

**SURA CHEMICALS**

 [www.surachemicals.de](http://www.surachemicals.de)



Der hochhaftende  
Konstruktions-  
und Dichtungs-  
**klebstoff**



SurABond® SK 289

## **KLEBSTOFF**

Ausgezeichnet für die Verklebung von elektrischen und elektronischen Bauteilen sowie für FIPG-Anwendungen bzw. als Abdeck-/Schutzlack. Beständig gegenüber Chemikalien und Wasser/-dampf sowie temperaturbedingten Einflüssen.

Produkt- und Anwendungs-  
information

**SurA Chemicals GmbH**  
Leidenschaft für Chemie

SurABond® SK 289

# Klebstoff

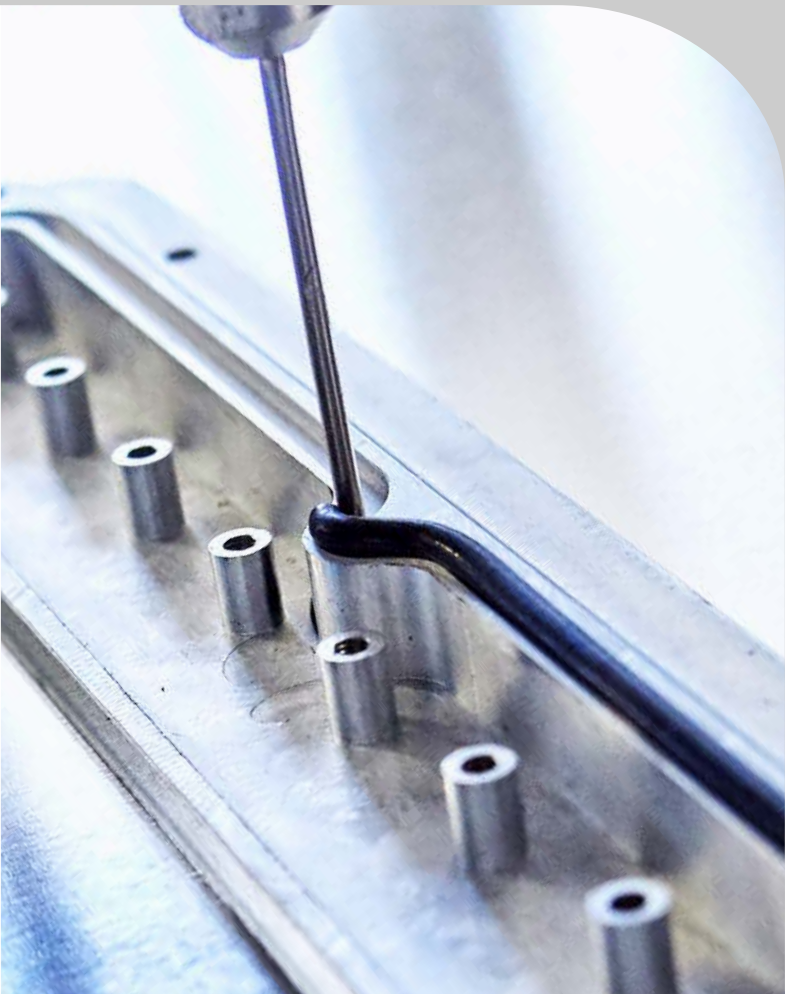
Der 1-komponentige, temperatur- und chemikalien-  
beständige Konstruktions- und Dichtungsklebstoff  
bzw. Abdeck-/Schutzlack auf Silikonbasis.



Die SurA Chemicals GmbH zählt mit ihrer langjährigen Erfahrung und umfangreichem Know-how zu den weltweit führenden Anbietern auf den Gebieten Schutz- und Dekorationslacke, Domingharze, Klebstoffe, Spezialchemikalien wie Hydrophobierer und Haftpromotoren, Geräten und Materialien zur Oberflächenvorbehandlung sowie Lohnfertigung für die Entwicklung und Produktion kundenspezifischer Produkte.

Das Wirkungsfeld unserer Technologien und innovativen Produkte konzentriert sich u.a. auf die Marktbranchen der chemischen Industrie, Automobilbau, Mikro-/Elektronik, Elektrotechnik, Medizintechnik, Optik, Glasveredelung, Kunststoffverarbeitung, Druckindustrie, grafisches Gewerbe und Solartechnik.

SurA Chemicals ist ein nach DIN EN ISO 9001:2015 TÜV-zertifiziertes Unternehmen. Unsere Produkte entsprechen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sowie der EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS). Die von uns hergestellten Geräte sind CE-gekennzeichnet.



