weitere Hinweise zu Lagerung und Transport siehe auch Kapitel 13.

Sikasil® AS 1-Komponenten Klebstoffe härten mit Luftfeuchtigkeit aus. Dieser Vorgang beginnt an der Oberfläche und setzt sich zum Kern der Klebefuge fort. Die Geschwindigkeit des Aushärtens hängt in diesem Fall von der Temperatur, der absoluten Luftfeuchtigkeit und der Form der Klebefuge ab.

Sikasil® AS 2-Komponenten Klebstoffe beginnen sofort nach dem Mischen der beiden Komponenten auszuhärten. Die Geschwindigkeit der Reaktion ist unabhängig von der Luftfeuchtigkeit. Sie wird jedoch durch Temperatur verändert, d. h. je höher die Temperatur, desto schneller der Aushärtungsvorgang.

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05
Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5
Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
www.sika.de/industrie

4 UNTERGRÜNDE

Die Ermittlung geeigneter Vorbehandlungsverfahren für Untergründe muss durch Ausprüfungen auf Originalmaterialien erfolgen. Die Oberflächeneigenschaften der Untergründe beeinflussen stark den Aufbau der Haftung als auch die finale Verklebungsfestigkeit.

Daher besteht die Notwendigkeit die Oberflächeneigenschaften der zu verklebenden Bauteile konstant und gleichmäßig in Bezug auf chemische Zusammensetzung, Herstellungsprozess, Produktionshilfsmitteln wie zum Beispiel Formtrennmittel oder Konservierungsmittel (Wachs, Öl, ...) zu halten. Lacke und Beschichtungen müssen konkret analysiert und identifiziert werden.

Die chemische Zusammensetzung des Lackes, die Vorgehensweise bei der Oberflächenvorbereitung, Verarbeitungsparameter und die Anwesenheit von Weichmachern oder Additiven, welche z.B. Struktur- oder Decklack beeinflussen, können sich auf den finale Haftaufbau auswirken.

Wir empfehlen daher den jeweiligen Lieferanten der zu verklebenden Untergründe auf diese Tatsachen aufmerksam zu machen und dies in Form von Vereinbarungen und Verträgen zu fixieren. Eine Qualitätssicherung (QS) in der Wareneingangskontrolle der Untergründe ist empfehlenswert.

WICHTIGER HINWEIS

Verschiedene Farben des gleichen Lacksystems können zu unterschiedlichen Haftungsergebnissen führen.

Eine Besonderheit ist zu beachten, wenn Thermoplaste (zum Beispiel PMMA, PC, ABS, usw.) verklebt werden. Bei diesen Materialien kann eine Spannungsrisssbildung eintreten. Für diese Kunststoffe eignen sich nur ausgewählte Produkte zur Vorbehandlung und als Kleb- oder Dichtstoff. Eingefrorene Spannungen in thermoplastischen Materialien spielen eine entscheidende Rolle und müssen in Betracht gezogen werden. Hier sind Prüfungen zur Spannungsrisssbildung des Materials im Vorfeld empfohlen.

Für konkrete Fragen steht Ihnen die Technische Abteilung der Sika Industry zur Verfügung.

5 OBERFLÄCHENVORBEHANDLUNG

Die Oberflächenvorbereitung besteht in der Regel aus einem oder mehreren der nachfolgend beschriebenen Prozesse:

5.1 REINIGUNG

Jede Oberfläche enthält lose oder chemisch ungebundene Substanzen, wie zum Beispiel Staub, Rost usw. welche vor der Verklebung/ Versiegelung entfernt werden müssen. Die einzusetzende Methode richtet sich nach Art und Zusammensetzung des Untergrundes und der Verunreinigung.

Nicht poröse Untergründe (z.B. Metall, Glas, usw.) welche stark verschmutzt sind können mit Sika® Reinigungsmitteln (z.B. Sika® Cleaner P) gesäubert werden. Für Öl basierte Verunreinigungen können andere Reiniger eingesetzt werden (z.B. Sika® Cleaner G+M). Verarbeitungshinweise des jeweiligen Sika® Reinigers finden sich im zugehörigen Produktdatenblatt.

Für Anwendungen, welche den Einsatz eines Aktivators benötigen und bei denen nur eine geringfügige Verschmutzung gegeben ist, kann der Reinigungsschritt eventuell ausgelassen werden. Sika® Aktivatoren entfernen in gewissem Umfang Schmutz, sie verankern dabei zudem haftaktive Substanzen auf der Oberfläche.

5.2 AKTIVIERUNG (Z.B. SIKA® AKTIVATOR SERIE)

Aktivatoren bestehen aus einer Mischung aus Lösungsmittel und haftaktiven Substanzen. Sie werden mit einem sauberen, trockenen, öl- und fusselfreien Papiervlies aufgetragen.

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05
Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5
Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
www.sika.de/industrie

Sika® Aktivator wird sparsam auf das Papiervlies gegeben und dann mit einer geraden, leichten Wischbewegung auf die Oberfläche aufgetragen. Vorbehandlungsmittel sollten nicht in einer rotierenden Bewegung aufgetragen werden. Stellen Sie sicher, dass Sie jeweils eine saubere Stelle des Papiervlieses benutzen und dieses regelmäßig wechseln.

Verwendete Papiervliestücher sind entsprechend der lokal geltenden Umweltvorschriften zu entsorgen. Im Gegensatz zu Lacken und Primern erzeugen Aktivatoren keinen vollflächigen Film auf der Oberfläche, jedoch kann ein Unterschied im Glanzverhalten der behandelten Oberfläche gegeben sein. Werden detektierbare Vorbehandlungsmittel für eine optische Erkennung benötigt, sind lumineszente Versionen der Sika Aktivatoren verfügbar.

Einige Sika® Aktivatoren benötigen einen sogenannten "wipe-off step", d.h. der Überschuss des Aktivators wird sofort mit einem sauberen, trockenen Papiervlies abgewischt. Die genaue Auftragsmethode des jeweiligen Aktivators findet sich im zugehörigen Produktdatenblatt.

Nur die zu verklebende Oberfläche sollte vorbehandelt werden. Sollte der Sika® Aktivator fälschlicherweise eingesetzt oder auf umgebende Oberflächen gespritzt worden sein, unbedingt sofort mit einem sauberen, trockenen Papiervlies abwischen.

WICHTIGE HINWEISE

Jeder Aktivator besitzt eine minimale und maximale Abluftzeit vor dem Auftrag des Klebstoffes. Diese Zeit ist unbedingt einzuhalten. Wird der Klebstoff zu früh aufgetragen, können Lösemittel oder andere im Aktivator enthaltenen Substanzen nicht ausreichend verdampfen. Wird der Aktivator zu spät aufgetragen sind gegebenenfalls aktive Gruppen nicht mehr wirksam. Beides kann signifikant die Hafteigenschaften beeinflussen.

Falls die Abluftzeit überschritten oder die vorbehandelte Oberfläche kontaminiert wurde, muss die vorbehandelte Oberfläche erneut aktiviert werden. Dieser Reaktivierungsvorgang kann nur einmal erfolgen.

