

SURA CHEMICALS

 www.surachemicals.de



Der spannungsfreie
und klimastabile
Klebstoff



SurABond® 1414

KLEBSTOFF

Ausgezeichnet für die spannungsfreie, temperatur- und feuchtestabile Verklebung von optischen und optoelektronischen Bauteilen aus Glas und Quarz.

Produkt- und Anwendungs-
information

SurA Chemicals GmbH
Leidenschaft für Chemie

SurABond® 1414

Klebstoff

Der gießfähige und spannungsfreie, RT-/thermisch härtende Konstruktionsklebstoff 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.



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	Seite 04
2	Oberflächenvorbehandlung	Seite 04
2.1	Oberflächensilikatisierung	Seite 05
3	Verarbeitung	Seite 08
4	Aushärtung	Seite 09
5	Lieferform und Lagerung	Seite 09
6	Technische Daten	Seite 10
7	Leistungstests	Seite 11
8	Sicherheits- und Transporthinweise	Seite 12

RT-/thermisch-härtender und
chemikalienresistenter

Klebstoff

SurABond® 1414

Konform gemäß

RoHS & REACH Verordnung



Der Klebstoff SurABond® 1414 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® 1414 ist der ordnungsgemäße Umgang während der Verarbeitung, Applikation und Lagerung erforderlich.

1. Allgemeines

SurABond® 1414 ist ein additionsvernetzender 2-komponentiger, RT- bzw. thermisch-härtender Konstruktionsklebstoff auf der Basis eines Siliconkautschuks mit geringem Härtungsschrumpf. Der hochflexible Klebstoff ist besonders für Glas-Glas-Verklebungen geeignet. SurABond® 1414 eignet sich besonders gut für die spannungsfreie Verklebung von optischen und optoelektronischen Bauteilen aus Glas und Quarz untereinander.

SurABond® 1414 ist im Temperaturbereich -50 °C bis +180 °C beständig und zeigt eine

hohe Resistenz gegenüber Chemikalien und Wasser/-dampf. Der Konstruktionsklebstoff SurABond® 1414 ist sehr niedrigviskos und gießbar und kann deshalb auch für den Verguss elektronischer Bauteile eingesetzt werden.



2-komponentig und
RT-/thermisch-härtend



flexibel, glasklar und spannungsfrei



niedrigviskos, klimastabil und schrumpfsarm



chemikalienresistent und gießfähig



Hoch flexibel und extrem schrumpungsarm

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, Essigester oder anderen in der Optik und Elektronik einge-

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

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 festhaltende 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.

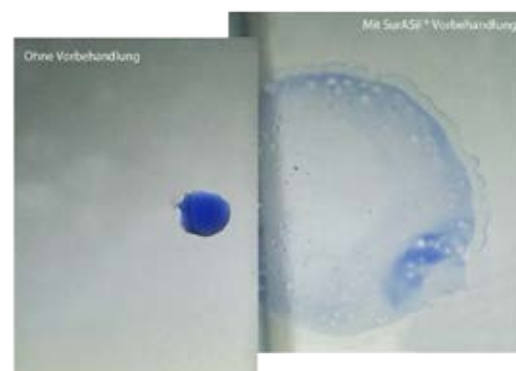


Bild 1: Effekt der Oberflächensilikatisierung auf Aluminium-Material.