## Inhaltsverzeichnis

|     |                                    |          |
|-----|------------------------------------|----------|
| 1   | Allgemeines                        | Seite 04 |
| 2   | Oberflächenvorbehandlung           | Seite 05 |
| 2.1 | Oberflächensilikatisierung         | Seite 05 |
| 3   | Verarbeitung                       | Seite 08 |
| 4   | Aushärtung                         | Seite 08 |
| 5   | Lieferform und Lagerung            | Seite 09 |
| 6   | Technische Daten                   | Seite 09 |
| 7   | Leistungstests                     | Seite 10 |
| 8   | Sicherheits- und Transporthinweise | Seite 11 |

1-komponentiger und  
thermisch-härtender

# Klebstoff

SurABond® SK 289

## Konform gemäß

### RoHS & REACH Verordnung



Der Klebstoff SurABond® SK 289 ist konform gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sowie der EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS). SurA Chemicals ist ein nach DIN EN ISO 9001:2015 TÜV-zertifiziertes Unternehmen!



Diese Gebrauchsanweisung soll die Effekten führen können. Bei der Verwendung des Klebstoffes SurABond® SK 289 ist der ordnungsgemäße Umgang während der Verarbeitung, Applikation und Lagerung erforderlich.

## 1. Allgemeines

SurABond® SK 289 ist ein 1-komponentiger, thermisch-härtender, transparenter Konstruktionsklebstoff auf der Basis eines additionsvernetzenden Silikons. Der thixotrop eingestellte Klebstoff SurABond® SK 289 ist für Anwendungen in der Elektrik / Elektronik und Leistungselektronik geeignet und weist eine hohe Haftfestigkeit auf Metall-, Glas-, Keramik- und – nach entsprechender Vorbehandlung – auf Kunststoffmaterialien auf.

Der zähelastische SurABond® SK 289 ist im Temperaturbereich –50 °C bis +180 °C beständig und zeigt eine hohe Resistenz gegenüber Chemikalien, gängigen polaren

und unpolaren organischen Lösungsmitteln sowie Wasser/-dampf.

SurABond® SK 289 wird gleichermaßen als Abdeck-/Schutzlack bzw. als Flüssigdichtung, üblicherweise in Raupenkontur z.B. für FIPG Anwendungen, zum Abdichten von Gehäusen, Sensoren o.ä. verwendet. Im Vergleich zum klassischen Dichten mit Dichtungsschäumen, verleihen Flüssigdichtungen zusätzliche, gezielte Funktionalitäten und damit einen verbesserten Schutz vor äußeren Angriffen, wie Staub, Feuchtigkeit, aggressiven Medien oder temperaturbedingten Einflüssen.



### Hervorragende Eigenschaften:



Konstruktions- und Abdeck-/  
Dichtungsklebstoff auf Silikonbasis



1-komponentig und  
thermisch-härtend



hochhaftend und  
temperaturbeständig



thixotrop und zähelastisch



beständig gegenüber Chemikalien  
und Wasser/-dampf



transparent (oder einfärbbar)

## 2. Oberflächenvorbehandlung

Für beste Haftungsergebnisse sollten die zu verklebenden Oberflächen trocken sowie frei von Verunreinigungen und organischen Resten sein. Die Reinigung kann vor der Verklebung mit geeigneten Reinigungsmitteln, wie Alkohol, Aceton oder anderen in der Elektrik und Elektronik eingesetzten Reinigern, erfolgen.

**Achtung!** Einige Verunreinigungen (z.B. Amine oder metallorganische und schwefelhaltige Verbindungen) an den zu klebenden Oberflächen können den Aushärtprozess hemmen. Es ist empfohlen, eine Probeverklebung auf einer kleinen Fläche auszuführen, um die Kompatibilität zu testen.

### 2.1 Oberflächensilikatisierung

Die Behandlung von Oberflächen zur Beeinflussung der Haftfestigkeit von Klebstoffen, Beschichtungen und Druckmedien mittels Beflammung ist ein seit Jahren etabliertes Verfahren in zahlreichen industriellen Bereichen. Eine weitere signifikante Verbesserung der Haftfestigkeit kann durch Abscheidung einer reaktiven Silikatschicht,

die durch Flammenpyrolyse erzeugt wird, erreicht werden. Durch Verbrennung einer Silan-Additiv-Komponente in einer Brenngasatmosphäre entstehen sehr dichte und festhaftende Silikatschichten mit hoher Oberflächenenergie auf verschiedensten Materialoberflächen, wie Metallen, Glas, Keramik und Kunststoffen.