Die Abluftzeit von Primern, Aktivatoren und anderen Vorbehandlungsmitteln verlängert sich bei niedrigeren Temperaturen entsprechend. Daher sind unbedingt die richtigen Auftragsmethoden entsprechend dem zugehörigen Produktdatenblatt für die Sika® Aktivatoren anzuwenden.

Die meisten Sika® Aktivatoren sind feuchtigkeitsreaktive Systeme. Um die Produktqualität zu erhalten ist es daher notwendig das Gebinde mit der innen liegenden Verschlusskappe umgehend wieder dicht zu verschließen. Sobald der Vorgang der Oberflächenbehandlung abgeschlossen ist, muss der farbige Verschlussdeckel wieder aufgeschraubt werden. Falls keine anderen Angaben im zugehörigen Produktdatenblatt aufgeführt sind wird empfohlen das Produkt maximal zwei Monate nach Anbruch des Gebindes zu verwenden.

Eine Veränderung des Aussehens oder ein Anstieg in der Viskosität deutet auf eine Verringerung der Funktionalität des Vorbehandlungsmittels hin. Da dies am Sika® Aktivator nicht leicht zu erkennen ist, ist es eine grundlegende Voraussetzung sich an die zuvor genannten Verarbeitungsempfehlungen zu halten.

Oberflächen, welche mit Sika® Aktivator vorbehandelt wurden, müssen vor erneuter Verschmutzung vor dem Auftrag des Kleb- oder Dichtstoffes geschützt werden. Um eine Kreuzkontamination mit inkompatiblen Produkten, Lacken, Lösungsmitteln oder Reinigern zu vermeiden müssen diese vom Verklebungsbereich ferngehalten werden.

Aktivatoren sind kein Korrosionsschutzmittel! Abhängig von Exposition und Einsatzbedingungen müssen Substrate durch Lacke gegen Korrosion geschützt werden, welche speziell für diesen Einsatz entwickelt wurden.

5.3 PHYSIKALISCHE VORBEHANDLUNG

Anstatt einer nasschemischen Vorbehandlung können auch physikalische Vorbehandlungen wie Plasma, Flamme oder Corona eingesetzt werden.

Wenn ein Plasma- oder Flammenstrahl die Oberfläche berührt, werden kleine, organische Verunreinigungen verbrannt. Dies führt zu einer Mikro-Reinigung der Oberfläche. Zudem werden auf unpolaren Kunststoff-Oberflächen Sauerstoff und Stickstoff enthaltende funktionelle Gruppen eingebracht. Die Wirkung der physikalischen Vorbehandlung wird oft über Messungen der Kontaktwinkel und der Errechnung der Oberflächenenergie quantifiziert.

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05
Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5
Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
www.sika.de/industrie

Die physikalische Vorbehandlung ist am wirkungsvollsten für organische Untergründe wie lackierte Metalle oder Kunststoffe. Nichtsdestotrotz können sich positive Effekte auch für Metalle oder andere anorganische Oberflächen zeigen.

Die Auswahl und richtige Einstellung der physikalischen Vorbehandlung finden Sie im Handbuch des Geräteherstellers. Bereits für erste Haftversuche sollten immer die finalen Anlagen und Einstellungen des Produktionsprozesses verwendet werden (z.B. Abstand, Geschwindigkeit, Zeitraum zwischen Plasmabehandlung und Auftrag des Klebstoffes).

WICHTIGER HINWEIS

Die Reinigungswirkung der meisten physikalischen Vorbehandlungen ist eingeschränkt auf kleinflächige und dünn-schichtige Verunreinigungen. Daher wird oft ein vorheriger zusätzlicher Reinigungsschritt benötigt.

Eine Verbesserung der Oberflächenenergie bewirkt nicht notwendigerweise eine gute Adhäsion. Daher können Oberflächenmessungen zu keiner Zeit Haftungsversuche ersetzen.

5.4 ÜBERSICHT MÖGLICHER OBERFLÄCHENVORBEHANDLUNG

Die Übersicht zur Oberflächenvorbehandlung in nachfolgender Tabelle dient der ersten, allgemeinen Orientierung. Die Bewertung und Auswahl der passenden Vorbehandlungsmethode muss in jedem Fall durch Versuche auf Originaluntergründen unter Beachtung der hergestellten Bauteile und den speziellen Kundenspezifikationen erfolgen. Die Oberflächencharakteristik der Untergründe beeinflusst in starkem Umfang die Haftung und finale Verklebungsfestigkeit.

Projektspezifische Vorbehandlungsempfehlungen, basierend auf Laborprüfungen sind auf Nachfrage von der Technischen Abteilung Sika Industry erhältlich.

Untergrund	Vorbehandlung
Glas	Sika® Cleaner P
Glas beschichtet (z.B. keramischer Siebdruck)	Sika® Cleaner P Sika® Aktivator-205
Eloxiertes Aluminium	Sika® Cleaner P Sika® Aktivator-205
Edelstahl	Sika® Aktivator-205
Stahl/Aluminium mit Pulverbeschichtung	Plasma Sika® Aktivator-205
Aluminium	Sika® Cleaner P Sika® Aktivator-205
Verzinkter Stahl	Sika® Aktivator-205

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05
Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5
Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
www.sika.de/industrie

6 VERARBEITUNG VON SIKASIL® AS-KLEBSTOFFEN

Sika Kleb- und Dichtstoffe aus der Kartusche oder dem Schlauchbeutel werden mit pneumatischen, elektrischen oder manuell betriebenen Pistolen verarbeitet.

Über Pumpanlagen werden Sie auch als Fassware oder aus dem Hobbock verarbeitet.

6.1 VORBEREITUNG ZUR VERARBEITUNG

Beispielhaft ist nachfolgend das Vorgehen für 2-komponentige Produkte beschrieben da bei 1-komponentigen Produkten zur A-Komponente analoge Verpackungen je nach Produkt zu finden sind:

Nach dem Öffnen des 200 l-Fasses mit A-Komponente (Basis) die Kunststoffabdeckung entfernen. Gegebenenfalls den inneren Beutel mit Klebeband am Außenrand des Behälters befestigen. Vor dem Einsetzen des Fasses oder Hobbocks an der Pumpstation muss ausgehärtetes Material unterhalb der Folgeplatte gründlich entfernt werden. Das Fass unter der Folgeplatte platzieren.

Nach Öffnen des Hobbocks mit B-Komponente (Katalysator) ist je nach Gebinde ein unterschiedlicher Ablauf nötig:

- Die Folie in einem Durchmesser von etwa 150 mm aufschneiden. (vgl. Bild 1)
- Den inneren Beutel direkt unterhalb der Vakuum-Siegelnaht abschneiden. Den oberen Bereich des Beutels am Rand über den Eimer nach außen umschlagen und mit einem Klebeband über den gesamten Umfang fixieren (vgl. Bild 2).
- Die Plastikabdeckung entfernen (vgl. Bild 3).
- Die abgeschnittene Folie, jegliche Verkrustungen oder Öl von der Oberfläche entfernen.
- Den Hobbock zeitnah unter der Folgeplatte (<5 Minuten) platzieren da die B-Komponente mit der Luftfeuchtigkeit reagiert.
- Die Anlage gemäß den Angaben des Anlagenherstellers starten.