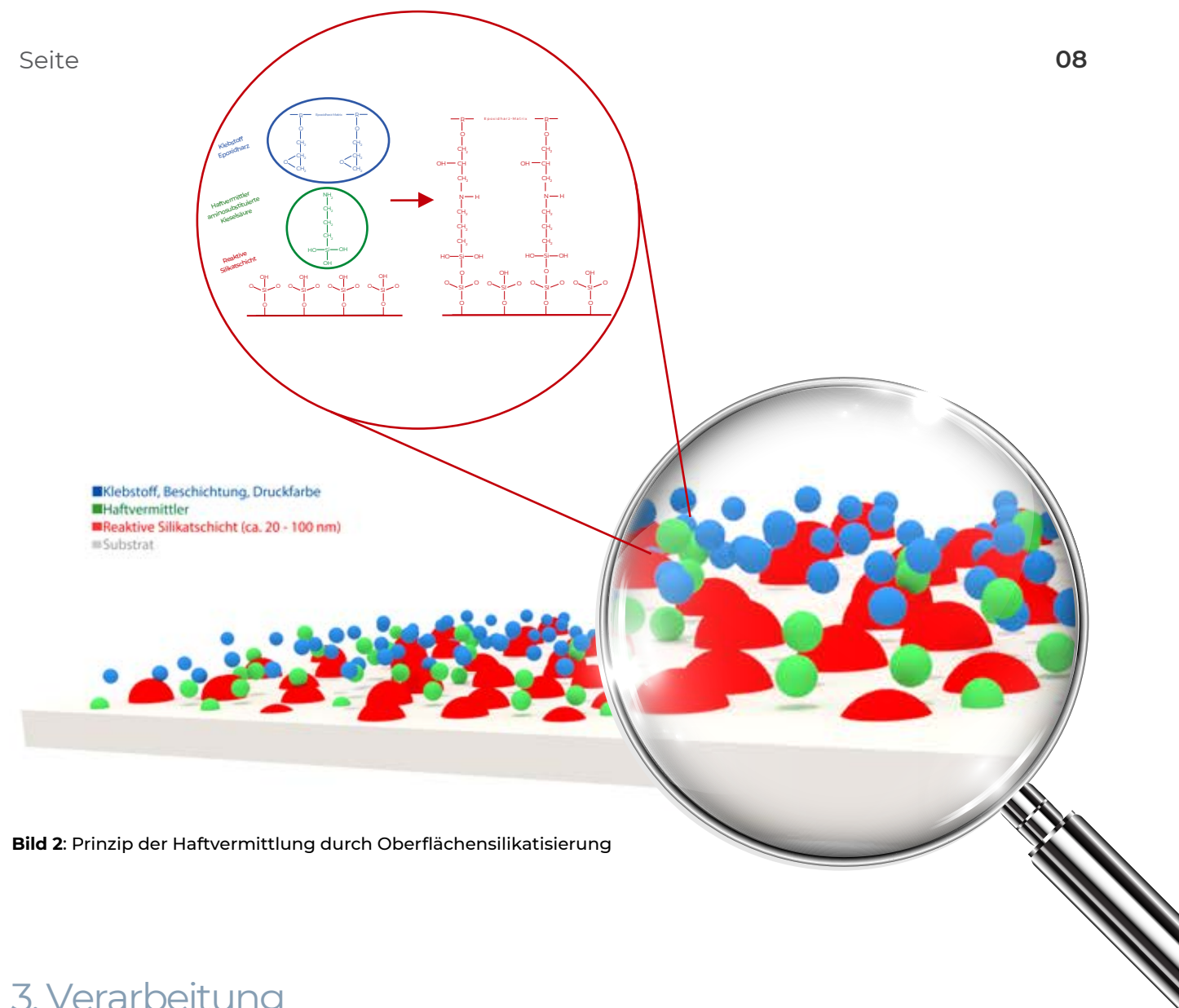


Bild 2: Prinzip der Haftvermittlung durch Oberflächensilikatisierung

3. Verarbeitung

Der Klebstoff SurABond® 1414 ist nach dem Anmischen aus den beiden Komponenten im Verhältnis Harz : Härter = 9,000 : 1,000 (Gewichtsverhältnis) und nach einer kurzen Vorreaktionszeit bei Raumtemperatur - je nach gewünschter Verarbeitungsviskosität - verwendungsfähig. Das Gemisch hat eine Bearbeitungszeit / Topfzeit von 90 Minuten. Die Verarbeitung von SurABond® 1414 kann durch manuellen oder automatischen

Dispenserauftrag sowie mit anderen üblichen Methoden erfolgen.

Für die Anwendung als Vergussmaterial ist es empfohlen, den Prozess auf einer Vakuumvergussanlage auszuführen, damit Luftblasen entweichen können, die während des Mischprozesses eingebracht werden oder eventuell unter den Bauteilen eingeschlossen bleiben würden.

Niedrig-
viskos und
**feuchte-
stabil**

4. Aushärtung

Eine vollständige Aushärtung des Klebstoffes SurABond® 1414 wird bei einer Temperatur von 23 °C nach 24 Stunden erreicht. Durch Temperaturerhöhung kann die Aushärtungszeit entsprechend vermindert werden (siehe Tabelle 1).

Bezeichnung	Beschreibung			
Aushärtungstemperatur	23 °C	70 °C	100 °C	150 °C
Aushärtungszeit	24 Std.	30 min.	8 min.	5 min.

Tabelle 1: Aushärtungszeit des Klebstoffes SurABond® 1414

5. Lieferform und Lagerung

Der Klebstoff SurABond® 1414 ist in Flaschen ab 25 ml lieferbar. Das Produkt ist nach Auslieferung ungeöffnet bei ca. +5 °C mindestens 6 Monate sowie bei Raumtemperatur mindestens 3 Monate lagerstabil.