## Oberflächen- Silikatisierung

Mit dem SurASil®-Verfahren

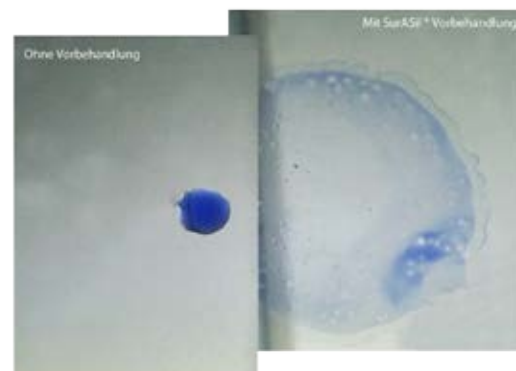
Beim SurASil®-Verfahren wird ein gasförmiger, siliziumhaltiger Precursor in das Brenngasgemisch eines Brenners eingespeist. Durch die Verbrennungsenergie der Flamme entstehen hochreaktive Verbindungen, die sich auf der Materialoberfläche abscheiden. Es bilden sich dadurch sehr dichte und fest gebundene Silikatschichten (Schichtdicke ca. 20 - 100 nm) mit hoher Oberflächenenergie auf verschiedenen Materialoberflächen, wie z.B. Metallen, Glas, Keramik, Kunststoffen und Verbundmaterialien.



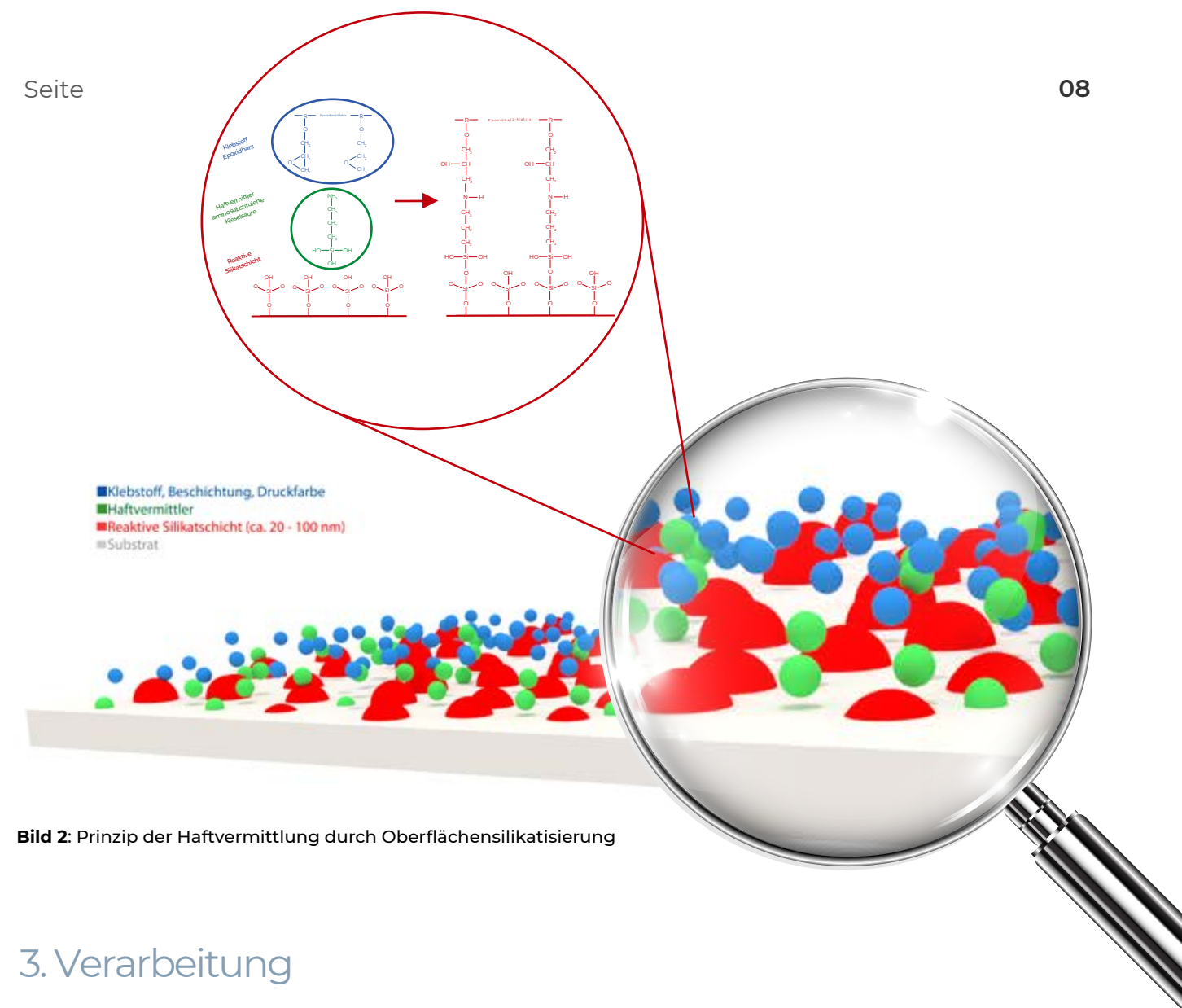
Die flammenpyrolytische Oberflächensilikatisierung (Engl. Combustion Chemical Vapour Deposition - CCVD) ist ein sehr effektives und kostengünstiges in-line Verfahren zur Erhöhung der Benetzbarkeit von Oberflächen durch Abscheidung von hochreaktiven amorphen Silikatschichten (Schichtdicke ca. 20 - 100 nm). Die Oberflächensilikatisierung stellt die umweltfreundliche Alternative zu herkömmlichen gesundheitsschädlichen Chromatierungen und Primeranwendungen dar!