Bild 1: Aluminiumfolien Abdeckung



Bild 2: Vakuum versiegelter Innenbeutel



Bild 3: Hobbock mit Plastikabdeckung

Falls sich eine dünne Schicht (max. 1 cm) eines harzartigen Materials auf der Oberfläche gebildet hat, muss diese mit einem Spatel oder einem ähnlichen Werkzeug entfernt werden, bevor der Behälter unter der Pumpe angebracht wird. Sollten sich dickere Schichten gebildet haben kontaktieren Sie bitte den technischen Service der Sika Industry.

Es wird empfohlen vor einem Wechsel der A- oder B- Komponente unter der Pumpe die Topfzeit der Mischung direkt durch eine Entnahme aus dem Fass zu prüfen (siehe Kapitel 9.2).

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05
Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5
Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
www.sika.de/industrie

WICHTIGER HINWEIS

Alle Sikasil® AS 1-Komponenten Klebstoffe härten unter Umgebungsfeuchtigkeit aus. Daher sollte der Luftkontakt vor der Anwendung auf ein absolutes Minimum reduziert werden und muss in jedem Fall kürzer sein als die Hautbildungszeit unter Praxisbedingungen.

Dies gilt auch für alle B-Komponenten (Katalysatoren) der Sikasil® AS 2-Komponenten Klebstoffe.

6.2 AUFTRAGEN DES KLEBSTOFFES

Der Klebstoff muss anschließend gleichmäßig und blasenfrei aufgetragen werden. Das Fügen der Bauteile und Abglätten sollte so schnell wie möglich nach dem Auftragen des Klebstoffs erfolgen. Es muss sichergestellt sein, dass die Fuge vollständig gefüllt ist und die Fugenabmessungen den berechneten Werten entsprechen.

Sikasil® AS 1-Komponenten Klebstoffe bilden nach einer gewissen Zeit eine Haut (Hautbildungszeit) welche sich in Abhängigkeit von Feuchtigkeit und Temperatur bildet. Die Hautbildungszeit oder maximale Offenzeit, welche im Produktdatenblatt genannt wird, darf nicht überschritten werden. Tiefe Temperaturen und niedere relative Luftfeuchtigkeit verlängern die Hautbildungszeit entscheidend. Hohe Temperaturen und hohe relative Luftfeuchtigkeit hingegen beschleunigen die Reaktion. Dies führt daher zu einer kürzeren Hautbildungszeit und einer signifikant reduzierten offenen Zeit.

WICHTIGER HINWEIS

Teile dürfen nicht gefügt werden, wenn der Klebstoff bereits eine Haut gebildet hat, da dadurch die Haftung verhindert wird.

Sikasil® AS 2-Komponenten Klebstoffe können mit handelsüblichen 2-Komponenten Silikon Misch- und Dosiersystemen mit statischen oder dynamischen Mischern verarbeitet werden.

Um die im entsprechenden Produktdatenblatt angegebenen physikalischen Grundeigenschaften zu erzielen, müssen Sikasil® AS- 2-Komponenten Klebstoffe mit Hilfe eines luftfreien Mischsystems gründlich gemischt werden.

Der Katalysator und die Basis der Sikasil® AS- Systeme müssen nicht aus derselben Charge stammen!

Das Mischungsverhältnis nach Gewicht und Volumen findet sich im entsprechenden Produktdatenblatt. Die maximale Abweichung von diesem Mischungsverhältnis beträgt $\pm 10\%$.

Hinweise zur genauen Einstellung des Mischungsverhältnisses finden sich im Handbuch der Pumpanlage. Ist weitere Hilfe erforderlich, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem Hersteller der Anlage auf.

Die Mischeroffenzeit, d. h. die Zeit, in der das Material ohne Spülen oder Materialaustrag im Mischer verbleiben kann, ist bedeutend kürzer als die in den Produktdatenblättern angegebene Topfzeit.

Während der Verarbeitung von Sikasil® AS Kleb- und Dichtstoffen müssen die nachfolgenden klimatischen und mechanischen Bedingungen eingehalten werden:

- Die Temperatur bei Aushärtung darf $+50\text{ °C}$ nicht übersteigen.
- Der Klebstoff darf erst belastet werden, wenn der Aufbau der Haftung erfolgt ist und die mechanische Festigkeit 80% der Endfestigkeit oder einen vom Kunden spezifizierten Wert, der für die konkrete Anwendung notwendig ist, erreicht hat.

Sikasil® AS Klebstoffe härten durch Reaktion der beiden im korrekten Verhältnis gemischten Komponenten aus. Der Klebstoff beginnt sofort nach dem Mischen der beiden Komponenten auszuhärten. Die Aushärtezeit hängt vom Mischungsverhältnis sowie von der Umgebungs- und Klebstofftemperatur ab.

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05
Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5
Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
www.sika.de/industrie

WICHTIGER HINWEIS

Das Reaktionsverhalten von Sikasil® AS 2-Komponenten Klebstoffen ist unabhängig von der Feuchtigkeit, jedoch abhängig von der Temperatur. Die chemische Härtungsreaktion wird durch höhere Temperaturen beschleunigt. Als Folge hiervon reduziert sich die Mischeroffenzeit und die Topfzeit des Klebstoffes.

Für eine effiziente und sichere Aushärtung des Klebstoffs müssen die beiden Komponenten im korrekten Verhältnis gemischt werden. Der optimale Temperaturbereich liegt bei +15 °C bis +30 °C. Eine Verarbeitung ist grundlegend zwischen +10 °C und +40°C möglich, solange die Veränderung der Parameter für den Prozess akzeptabel ist.

Ausführlichere Informationen (z.B. Mischeroffenzeit, Fügen der Bauteile...) finden sich in den zusätzlichen Produktinformationen (Additional Product Information, API) für Sikasil® AS Kleb- und Dichtstoffe («Zusätzliche Produktinformationen für automatisierte Auftrags- und Weiterverarbeitungsverfahren»).

Bei längeren Produktionsunterbrechungen oder Produktionsende wird empfohlen das Dosiersystem und den Mischer mit der A-Komponente zu spülen, um das Aushärten des Klebstoffes in der Anlage zu verzögern. Die notwendige Spülmenge entspricht mindestens dem dreifachen Volumen des Mischsystems (bei Systemen mit einem statischen Mischer).

Wenn die Produktion nach einem Stillstand wieder aufgenommen wird, muss ein neuer statischer Mischer verwendet werden und solange gemischtes Material ausgetragen werden, bis eine homogene Mischung entsteht. Abhängig vom eingesetzten Verarbeitungsequipment und Volumen des Mixers werden zwischen einem und drei Liter Sikasil® AS hierfür benötigt.