6. Technische Daten

Bezeichnung	Beschreibung
Material:	Konstruktionsklebstoff für spannungsfreie Verklebungen
Basissystem:	2-Komponenten-Silikonklebstoff
Materialanwendung:	spannungsfreie Verklebung von optischen und optoelektronischen Bauteilen aus Glas und Quarz oder als Vergussmasse
Auftragung / Applikation:	durch Pinselauftrag sowie mit Hilfe geeigneter Dosiereinrichtungen o.ä.
Schrumpf:	< 2%
Dichte:	A: 0,97 g/cm ³ , B: 0,97 g/cm ³ , A+B: 0,97 g/cm ³
Farbgebung:	farblos transparent, glasklar
Viskosität:	A: 1000 mPa·s, B: 200 mPa·s, A+B: 800 mPa·s
Mischungsverhältniss:	9:1
Aushärtung:	RT bzw. thermisch 23 °C: 24 Std., 70 °C: 30 Min., 100 °C: 8 Min., 150 °C: 5 Min.
Zugfestigkeit:	~ 0,5 N/mm ²
Dehnung bei Bruch:	~ 500 %
Zugscherfestigkeit	
(in Anlehnung an DIN EN 1465)	
Glas-Glas:	~ 0,5 N/mm ²
Aluminium-Aluminium:	~ 1,2 N/mm ²
Stahl-Stahl:	~ 0,7 N/mm ²
Dehnung bei Bruch:	~ 500 %

Bezeichnung	Beschreibung
Wärmeform-	
beständigkeit:	von -50 °C bis +180 °C
Shore-Härte A:	25
Durchschlagsfestigkeit:	23 kV/mm
Dielektrizitätszahl (Er):	2,7
Durchgangswiderstand:	10 ¹⁵ Ω·cm
Kriechstromfestigkeit (CTI):	> 600
Wärmeleitfähigkeit:	0,2 W / (m·K)

Tabelle 2: Charakterisierung des Klebstoffes SurABond® 1414

7. Leistungstests

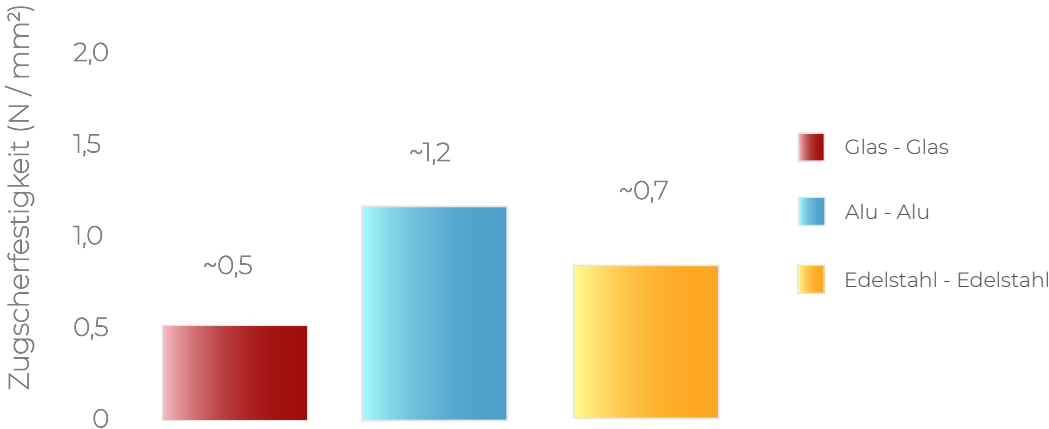
I. Zugscherfestigkeitstest in Anlehnung an DIN EN 1465

Die Haftung des Klebstoffes SurABond® 1414 wurde mit der Methode der Zugscherfestigkeit in Anlehnung an DIN EN 1465 getestet. Die zu verklebende Fläche wurde im Vorfeld gereinigt, mittels Oberflächensilikatisierung vorbehandelt und mit speziellen haftvermittelnden Primern beschichtet. Die angewendeten Fügемaterialien waren Glas, Aluminium und Edelstahl. Die

Zugscherfestigkeiten sind abhängig vom Material der geklebten Oberflächen, siehe Grafik 1.

II. Elastizität in Anlehnung an DIN 53504

Aus dem Konstruktionsklebstoff SurABond® 1414 wurden entsprechende S3A Prüfkörper angefertigt und deren Dehnung ermittelt. Der Konstruktionsklebstoff zeigte eine sehr hohe Dehnung von 500 %.



Zugscherfestigkeitstests mit dem Klebstoff SurABond® 1414

Grafik 1: Zugscherfestigkeitstests mit dem Klebstoff SurABond® 1414

8. Sicherheits- und Transporthinweise

Hinweise zu Gefahren, Kennzeichnung, Sorgung sind in den produktspezifischen Schutzmaßnahmen, Transport und Entsicherheitsdatenblättern 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 beab-

sichtigten 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



www.surachemicals.de



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