Den Effekt der SurASil®-Vorbehandlung auf Oberflächen zeigt Bild 1. Die Oberflächenenergie auf der vorbehandelten Oberfläche (Bild 1 – rechts) ist viel höher als auf der nicht vorbehandelten Oberfläche (Bild 1 – links). Für die qualitative Messung der Ober-

flächenenergie wurden die SurAChem®-Testtinten verwendet. In Verbindung mit Haftpromotoren entsprechender Funktionalität stellt diese Schicht die Basis für langzeit-, wasser- und lösungsmittelstabile Verklebungen, Beschichtungen und Drucke dar. Weitere Anwendungen dieser Technologie sind der temporäre Korrosionsschutz sowie die Erzeugung von Diffusionssperrschichten.



**Bild 1:** Effekt der Oberflächensilikatisierung auf Aluminium-Material.



**Bild 2:** Prinzip der Haftvermittlung durch Oberflächensilikatisierung

## 3. Verarbeitung

Der 1-komponentige Klebstoff SurABond® SK 289 ist sofort verwendungsfähig. Die Verarbeitung des thixotrop eingestellten SurABond® SK 289 kann durch manuellen oder

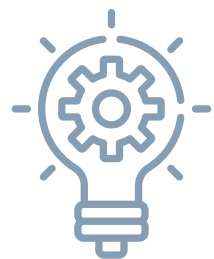
automatischen Dispenserauftrag sowie mit anderen üblichen Methoden, insbesondere mittels Siebdruck-Applikation erfolgen.

## 4. Aushärtung

Die Aushärtung des Klebstoffes SurABond® SK 289 erfolgt innerhalb 1 Std. bei 130 °C, alternativ, innerhalb von 10 min. bei 150 °C; eine Mindesttemperatur von 115 °C wird

benötigt. In Abhängigkeit von Schichtdicke und Fläche kann die Aushärtungszeit abweichen/variieren.





# Hoch- haftend

auf verschiedensten  
Materialien

## 5. Lieferform und Lagerung

Der Klebstoff SurABond® SK 289 ist in Dosierkartuschen oder Flaschen ab 25 g lieferbar. Der Klebstoff ist in der Farbgebung transparent und kann nach Kundenwunsch in blau, weiss oder schwarz eingefärbt werden. SurABond® SK 289 ist nach Auslieferung ungeöffnet im Kühlschrank mindestens 6 Monate lagerstabil.