Die Mischgüte und die Richtigkeit des Mischungsverhältnisses muss überprüft werden (Schmetterlings- oder Marmortest, Auslitern der Komponenten - siehe Kapitel 8 Qualitätssicherung).

6.3 ABGLÄTTEN

Wählen Sie das Abglättwerkzeug in Abhängigkeit der angestrebten finalen Geometrie der Fuge. Die Verwendung von Reinigungsmitteln, Seifenwasser oder wässrigen Abglättmitteln ist nicht gestattet.

6.4 FÜGEN

Das Fügen der Teile und das Abglätten sollten so bald wie möglich nach dem Auftragen, mindestens jedoch innerhalb der halben Fadenabrisszeit/ Topfzeit des Klebstoffs, erfolgen. Die Hautbilde- bzw. Topfzeit ist dem Produktdatenblatt oder dem Dokument «Zusätzliche Produktinformationen für automatisierte Auftrags- und Weiterverarbeitungsverfahren» zu entnehmen.

7 BEWEGUNG VON VERKLEBTEN ODER ABGEDICHTETEN BAUTEILEN

Verklebte oder abgedichtete Bauteile sollten erst dann Belastungen ausgesetzt werden, wenn eine gewisse Festigkeit erreicht ist. Da der Aufbau von Adhäsion und Festigkeit vom verwendeten Klebstoff, den Umgebungsbedingungen und den Untergründen abhängt, kann keine allgemeine Empfehlung für die Zeit zwischen Auftragen des Klebstoffes und Bewegung des Bauteils gegeben werden. Wenn die Situation unklar ist, sollten vorübergehende mechanische Stützen, Haltevorrichtungen oder geeignete Vorfixierungen durch geeignete Klebebänder verwendet werden, um zu verhindern, dass bei Weiterverarbeitung, Lagerung, Transport und Einbau auf die nicht ausgehärtete Fuge bereits Belastungen wirken. Für allgemeine Informationen zum Festigkeitsaufbau ziehen Sie die zusätzlichen Produktinformationen (Additional Product Information, API) für Sikasil® AS «Zusätzliche Produktinformationen für automatisierte Auftrags- und Weiterverarbeitungsverfahren» zu Rate.

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05
Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5
Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
www.sika.de/industrie

8 QUALITÄTSSICHERUNG

Sika empfiehlt, Qualitätsprüfungen durchzuführen, um eine gleichbleibende Qualität des Materials und der verklebten Elemente sicherzustellen. Diese Prüfungen beinhalten nachfolgende Punkte:

- Parameter, wie zum Beispiel Chargennummer (Reiniger, Aktivator und Klebstoff oder Dichtstoff), Temperatur, Feuchtigkeit, Datum, Bauelement Code/ Chargennummer sowie ausführender Mitarbeiter sollten protokolliert werden. Detailliertere Informationen zum Inhalt eines Klebprotokolls sind auf Anfrage verfügbar.
- Untergründe der Verklebung sind auf Gleichmäßigkeit zu prüfen. Oft ist es hilfreich den Lieferanten auf die Wichtigkeit der konstanten Qualität des Untergrundes aufmerksam zu machen und eine Lieferspezifikation in Erwägung zu ziehen. In regelmäßigen Abständen sollten Haftprüfungen durchgeführt werden, vor allem wenn Änderungen am Untergrundmaterial stattfinden.
- Detaillierte Arbeitsanleitungen sollten gut sichtbar am Arbeitsplatz angebracht werden. Die Anleitungen sollten leicht verständlich erstellt sein. Es empfiehlt sich der Einsatz von Bildern oder Piktogrammen.
- Eine verantwortliche Person/ Stelle sollte definiert werden, um die Übereinstimmung mit dieser Anleitung zu überwachen. Es sollte eine regelmäßige Überprüfung stattfinden und die Ergebnisse schriftlich protokolliert werden.
- Es empfiehlt sich in regelmäßigen Abständen interne oder externe Mitarbeiter zu schulen. Dadurch kann sichergestellt werden, dass alle Verklebungs- und Versiegelungsschritte nur durch geschultes Personal stattfinden. Eine Unterstützung hierfür kann eine Schulung nach DIN 2304-1 bieten. Informationen hierzu finden sich unter Kapitel 14.
- Weitere Informationen zur Qualitätskontrolle von Sikasil® AS Kleb- oder Dichtstoffen finden sich in Kapitel 9.
- In regelmäßigen Abständen sollten zudem verklebte Bauteile geprüft werden, um sicherzustellen, dass die Spezifikationen erfüllt werden.

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05
Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5
Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
www.sika.de/industrie

9 PRÜFUNGEN ZUR QUALITÄTSKONTROLLE

9.1 HAUTBILDEZEIT UND KLEBEFREIZEIT (NUR 1K-PRODUKTE)

Für 1-komponentige Silikonklebstoffe werden die Hautbildezeit und Klebefreizeit wie nachfolgend beschrieben ermittelt:

- Mit einem Spatel werden ca. 30 g des Klebstoffes etwa 5 mm dick als Film auf Papier aufgetragen.
- In regelmäßigen, angepassten Zeitabständen wird mit einer mit sauberem Handschuh überzogenen Fingerspitze geprüft, ob die Klebstoffoberfläche sich verändert hat (vgl. Bild 4 - 7).
- Die Hautbildezeit ist erreicht, wenn der Klebstoff nicht mehr am Handschuh des Fingers haftet. (vgl. Bild 8)
- Die Klebefreizeit ist der Zeitpunkt, an dem sich die Oberfläche trocken anfühlt (nicht mehr klebend).

Die in den Produktdatenblättern angegebene Hautbilde- und Klebefreizeit wird in einer definierten Umgebung bestimmt (23 °C, 50 % r. Lf.). Höhere Temperaturen und höhere Luftfeuchtigkeit verkürzen die Hautbildezeit und die Zeit bis zur Klebefreizeit. Wenn starke Abweichungen von den im Produktdatenblatt oder Analysezertifikat angegebenen Werten auftreten, unterbrechen Sie das Verkleben und wenden Sie sich an die Technische Abteilung der Sika Industry.

