



SurAChem® VG 02 K

VORBEHANDLUNGS- KOFFER

für die Erhöhung der Haftfestigkeit auf verschiedensten Materialien



- Vorbehandlungsgerät für die Abscheidung von amorphen Silikatschichten (nm Bereich)
- Enorme Erhöhung der Haftfestigkeit auf Metall-, Kunststoff-, Glas- und Keramikoberflächen
- Set mit Nachfüllkartusche (200 ml), Nachfülladapter und drei Testtintenflaschen à 10 ml für die Messung der Oberflächenenergie (25 - 66 mN/m)
- Kompakter Transportkoffer



Anwendungsinformation

1. Allgemeines

Der Vorbehandlungskoffer **SurAChem® VG 02 K** ist ein Vorbehandlungs-SET zur Erhöhung der Haftfestigkeit von Materialoberflächen durch Abscheidung von amorphen Silikatschichten. Der Vorbehandlungskoffer SurAChem® VG 02 K bietet eine komplette Lösung für die Behandlung von Oberflächen mit:

- Vorbehandlungsgerät SurAChem® VG 02
- Nachfüllkartusche SurASil 200 (200 ml)
- Nachfülladapter A 5612
- 3 Testtinten (25-66 mN/m)
- Kompakter Transportkoffer

2. Vorbehandlungsgerät SurAChem® VG 02

Das Vorbehandlungsgerät SurAChem® VG 02 ist das Grundgerät des Vorbehandlungskoffers SurAChem® VG 02 K.

SurAChem® VG 02 ist ein Oberflächensilikatisierungsgerät, das nach dem Prinzip der Flammenpyrolyse arbeitet. Das Vorbehandlungsgerät SurAChem® VG 02 erzeugt durch Flammenpyrolyse einer siliziumorganischen Verbindung eine dünne, jedoch sehr dichte und festhaftende Silikatschicht mit hoher Oberflächenenergie auf:

- Metallen
- Glas
- Keramiken
- Kunststoffen

In Verbindung mit den Haftpromotoren SurAChem® GE 141 (für Epoxidharze), GM 138 (für Acrylate) und GA 139 (für Polyurethane) stellt diese Schicht die Basis für langzeit-, wasser- und lösungsmittelstabile Verklebungen, Beschichtungen und Drucke dar. Das Vorbehandlungsgerät SurAChem® VG 02 wird für die Vorbehandlung von kleinen bis mittleren Oberflächen empfohlen.

2.1 Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch und machen Sie sich mit dem Inhalt des Vorbehandlungsgerätes SurAChem® VG 02 vertraut, bevor Sie es in Gebrauch nehmen.



SurA Chemicals GmbH

Am Pösender Weg 2

D 07751 Bucha bei Jena - Deutschland

Tel.: +49-36 41-35 29 0
Fax: +49-36 41-35 29 29
E-mail: info@surachemicals.de
www.surachemicals.de

Anwendungsinformation

2.1.1 Hinweise zur Anwendung

- Das Vorbehandlungsgerät SurAChem® VG 02 unbedingt von Kindern fernhalten
- Die Augen beim Arbeiten mit einer Schutzbrille schützen
- Den Brenner nur mit Spezialgas SurASil® 200 bzw. 600 befüllen. Dabei das Gerät vor offenem Feuer und offener Flamme fernhalten
- Nicht rauchen!
- Beim Zünden besonders darauf achten, dass die Brennerdüse nicht gegen Personen, brennbare Gegenstände, Kleidungsstücke usw. gerichtet ist. Die Zündung erfolgt durch einen Piezozünder mittels Knopfdruck am hinteren Ende des Gerätes
- Beim Arbeiten mit dem Gerät ist für eine ausreichende Belüftung zu sorgen und immer Löschwasser oder einen Feuerlöscher bereithalten
- Nach längerem Gebrauch erhitzen sich die Geräteteile in unmittelbarer Umgebung der Düse. Vermeiden Sie Kontakt mit diesen erhitzten Teilen
- Die spitze blaue Flamme ist unter Umständen, besonders bei heller Umgebung, wesentlich länger als mit bloßem Auge erkennbar. Bei grellem Tageslicht kann die blaue Flamme fast unsichtbar werden
- Staub und sonstige Verunreinigungen von der Brennerdüse fernhalten
- Das Vorbehandlungsgerät SurAChem® VG 02 immer vorsichtig behandeln und keine Eingriffe oder Umbauten am Gerät vornehmen. Bei Fehlfunktion oder Gasverlust das Gerät sofort abstellen
- Das Gerät nicht bei Temperaturen über 40°C oder in der prallen Sonne lagern. Der Tankinhalt steht unter Druck
- Nach Gebrauch sicherstellen, dass die Flamme gelöscht ist und kein Gas mehr fließt

