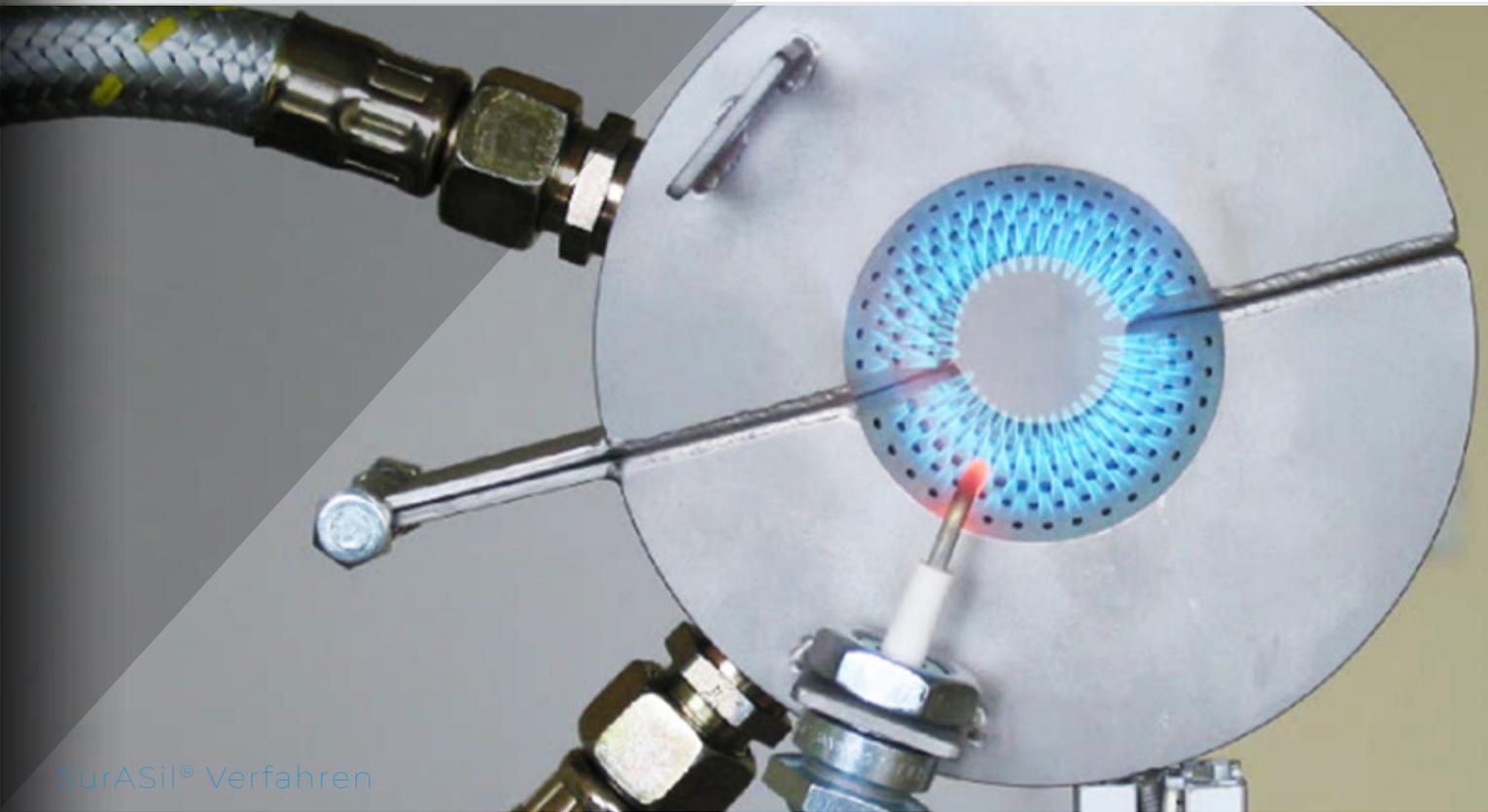


SURA CHEMICALS

 www.surachemicals.de



SurASil® Verfahren

ANLAGENTECHNIK

zur Oberflächensilikatisierung

Manuelle Vorbehandlungsgeräte
Silandosiermodule
Brennersteuerungen
Beflammungsstationen
Beflammungsanlagen
Transportvorrichtungen
Brennertechnologie

Produktinformation

SurA Chemicals GmbH
Leidenschaft für Chemie

Anlagentechnik zur Oberflächen- silikatisierung

Für die Abscheidung von Silikatschichten
auf verschiedensten Materialoberflächen

Das Unternehmen

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.