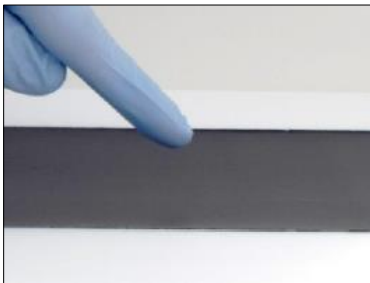


Bild 4: Am Anfang der Probe starten

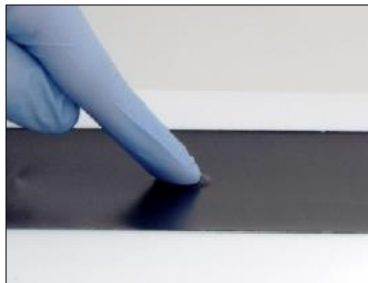


Bild 5: Vorsichtig mit der Fingerspitze berühren

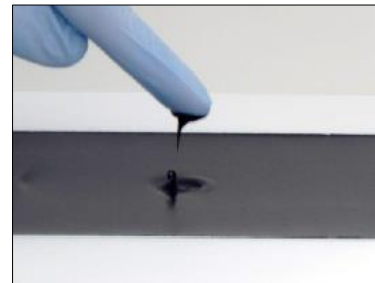


Bild 6: Fingerspitze wegziehen, auf Rückstände prüfen

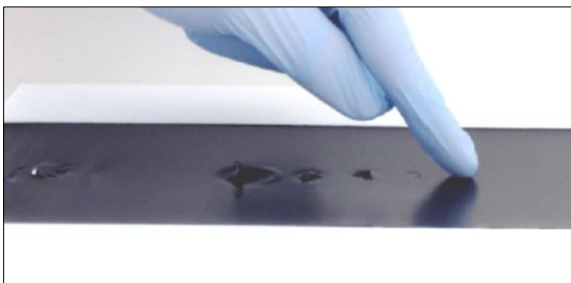


Bild 7: Für jede erneute Prüfung die Position wechseln

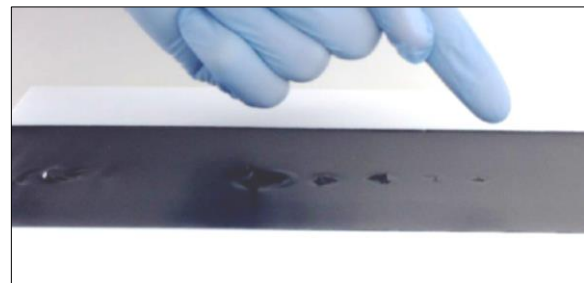


Bild 8: Sind keine Rückstände mehr an der Fingerspitze auf dem Handschuh zu erkennen ist die Hautbildezeit erreicht

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05
Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5
Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
www.sika.de/industrie

9.2 PRÜFUNG DER TOPFZEIT/ FADENABRISSZEIT (NUR 2K-PRODUKTE)

Um die Reaktivität des gemischten Materials zu ermitteln wird folgendermaßen vorgegangen:

- Aus der Pumpanlage werden, nachdem der Mischer zuvor gründlich gereinigt wurde, 10 ml bis 20 ml frisch gemischter Silikonklebstoff in einen kleinen Plastikbecher extrudiert. Die Stoppuhr starten.
- Die Probe kurz und kräftig mit einem Holzspatel durchmischen bis das Material vollständig gleichmäßig ist. Wird das kräftige Rühren besonders zu Beginn des Tests zu oft wiederholt, wird die aufgebaute mechanische Festigkeit zerstört und eine längere Topfzeit simuliert.
- Den Spatel im gemischten Klebstoff stecken lassen.
- Den Spatel schnell, in einem Zeitabstand von etwa einer Minute immer wieder aus dem Material ziehen.
- Die Topfzeit oder Fadenabrisszeit ist die Zeitspanne vom Austrag des Silikonklebstoffes bis zu dem Punkt, an dem er keine langen Fäden mehr bildet, wenn der Spatel entfernt wird (vgl. Bild 9), sondern in kurzen Stücken abreißt (vgl. Bild 10).
- Der gemessene Wert muss den empfohlenen Werten für die Qualitätskontrolle entsprechen und darf maximal um 25% von der im Werksprüfzeugnis angegebenen Zeit für diese Produktcharge abweichen. Ansonsten kontaktieren Sie bitte die Technische Abteilung der Sika Industry.
- Bitte beachten Sie, dass die Fadenabrisszeit in starkem Maß von der Temperatur des Materials abhängt. Von Hand abgemischtes Material kann eine längere Fadenabrisszeit besitzen als mit einem Statikmischer hergestellte Abmischungen.

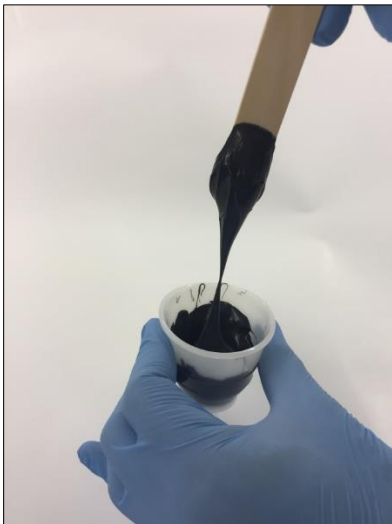


Bild 9: Material zeigt pastöse Eigenschaften:
→ Topfzeit noch nicht erreicht



Bild 10: Material zeigt gummiähnliche Eigenschaften:
→ Topfzeit/ Fadenabrisszeit erreicht

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05
Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5
Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
www.sika.de/industrie

9.3 RAUPENSCHÄLTEST

Um Adhäsionseigenschaften von 1- oder 2-komponentigen Sikasil® AS- Produkten zu überprüfen, wird folgende Vorgehensweise empfohlen:

- Auftragen einer mindestens 150 mm langen Raupe Sikasil® AS-Klebstoff auf die Oberfläche des Originalmaterials. Reinigung oder Vorbehandlung genau wie in der Produktionslinie bzw. nach Arbeitsanleitung wählen.
- Rakel über die Raupe ziehen, um eine einheitliche Größe (ca. 15 mm breit und 6 mm hoch) zu erhalten.
- Prüfkörper anschließend für 24 Stunden (2K-Systeme) beziehungsweise für 72 Stunden (1K-Systeme) bei den gleichen Bedingungen wie die hergestellten Bauteile lagern.
- Zu testende Bauteile auf dem Tisch mit geeigneten Klemmen fixieren.
- Prüfung durchführen indem ca. 30 mm von einem Ende der Klebstoffraupe zum Untergrund hin mit einem scharfen Messer oder Klingenschaber eingeschnitten wird.
- Loses Ende in einem spitzen Winkel von ca. 30° zurückfalten (vgl. Bild 11-12) und versuchen, den ausgehärteten Klebstoff vom Untergrund abzutrennen.
- Kann das ausgehärtete Silikon nicht abgetrennt werden, das Messer verwenden, um weiterhin mehrmals bis auf den Untergrund einzuschneiden, während die Raupe weiterhin abgezogen wird (siehe Bild 12).
- Vorgang wiederholen bis mindestens 50% der Raupenlänge geprüft wurde.

Grundsätzlich können drei unterschiedliche Brucharten sichtbar werden:

- Adhäsiiver Bruch findet statt, wenn sich Sikasil® AS vollständig vom Untergrund löst.
- Substratbruch findet statt, wenn der Untergrund in sich selbst bricht.
- Kohäsiver Bruch findet statt, wenn Sikasil® AS in der Klebeschicht selbst bricht.

Der kohäsive Bruch stellt hierbei meist die optimale und bevorzugte Bruchart dar.

Eine Kombination verschiedener Brucharten ist möglich. 95 % oder mehr an kohäsivem Bruchverhalten wird als hervorragende Haftung bewertet. Ein kohäsiver Bruch von mindestens 75% ist in vielen Anwendungsfällen ausreichend. In jedem Fall müssen die Kundenspezifikation bzw. die zugehörige Anwendung beachtet werden.