2.1.2 Hinweise zum Arbeits- und Gesundheitsschutz

Bei ordnungsgemäßer Handhabung des Vorbehandlungsgerätes SurAChem® VG 02 werden keine gesundheitsschädigenden Gase oder Dämpfe freigesetzt. Die vom Hersteller des Gerätes gegebenen brandschutztechnischen Hinweise sind zu beachten. Bei längeren Arbeiten wird die Benutzung einer Abzugseinrichtung empfohlen.

2.1.3 Ergänzende Hinweise zur Oberflächenvorbehandlung von PTFE

Große Vorsicht ist bei der Oberflächenbehandlung von PTFE und anderen Fluorpolymeren angebracht. Fluorpolymere beginnen, sich bei Temperaturen oberhalb von 350 °C zu zersetzen. Einige dieser Zersetzungsprodukte sind sehr toxisch nach Einatmung. Es ist deshalb unbedingt darauf zu achten, dass die Oberflächenvorbehandlung entsprechend den Anweisungen nach Punkt 2.2 unter ständigem Fächeln und unter Vermeidung von Werkstücktemperaturen höher als 200 °C durchgeführt wird. Gegebenenfalls, z. B. bei sehr kleinen oder dünnwandigen Werkstücken, sind Pausen einzulegen. In der Regel sind zum Erreichen des gewünschten Effekts keine höheren Temperaturen als 150 °C notwendig. Wenn vorhanden, kann eine Abzugsvorrichtung verwendet werden. Sie ist jedoch bei vorschriftsgemäßer Anwendung nicht notwendig.



SurA Chemicals GmbH

Am Pösender Weg 2

D 07751 Bucha bei Jena - Deutschland

Tel.: +49-36 41-35 29 0
Fax: +49-36 41-35 29 29
E-mail: info@surachemicals.de
www.surachemicals.de

Anwendungsinformation

2.2 Anwendung

Zur unmittelbaren Anwendung wird das jeweilige Werkstück kurzzeitig, ggf. leicht fächernd, mit dem äußeren (oxidierenden) Teil der Flamme behandelt. Es ist darauf zu achten, dass die Behandlung niemals mit dem inneren, blauen (reduzierenden) Kegel der Flamme erfolgt. Falls notwendig, ist zur besseren Unterscheidung die Beleuchtung am Arbeitsplatz etwas zu reduzieren.

Bei sehr kleinen, dünnwandigen oder wärmeempfindlichen Teilen empfiehlt es sich, die Behandlung in kurzen Zeitabständen zu wiederholen. Örtliche Überhitzungen sind zu vermeiden. In der Regel sollten die Oberflächen der Werkstücke nicht heißer als 150 bis 200 °C werden. Bei temperaturempfindlichen Polymeren, z.B. PVC, sollten die Oberflächentemperaturen 120°C nicht überschreiten. Größere zu beflamende Metallteile sollten vor der Behandlung auf ca. 50°C erwärmt werden, um eine Kondensation von Wasser auf der Oberfläche zu vermeiden.

Optional: Anschließend werden die beflamten Flächen zur Verklebung/Beschichtung/Bedruckung mit einem Epoxidharz durch einen dünnschichtigen Auftrag des Haftpromotors SurAChem® GE 141, SurAChem® GA 139 für Polyurethane bzw. SurAChem® GM 138 für Acrylate/Methacrylate vorbereitet.

Die Lagerung der beflamten Teile sollte vor dem Auftrag des Haftpromotors eine Woche bei Raumtemperatur nicht überschreiten und sollte geschützt vor Verunreinigungen erfolgen.

Nach dem Auftragen des Haftpromotors ist eine längerfristige Lagerung von bis zu 4-6 Wochen möglich. Trotzdem wird eine möglichst kurzfristige Weiterverarbeitung (Verklebung, Beschichtung, Bedruckung) empfohlen.