## 6. Technische Daten

| Bezeichnung               | Beschreibung                                                                                                            |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Material:                 | thermisch-härtender Konstruktions- und Dichtungsklebstoff, Abdeck-/Schutzlack                                           |
| Basissystem:              | 1-Komponenten-Silikonklebstoff                                                                                          |
| Materialanwendung:        | für die Verklebung von elektrischen und elektronischen Bauteilen sowie für FIPG-Anwendungen bzw. als Abdeck-/Schutzlack |
| Auftragung / Applikation: | mit Hilfe geeigneter Dosiereinrichtungen sowie mittels Siebdruck-Applikation                                            |

|                                                   |                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dichte:                                           | ~1,07 g/cm <sup>3</sup>                                                                                               |
| Farbgebung:                                       | farblos transparent<br>Sonderkonfektionierung in den Farben weiß, blau oder schwarz                                   |
| Viskosität:                                       | 0,5 s <sup>-1</sup> : 300 Pa·s<br>25 s <sup>-1</sup> : 30 Pa·s                                                        |
| Aushärtung:                                       | thermisch<br>130 °C: 1 Std., 150 °C: 10 min.<br>Mindestaushärtungstemperatur 115 °C                                   |
| Zugscherfestigkeit<br>(in Anlehnung an DIN 1465): |                                                                                                                       |
| Aluminium-Aluminium:                              | ~ 8,7 N/mm <sup>2</sup>                                                                                               |
| Edelstahl-Edelstahl:                              | ~ 7,8 N/mm <sup>2</sup>                                                                                               |
| Wärmeform-<br>beständigkeit:                      | von -50 °C bis +180 °C                                                                                                |
| Chemische Beständigkeit:                          | ausgezeichnet gegenüber Chemikalien und Wasser-/dampf sowie gängigen polaren und unpolaren organischen Lösungsmitteln |

Tabelle 1: Charakterisierung des Klebstoffes SurABond® SK 289

# Ideal für die Elektronik- industrie

## 7. Leistungstests

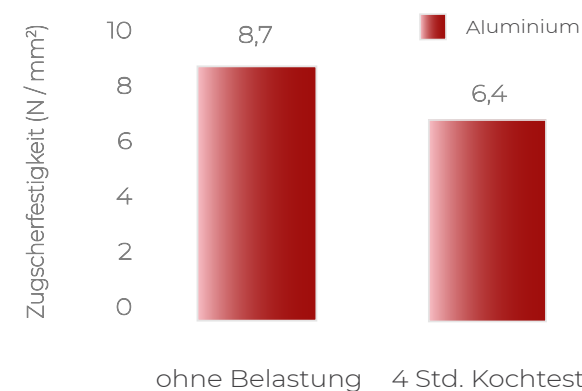
### I. Zugscherfestigkeitstest in Anlehnung an DIN 1465

Die Haftung des Klebstoffes SurABond® SK 289 wurde mit der Methode der Zugscherfestigkeit in Anlehnung an DIN 1465 getestet.

Die zu verklebenden Flächen mit einer Größe von 50 mm<sup>2</sup> wurden im Vorfeld gereinigt, mittels Oberflächensilikatisierung vorbehandelt und mit speziellen haftvermittelnden Primern beschichtet. Das angewendete Fügmaterial war Aluminium. Das geklebte Material wurde ohne Belastung sowie nach vier Stunden im Kochwasser gemessen.

Die Ergebnisse (Grafik 1) zeigten eine hohe Zugscherfestigkeit von 8,7 N/mm<sup>2</sup> für das

unbelastete Material. Der Kochwasser-Belastungstest beeinflusste die Haftungsqualität des Klebstoffes SurABond® SK 289 wenig: die Zugscherfestigkeit von 8,7 N/mm<sup>2</sup> wurde um ca. 27 % gesenkt.



**Grafik 1:** Zugscherfestigkeitstests mit dem Klebstoff SurABond® SK 289

## 8. Sicherheits- und Transporthinweise

Hinweise zu Gefahren, Kennzeichnung, Schutzmaßnahmen, Transport und Entsorgung sind in den produktspezifischen Sicherheitsdatenblättern ausgeführt.

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort und Schrift erfolgt nach bestem Wissen und gilt als unverbindlicher Hinweis, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter. Diese Beratung befreit den Anwender unserer Produkte jedoch nicht von der eigenen Prüfung für den beabsichtigten Einsatzzweck. Eine eventuelle Haftung bezieht sich lediglich auf den Wert der von uns gelieferten und vom Anwender eingesetzten Produkte. Selbstverständlich gewährleisten wir die einwandfreie Qualität unserer Produkte, entsprechend unserer Verkaufs- und Lieferbedingungen.



## SURA CHEMICALS GMBH



Am Pösener Weg 2  
07751 Bucha  
Deutschland



[info@surachemicals.de](mailto:info@surachemicals.de)



[www.surachemicals.de](http://www.surachemicals.de)



Tel.: +49 (0) 3641 352920  
Fax: +49 (0) 3641 352929