Bild 11: Raupenschältest: Abzug der Raupe, 100 % kohäsives Bruchbild



Bild 12: Raupenschältest auf emailliertem Glas: Einschneiden der Klebstoffraupe während diese abgezogen wird

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05
Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5
Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
www.sika.de/industrie

9.4 PRÜFUNG DES MISCHUNGSVERHÄLTNISS (NUR 2K-PRODUKTE)

Der einfachste und empfohlene Weg das Mischungsverhältnis zu prüfen erfolgt nach dem Gewicht.

- Bei marktüblichen Misch- und Dosiersystemen können beide Komponenten einzeln über separate Ventile entnommen und in unterschiedliche Behältnisse eingefüllt werden. Ein Druckabfall verursacht durch Schlauchleitungen, Rohre, statische Mischer usw. sollte vermieden werden, da dies Ergebnisse verfälschen kann.
- Beide Komponenten sollten gleichzeitig in separate Plastikbecker gepumpt werden. Um die maximale Genauigkeit zu erreichen, mindestens 0,3 Liter der A-Komponente entnehmen.
- Die Waage sollte eine Genauigkeit von $\pm 0,1$ g aufweisen.
- Die Komponenten getrennt auswiegen und das Mischungsverhältnis berechnen.
- Das korrekte Mischungsverhältnis findet sich im zugehörigen Produktdatenblatt.

WICHTIGER HINWEIS

Wenn das Verhältnis nach Gewicht außerhalb der $\pm 10\%$ Grenze liegt, stellen Sie die Produktion ein! Passen Sie das Mischungsverhältnis entsprechend der Vorgabe des Anlagenherstellers an. Falls Probleme beim Einstellen des Mischungsverhältnisses auftreten, nehmen Sie Kontakt mit dem Hersteller der Anlage auf.

9.5 MARMORTEST ZUR BESTIMMUNG DER HOMOGENITÄT (NUR SCHWARZE / GRAUE 2K-PRODUKTE)

Die Mischung muss homogen, das heißt gleichmäßig gemischt sein, um sicherzustellen, dass Sikasil® AS Klebstoffe die idealen Eigenschaften erreichen. Dies kann durch den Marmortest (Glasplattentest) ermittelt werden.

- Einen Kegel gemischten Sikasil® AS Klebstoff auf eine saubere Flachglasplatte aufbringen.
- Eine zweite Glasplatte von oben auf die vorbereitete Platte mit dem Klebstoff drücken. Luftblasen vermeiden.
- Die endgültige Dicke des aufgetragenen Klebstoffes sollte bei etwa 0,5 – 1,5 mm liegen.
- Der Silikonklebstoff muss eine gleichmäßige Farbe aufzeigen (vgl. Bild 13)
- Für farblose B- Komponenten oder Produkte bei denen A- und B- Komponente die gleiche Farbe besitzen sind andere Qualitätsprüfungen zur Sicherstellung der Durchmischung der Komponenten geeigneter (z.B. Fadenabrisszeit/ Schmetterlingstest.)

WICHTIGER HINWEIS

Der Klebstoff ist nicht ausreichend gemischt, wenn Streifen (z.B. weiß oder tiefschwarz) oder eine hellgraue Marmorierung sichtbar sind. Alternativ besteht die Möglichkeit, dass nach dem letzten Abschalten der Anlage eine unzureichende Menge des Materials gefördert wurde. Niemals solches Material zur Verklebung verwenden! Um dieses Erscheinungsbild zu beseitigen, folgen Sie den Anweisungen des Anlagenherstellers. Falls ein Statikmischer verwendet wird und die Mischeroffenzeit überschritten wird, muss der Mischer ausgetauscht werden.



Bild 13: Positives Ergebnis = ideale Mischung

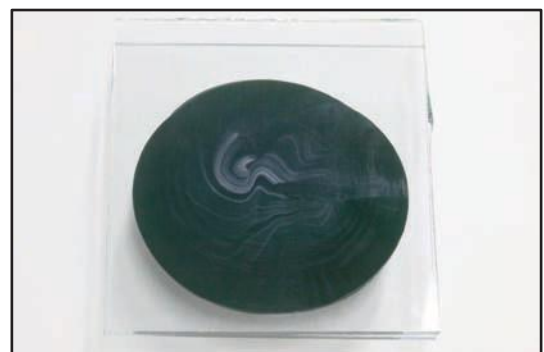


Bild 14: Negatives Ergebnis = unzureichende Mischung

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05
Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5
Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
www.sika.de/industrie

9.6 SCHMETTERLINGSTEST ZUR BESTIMMUNG DER HOMOGENITÄT (NUR SCHWARZE / GRAUE 2K-PRODUKTE)

Der Schmetterlingstest ist eine alternative Prüfmethode zum Marmortest. Er dient daher auch zur Prüfung der Homogenität des gemischten Materials.

- Ein Stück Papier oder Plastikfolie in der Mitte falten und wieder öffnen.
- Eine Klebstoffraupe von gemischtem Sikasil® AS Klebstoff im Falz von einer Kante zur gegenüberliegenden Kante auftragen (vgl. Bild 15). Die Menge sollte dem Volumen des verwendeten Mixers entsprechen.
- Das Papier / die Folie erneut falten und zusammenpressen, sodass sich der Silikonklebstoff ausbreitet (vgl. Bild 16). Das Papier/ die Folie sollte immer vom Falz aus rechtwinklig mit Druck beaufschlagt werden. Hinweis: Es kann auch eine Kartusche über das Papier/ die Folie gerollt werden.
- Papier/ Folie auseinanderfalten.
- Der Silikonklebstoff muss eine homogene Farbe zeigen, er darf keine ausgehärteten Partikel aufweisen (vgl. Bild 17 und Bild 18).

WICHTIGER HINWEIS

Der Klebstoff ist nicht ausreichend gemischt, wenn Streifen (z.B. weiß oder tiefschwarz) oder eine hellgraue Marmorierung sichtbar sind. Alternativ besteht die Möglichkeit, dass nach dem letzten Abschalten der Anlage eine unzureichende Menge des Materials gefördert wurde. Niemals solches Material zur Verklebung verwenden! Um dieses Erscheinungsbild zu beseitigen, folgen Sie den Anweisungen des Anlagenherstellers. Falls ein Statikmischer verwendet wird und die Mischeröffenzzeit überschritten wird, muss der Mischer ausgetauscht werden.

Nach einer ausreichenden Aushärtezeit überprüfen Sie die Mischqualität nochmals durch Aufschneiden des dickeren Mittelabschnittes der Klebstoffraupe und kontrollieren Sie diese auf Schlieren und Marmorierung. Falls notwendig reduzieren Sie die zulässige Mischeröffenzzeit.