2.2.1 Technische Daten

SurAChem® VG 02 - Technische Daten	
Größe:	H x D: 137 x 36 mm
Gewicht:	244 g
Füllvermögen:	ca. 12 g
Brenndauer:	je nach Flammengröße 1 – 2 Stunden
Flammentemperatur:	1300 °C



SurA Chemicals GmbH

Am Pösener Weg 2

D 07751 Bucha bei Jena - Deutschland

Tel.: +49-36 41-35 29 0
Fax: +49-36 41-35 29 29
E-mail: info@surachemicals.de
www.surachemicals.de

Anwendungsinformation

2.3 Handhabung

1. Den Standfuß, Bild 1 (1), aufstecken
2. Der Sicherheitsschalter am Zündknopf, Bild 1 (2), wird auf „on“ gestellt
3. Das Gerät in der Hand halten, durch Drücken des Zündknopfes wird der Brenner gezündet, Bild 1 (2). Bei gedrücktem Zündknopf wird der an der linken Seite befindliche Schalter "continuous" nach links geschoben, Bild 1 (3). Damit wird eine kontinuierliche Flamme erzeugt.
4. Die Flamme wird mit dem Drehschalter " – Gas + ", Bild 1 (4) und dem Luftregler Bild 1 (5) einjustiert. Je nach Bedarf kann die Flamme so von weich bis hart eingestellt werden. Die Flammenlänge sollte 100 mm nicht überschreiten.
5. Nach dem Gebrauch wird der Brenner geschlossen, indem der Schalter "continuous" nach rechts in Richtung „OFF“ geschoben wird, Bild 1 (3), so dass die Flamme vollkommen erlischt.



Bild 1: Vorbehandlungsgerät SurAChem® VG 02

Anwendungsinformation

3. Nachfüllkartusche SurASil® 200 (200 ml)

Die Nachfüllkartusche SurASil® 200 (200 ml) ist Bestandteil des Vorbehandlungskoffers SurAChem® VG 02 K und wird, zusammen mit dem dazugehörigen Kartuschenadapter, für das Nachfüllen des Vorbehandlungsgerätes SurAChem® VG 02 eingesetzt.

SurASil® ist ein dotiertes Propan-Butan-Gasgemisch und bildet ebenso wie reine Propan-Butan-Gemische explosive Mischungen mit Luft. Offene Zündquellen sind deshalb unbedingt zu entfernen.

Es entstehen keine toxischen oder gesundheitsgefährdenden Reaktionsprodukte. Bei längeren Arbeiten sollte für eine gute Durchlüftung, vorzugsweise für eine Absaugung, gesorgt werden.

3.1 Sicherheits- und Transporthinweise

Die Nachfüllkartusche SurASil® 200 ist ein Reaktivgasgemisch zur Oberflächenvorbehandlung auf Metall-, Glas- und Keramikmaterialien. **Achtung:**

- Extrem entzündbares Gas. Enthält Gas unter Druck. Kann bei Erwärmung explodieren.
- Von Hitze / Funken / offener Flamme / heißen Oberflächen Fernhalten. Nicht rauchen.
- Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden
- BEI EINATMEN: Bei Atembeschwerden an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.
- Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.
- Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- Vor Gebrauch schütteln.
- Beim Transport von SurASil®-Kartuschen sind die Vorschriften der Klasse 2, Ziffer 2F GGVS zu beachten.



3.2 Nachfüllung

Mit einer Füllung (ca. 12 g) kann mit dem Vorbehandlungsgerät SurAChem® VG 02 ca. 1 - 2 Stunden ohne Unterbrechung gearbeitet werden. Danach sind die Vorbehandlungsgeräte mit einer Nachfüllkartusche mit dem Spezialgas SurASil® 200 über den dazugehörigen Nachfülladapter aufzutanken.



SurA Chemicals GmbH

Am Pösender Weg 2

D 07751 Bucha bei Jena - Deutschland

Tel.: +49-36 41-35 29 0
Fax: +49-36 41-35 29 29
E-mail: info@surachemicals.de
www.surachemicals.de

Anwendungsinformation

Zum Nachfüllen den Standfuß abziehen Bild 1 (1) und das Gerät auf den Kopf stellen oder halten. Den Adapter A 5612 in das Nachfüllventil am Geräteboden stecken, Bild 1 (6), und die Düse der Nachfüllkartusche mit dem Spezialgas SurASil® 200 in das Adaptergegenstück eindrücken und fest auf das Ventil des Brenners drücken.

3.3 Technische Daten

Nachfüllkartusche SurASil® 200 - Technische Daten	
Größe:	H x D: 17 x 5 cm
Füllgewicht:	200 ml / 110 g
Druck:	ca. 5 bar – max 10 bar bei 50 °C

3.4 Entsorgung

Die Entsorgung nach den lokalen gesetzlichen Vorschriften ist erforderlich!