Bild 15: Klebstoffraupe in Richtung des Falzes auftragen



Bild 16: Die Klebstoffraupe nur rechtwinklig zum Falz bearbeiten

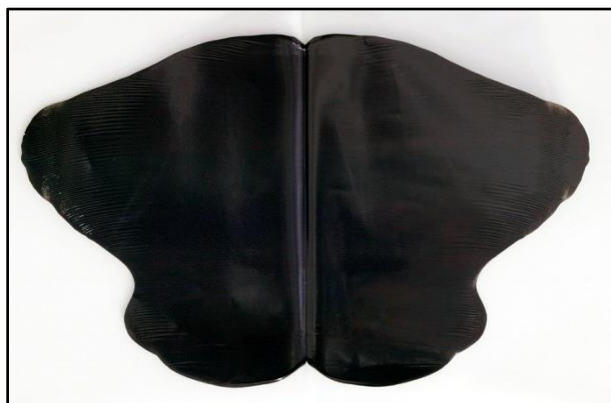


Bild 17: Folie auffalten: Positives Ergebnis = ideale Mischung



Bild 18: Folie auffalten: Negatives Ergebnis = unzureichende Mischung

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05
Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5
Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
www.sika.de/industrie

9.7 HAFTUNG UND MECHANISCHE PRÜFUNG (NUR FÜR STRUKTURELLE VERKLEBUNGEN)

Mechanische Werte und Haftungseigenschaften struktureller Verklebungen können entweder durch Zugfestigkeitsprüfungen an H-Prüfkörpern oder die Zugscherung an überlappten Scherprüfkörpern ermittelt werden.

- H-Prüfkörper mit einer Fugenabmessung von 12 x 12 x 50 mm (vgl. Bild 19)
- Scherprüfkörper mit einer Fugenabmessung von 12 x 25 x 2 mm (vgl. Bild 20)

Kontaktieren Sie bitte die Technische Abteilung der Sika Industry bevor Sie weiterarbeiten falls

- ein Festigkeitsniveau von < 70 % der Endfestigkeit erreicht wird und / oder das Bruchbild weniger als 95 % kohäsiven Bruch aufweist.
- die Kundenspezifikation nicht erreicht wird.

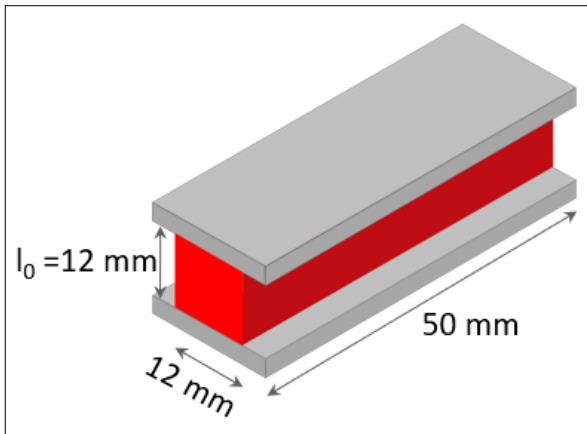


Bild 19: H-Prüfkörper

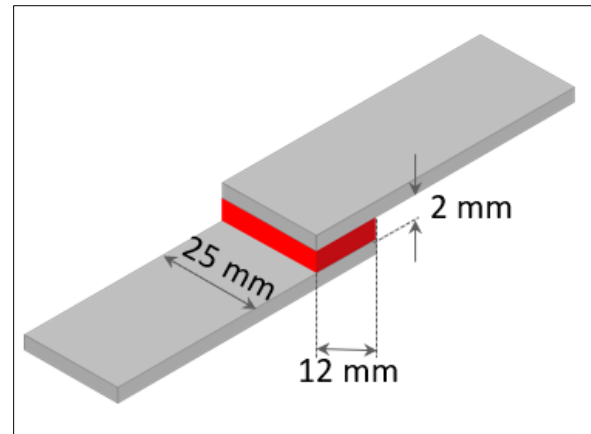


Bild 20: Zugscherprüfkörper

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05
Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5
Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
www.sika.de/industrie

9.8 VISUELLE PRÜFUNG

Jedes verklebte Element sollte genauestens inspiziert und auf sichtbare Mängel kontrolliert werden. Eine gewissenhafte Untersuchung der Materialien hilft, Fehler in Installation und der Ausführung der Verklebung zu vermeiden. Der Verarbeiter sollte sicherstellen, dass folgenden Kriterien eingehalten werden:

- Korrekte Fugendimensionierung – entsprechend den zugrunde liegenden Zeichnungen / Anforderungen
- Position und Anzahl der Klebstoffraupen
- Vollständige Verfüllung der Fugen entsprechend der Zeichnung mit gegebenem Kontakt von Untergrund zum Klebstoff
- Keine Lufteinschlüsse in der Klebefuge erkennbar
- Korrekte Positionierung der verklebten Bauteile
- Korrekte Anbringung von Klebebändern, Distanzhaltern usw. (wenn eingesetzt)

9.9 ABSCHLUSSPRÜFUNG FERTIGES BAUTEIL

Die Abschlussprüfung sollte erst durchgeführt werden, wenn der Klebstoff vollständig ausgehärtet ist. Dabei kann zum Beispiel am fertigen Bauteil eine Prüfung der mechanischen Festigkeit erfolgen. Durch Trennen der Klebung am Bauteil kann zudem eine unzureichende Klebstofffüllung von Fugen aufgedeckt werden. Diese kann durch ungünstige Fugengestaltung (tiefe, enge oder L-förmige Fugen), unzureichend vorbehandelte Oberflächen oder mangelhaft verarbeitete (2-Komponenten-) Klebstoffe verursacht werden.

Die Anzahl und Häufigkeit von Bauteilkontrollen sollte mit der notwendigen Kundenspezifikation und produzierten Stückzahl abgeglichen werden.

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05
Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5
Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
www.sika.de/industrie

10 EMPFOHLENES QUALITÄTSKONTROLLSCHEMA

	Test	Kapitel	Untergrund	Häufigkeit der Prüfung	Anmerkung / detaillierte Beschreibung	Anforderung
1	Hautbilde- & Klebefreizeit	9.1	Nicht notwendig zu betrachten	<ul style="list-style-type: none"> täglich vor Produktionsstart bei jedem Chargenwechsel 	<ul style="list-style-type: none"> nur für 1-Komponenten Produkte Werte gelten nur für +23°C / 50 % r.lf. 	PDB-Werte ± 30 %
2	Topfzeit (Fadenabrisszeit)	9.2	Nicht notwendig zu betrachten	<ul style="list-style-type: none"> täglich vor Produktionsstart bei Wechsel von Komponente (A) oder Komponente (B) 	<ul style="list-style-type: none"> nur für 2-Komponenten Produkte benötigte Werte gelten nur für +23 °C 	Siehe zugehörige Additional Product Information (API)
3	Raupenschältest (Haftprüfung)	9.3	Original Untergründe der Verklebung	<p>Für alle Produkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Prüfkörper täglich vor Produktionsstart bei jedem Chargenwechsel <p>Zusätzlich für 2-Komponenten Produkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Prüfkörper bei Wechsel von Komponente (A) oder Komponente (B) 	<p>1-Komponenten Produkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> nach 72 Stunden in der Produktion (gleiche Bedingungen wie die geklebten Elemente gelagert werden) <p>2-Komponenten Produkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> nach 24 Stunden in der Produktion (gleiche Bedingungen wie die geklebten Elemente gelagert werden) 	< 95 % kohäsives Bruchbild oder entsprechend Kundenspezifikation
4	Optische Inspektion	9.8 & 9.9	Geklebttes Element	Jeden Tag und jede verbaute Einheit	Für alle Produkte	<ul style="list-style-type: none"> korrekte Fugendimensionierung, Position und Anzahl von Klebstoffraupen nach Zeichnung vollständige Spaltfüllung, vollflächiger Kontakt zwischen Untergrund und Klebstoff keine Lufteinschlüsse in der Fuge korrekte Installation von Zubehörteilen (falls vorhanden)