4. SurAChem® - Testtinten

Der Vorbehandlungskoffer SurAChem® VG 02 K beinhaltet drei Testtinten zur qualitativen Kontrolle der Oberflächenenergie von Materialien:

- Testtinte SurAChem® TT5625 mit einer Oberflächenenergie von 25 mN/m
- Testtinte SurAChem® TT5644 mit einer Oberflächenenergie von 44 mN/m
- Testtinte SurAChem® TT5666 mit einer Oberflächenenergie von 66 mN/m

4.1. Allgemeines

Voraussetzung für die Haftung eines Klebers, einer Beschichtung oder Druckfarbe auf einer Oberfläche ist die Benetzung. Hohe Oberflächenenergien ermöglichen eine hohe Benetzbarkeit und damit eine sichere Haftung auf der Materialoberfläche. Die Testtinten dienen der Kontrolle von Oberflächenreinigung bzw. –vorbehandlung über eine visuelle und qualitative Messung der Oberflächenenergie.



SurA Chemicals GmbH

Am Pösender Weg 2
D 07751 Bucha bei Jena - Deutschland

Tel.: +49-36 41-35 29 0
Fax: +49-36 41-35 29 29
E-mail: info@surachemicals.de
www.surachemicals.de

Anwendungsinformation

4.2. Testtinten - Charakterisierung

Die integrierten Testtinten überstreichen ein Spektrum an Oberflächenenergie von 25 mN/m bis zu 66 mN/m:

Bezeichnung	Oberflächenenergie	Erkennungsfarbe	Verwendung
TT 5625	25 mN/m	Weiß	Für sehr hydrophobe Oberflächen, z.B. von Kunststoffen, insbesondere von Polyolefinen PE, PP, PTFE.
TT 5644	44 mN/m	Rot	Diese Testtinten dienen vorrangig zur Feinbestimmung der Oberflächenenergie von Glas, Keramik, Metallen sowie insbesondere von vorbehandelten Kunststoffen. Die als „Universaltinte“ fungierende TT 5644 sollte immer für erste orientierende Tests verwendet werden.
TT 5666	66 mN/m	Grün	Vorrangig für Oberflächen mit sehr hohen Oberflächenenergien geeignet; Haupteinsatzgebiet sind die hydrophilen Oberflächen von vorbehandelten, z.B. chromatierten oder phosphatierten Metallen.

Tabelle 1: Charakterisierung der Testtinten

4.3 Testtintenflaschen

Anders als bei Bürsten- oder Stiftestintinten garantieren die Tropfertesttinten eine Vermeidung von Kontamination der flüssigen Tinte, etwa durch Verunreinigungen oder Fremdpartikel, durch den Wegfall der Berührung mit der zu kontrollierenden Materialoberfläche.

Die speziellen Testtintenflaschen verwenden einen Slim-Tropfer (\varnothing 2 mm), mit dem auch kleinste Oberflächen überprüft werden können. Hohe Genauigkeit sowie geringerer Tintenverbrauch zählen ebenso zu den Vorteilen.

Die speziellen Flaschen haben einen Deckel mit Qualitäts- und Kindersicherung (ISO 8317).

- I. Qualitätssicherung: Dreht man den Deckel zum ersten Mal ab, löst sich der Originalitäts-Sicherungsring vom Deckel ab.
- II. Kindersicherung: Zum Abdrehen des Deckels, den Deckel nach unten drücken und gleichzeitig drehen.



SurA Chemicals GmbH

Am Pösender Weg 2
D 07751 Bucha bei Jena - Deutschland

Tel.: +49-36 41-35 29 0
Fax: +49-36 41-35 29 29
E-mail: info@surachemicals.de
www.surachemicals.de

Anwendungsinformation

Auf dem Deckel befindet sich ein Warndreieck für Blinde. Die Kunststoffflaschen werden aus Polyethylenterephthalat (PET) hergestellt. Gefertigt wird im keimarmen Reinraum im Spritz-Verfahren. Die Flaschen und Verschlüsse werden streng nach pharmazeutischen Konditionen hergestellt. Alle verwendeten Materialien sind nach der europäischen Arzneimittelverordnung zugelassen.