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05

Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5

Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart

www.sika.de/industrie

	Test	Kapitel	Untergrund	Häufigkeit der Prüfung	Anmerkung/ detaillierte Beschreibung	Anforderung
5	Mischungsverhältnis nach Gewicht	9.4	Nicht notwendig zu betrachten	<ul style="list-style-type: none"> täglich vor Produktionsstart bei Wechsel von Komponente (A) oder Komponente (B) 	<ul style="list-style-type: none"> nur für 2-Komponenten Produkte 	maximale Abweichung $\pm 10\%$ im Mischungsverhältnis nach Gewicht zum Wert im Produktdatenblatt
6	Marmor- / Schmetterlingstest	9.5 & 9.6	Nicht notwendig zu betrachten	<ul style="list-style-type: none"> täglich vor Produktionsstart bei Wechsel von Komponente (A) oder Komponente (B) 	<ul style="list-style-type: none"> nur für graue / schwarze 2-Komponenten-Produkte 	Keine weißen oder tiefschwarzen Streifen, keine Marmorierung, keine ausgehärteten Partikel
7	Haftung und mechanische Eigenschaften	9.7	Original Untergründe der Verklebung	<p>2 Prüfkörper</p> <ul style="list-style-type: none"> täglich vor Produktionsstart bei jedem Chargenwechsel bei Wechsel von Komponente (A) oder Komponente (B) 	<p>1-Komponenten Produkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> nach 21 Tagen in der Produktion (gleiche Bedingungen wie die geklebten Elemente gelagert werden) <p>2-Komponenten Produkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> nach 72 Stunden in der Produktion (gleiche Bedingungen wie die geklebten Elemente gelagert werden) 	$\geq 70\%$ der Endeneigenschaften & $> 95\%$ kohäsives Bruchbild oder Kundenspezifikation
8	Abschlussprüfung fertiges Bauteil	9.9	Original Untergründe der Verklebung	Die Testhäufigkeit sollte entsprechend DIN ISO 2859-1 gewählt werden in Abhängigkeit von der produzierten Stückzahl.	<p>Alle Produkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> nach 72 h in der Produktion (gleiche Bedingungen wie die geklebten Elemente gelagert werden) 	$> 95\%$ kohäsives Bruchbild Kein Einschluss von Luftblasen, komplette Füllung des Klebspaltes

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05

Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5

Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
www.sika.de/industrie

11 REINIGUNG

Nicht ausgehärtetes Sikasil® AS kann im Falle von nicht-porösen Oberflächen mit Sika® Remover-208 entfernt werden. Ausgehärtete Produktrückstände können nur mechanisch entfernt werden. Lösemittel nicht zur Reinigung der Hände verwenden. Hierfür können Sika® Handclean Handreinigungstücher eingesetzt werden. Zusätzliche Informationen finden Sie im zugehörigen Sicherheitsdatenblatt. Siehe Kapitel 14.

12 ABFALLENTSORGUNG

Die Abfallentsorgung wird durch gesetzliche Vorschriften geregelt, welche eingehalten werden müssen. Weitere Details finden sich daher im lokalen Sicherheitsdatenblatt. Im komplett ausgehärteten Zustand können Sikasil® AS Kleb- und Dichtstoffe gegebenenfalls als Haushaltsabfall entsorgt werden. Reiniger und Aktivatoren sind gesondert zu behandeln. Sie müssen entsprechend den örtlichen Gesetzesvorschriften entsorgt werden. Weitere Informationen entsprechend der Abfallverzeichnis-Verordnung siehe Kapitel 14.

13 TRANSPORT- UND LAGERBEDINGUNGEN

Für den Transport und die Lagerung von Sikasil® AS-Produkten wird eine Temperatur von unter +25 °C empfohlen. Die Verpackung muss vor Regen und direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden. Die angegebene Haltbarkeit beruht auf der empfohlenen Lagertemperatur von unter +25 °C entsprechend dem veröffentlichten Produktdatenblatt für das jeweilige Material. Kurzzeitige Temperaturerhöhungen während Lagerung oder Transport bis zu +40 °C (maximal für 1 Woche) sind vertretbar und beeinflussen das Materialverhalten nicht negativ.

Temperaturen von über +40 °C bei Lagerung und Transport sollten generell vermieden werden, da sie die Alterung des Produkts beschleunigen können. Temperaturen unter +5 °C sind nicht empfehlenswert da niedrige Temperaturen die Pumpfähigkeit des nicht ausgehärteten Produktes beeinträchtigen.

Hierbei ist auch zu beachten, dass die Wärmeleitfähigkeit der Klebstoffkomponenten niedrig ist, so dass sich die Temperatur der Klebstoffkomponenten in Fässern/Hobbocks bei Änderungen der Umgebungstemperaturen nur verzögert angleicht.

14 WEITERFÜHRENDE LITERATUR

DIN 2304-1 Klebtechnik - Qualitätsanforderungen an Klebprozesse - Teil 1: Prozesskette Kleben

erhältlich z.B. beim Beuth Verlag

<https://www.beuth.de/de>

Fachgerechte Entsorgung von Produktresten

<https://deu.sika.com/de/produkte/entsorgung.html>

Produktsicherheitsthemen (z.B. Hinweise zum Arbeitsschutz, korrekte Lagerung)

<https://deu.sika.com/de/produkte/produktsicherheit.html>

Produktinformationen (Produktdatenblätter und Sicherheitsdatenblätter)

<https://deu.sika.com/de/construction/produktfamilie.html>

**KONTAKTIEREN SIE DIE TECHNISCHE ABTEILUNG DER SIKA INDUSTRY
BEI WEITEREN FRAGEN.**

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05
Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5
Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
www.sika.de/industrie

Haftungsausschluss

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 Verkaufs- und Lieferbedingungen. Es gilt das jeweils neueste lokale Produktdatenblatt, das von uns angefordert werden sollte.

ALLGEMEINE RICHTLINIE

Sikasil® AS-Produktsortiment – Kleben und Dichten mit Sikasil® AS-Produkten
Januar 2021, Version 05
Allgemeine Richtlinie-Sikasil-AS-DE-01-2021-V5
Gültigkeit: August 2025 oder Veröffentlichung einer neueren Version

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
www.sika.de/industrie