4.4 Technischen Daten

Testtintenflaschen - Technische Daten	
Größe:	H x D: 69 x 20 mm
Volumen:	10 ml

4.5 Anwendung

Auf die nicht vorbehandelte Oberfläche einen Tropfen der Testtinte SurAChem® TT5644 geben und dessen Spreitungsverhalten beobachten. Bei erfolgter Spreitung (z.B. Bild 2 - rechts) ist die Oberflächenenergie der Werkstoffoberfläche im Bereich der Oberflächenenergie der Testtinte.

Im Falle einer Tropfenbildung auf der Werkstoffoberfläche (z.B. Bild 2 - links), ist die Testung mit einer Testtinte niedrigerer Oberflächenenergie zu wiederholen (Testtinte SurAChem® TT5625). So wird die Oberflächenenergie der nicht vorbehandelten Materialoberfläche bestimmt.

Um die Oberflächenenergie der Werkstoffoberfläche zu erhöhen, verwenden Sie das Vorbehandlungsgerät SurAChem® VG 02 und das SurASil-Verfahren. Auf die vorbehandelte Oberfläche wird nun ein Tropfen der Testtinte SurAChem® TT5644 gegeben und dessen Spreitungsverhalten beobachtet. Bei erfolgter Spreitung ist die Oberflächenenergie der Werkstoffoberfläche im Bereich der Oberflächenenergie der Testtinte, und es kann dieser Bereich noch genauer mit Testtinten naheliegender Oberflächenenergiewerte bestimmt werden (Testtinte SurAChem® TT5666).

Bei Tropfenbildung sollte die Oberflächenvorbehandlung mit einer dickeren und homogeneren Silikatschicht wiederholt. Generell bezeichnet man eine Materialoberfläche als "aktiv" bzw. "benetzbar", wenn sie eine Oberflächenenergie über ca. 44 mN/m erreicht hat.



SurA Chemicals GmbH

Am Pösener Weg 2
D 07751 Bucha bei Jena - Deutschland

Tel.: +49-36 41-35 29 0
Fax: +49-36 41-35 29 29
E-mail: info@surachemicals.de
www.surachemicals.de

Anwendungsinformation

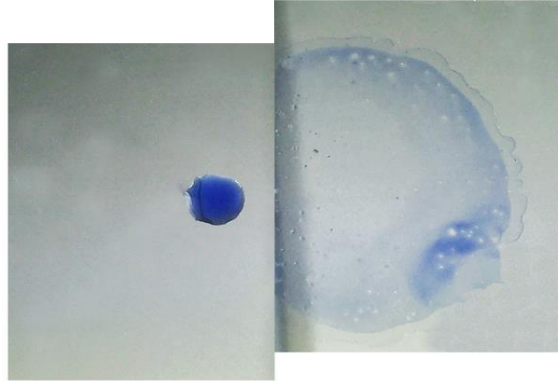


Bild 2: Bildung (links) und Spreitung (rechts) eines Tintentropfens. Beispiel auf nicht behandelter (links) und behandelter (rechts) Aluminiumoberfläche

4.6 Lagerung

SurAChem® - Testtinten sind nach Auslieferung bei Raumtemperatur mindestens 12 Monate lagerstabil.

4.7 Hinweise zum Arbeits- und Gesundheitsschutz

Die SurAChem® - Testtinten enthalten geringe Mengen Methanol. Die für dieses Lösungsmittel gültigen Arbeits- und Gesundheitsschutzvorschriften sind zu beachten. Nach Verdunsten des Lösungsmittels ist jeglicher Kontakt ungefährlich.

Achtung!

Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. Giftig beim Einatmen. Giftig bei Hautkontakt. Giftig bei Verschlucken. Schädigt die Organe.

Vor Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen. Schutzhandschuhe/Schutzkleidung tragen.

BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

An einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.

Gefahr UN 1230.



Anwendungsinformation

4.8 Entsorgung

Die Entsorgung nach den lokalen gesetzlichen Vorschriften ist erforderlich.

Unsere Angaben in diesem Datenblatt sowie anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgt nach bestem Wissen entsprechend dem derzeitigen Erkenntnisstand in Wissenschaft und Praxis, gelten jedoch nur als unverbindlicher Hinweis und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis und keine Nebenverpflichtungen aus dem Kaufvertrag und befreien Sie nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendungen, Verwendungen und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Selbstverständlich gewährleisten wir die einwandfreie Qualität unserer Produkte nach Maßgaben unserer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.



SurA Chemicals GmbH

Am Pösener Weg 2

D 07751 Bucha bei Jena - Deutschland

Tel.: +49-36 41-35 29 0
Fax: +49-36 41-35 29 29
E-mail: info@surachemicals.de
www.surachemicals.de