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.



Produkt-

PORTFOLIO

Beflammungstechnik

Silandosiermodule

Ring- und
KastenbrennerTransportvor-
richtungen

Brennersteuerungen

Vorbehandlungs-
geräte

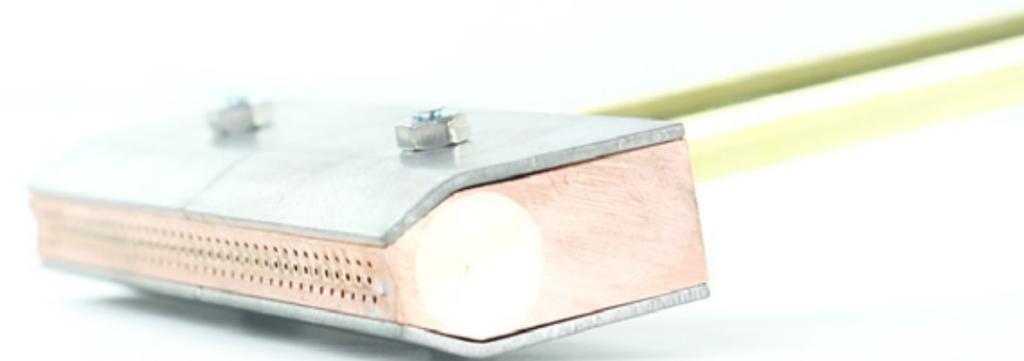
Beflammungsanlagen

Brennersteuerungen mit
integriertem Silan-
dosiermodul

Testtinten

Inhaltsverzeichnis

1	Oberflächensilikatisierung - Prinzip	Seite 06
2	Anlagentechnik zur Oberflächen- silikatisierung	Seite 09
2.1	Manuelle Vorbehandlungsgeräte und Testtintentechnik	Seite 09
2.2	Industrielle Beflammungsanlagen	Seite 13



Konform gemäß

den einschlägigen Vorschriften

Unsere industriellen Beflammungsanlagen bzw. ihre Anlagenteile erfüllen alle einschlägigen Normen und Richtlinien, wie 73/23/EWG Niederspannungsrichtlinie, 2006/42/EG Maschinenrichtlinie, DIN EN 746-2 industrielle Thermoprozessanlagen, DIN EN 12100-1/2 Sicherheit von Maschinen oder DIN EN 60204-1 elektrische Ausrüstung von Maschinen. SurA Chemicals ist ein nach DIN EN ISO 9001:2015 TÜV-zertifiziertes Unternehmen!



Erhöhung der Haftfestigkeit

auf Glas-, Metall-, Kunststoff-
und Keramikoberflächen

Diese Produktinformation soll einen Einblick in die Anlagentechnik des Produktbereichs Oberflächenstillkatisierung verschaffen und dessen technologische Entwicklung vorstellen.

1. Oberflächensilikatisierung - Prinzip

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.



Die umwelt- freundliche

& kostengünstige
Alternative

zu herkömmlichen Chromatierungen
und Primeranwendungen

Die flammenpyrolytische Oberflächensilikatisierung (Engl. Combustion Chemical Vapour Deposition - CCVD) ist ein sehr effektives und kostengünstiges in-line-fähiges 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 der Anwendung von lösungsmittelbasierten Primern dar!

Der Effekt der SurASil®-Vorbehandlung auf Oberflächen ist in Bild 1 gezeigt. 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 Oberflächenenergie 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.

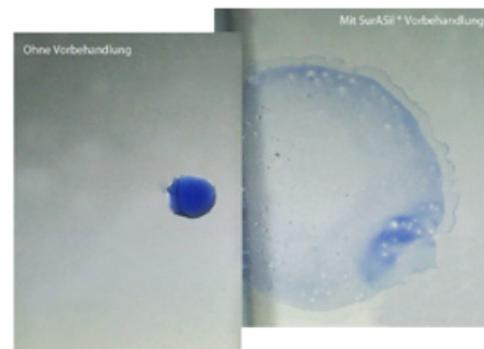
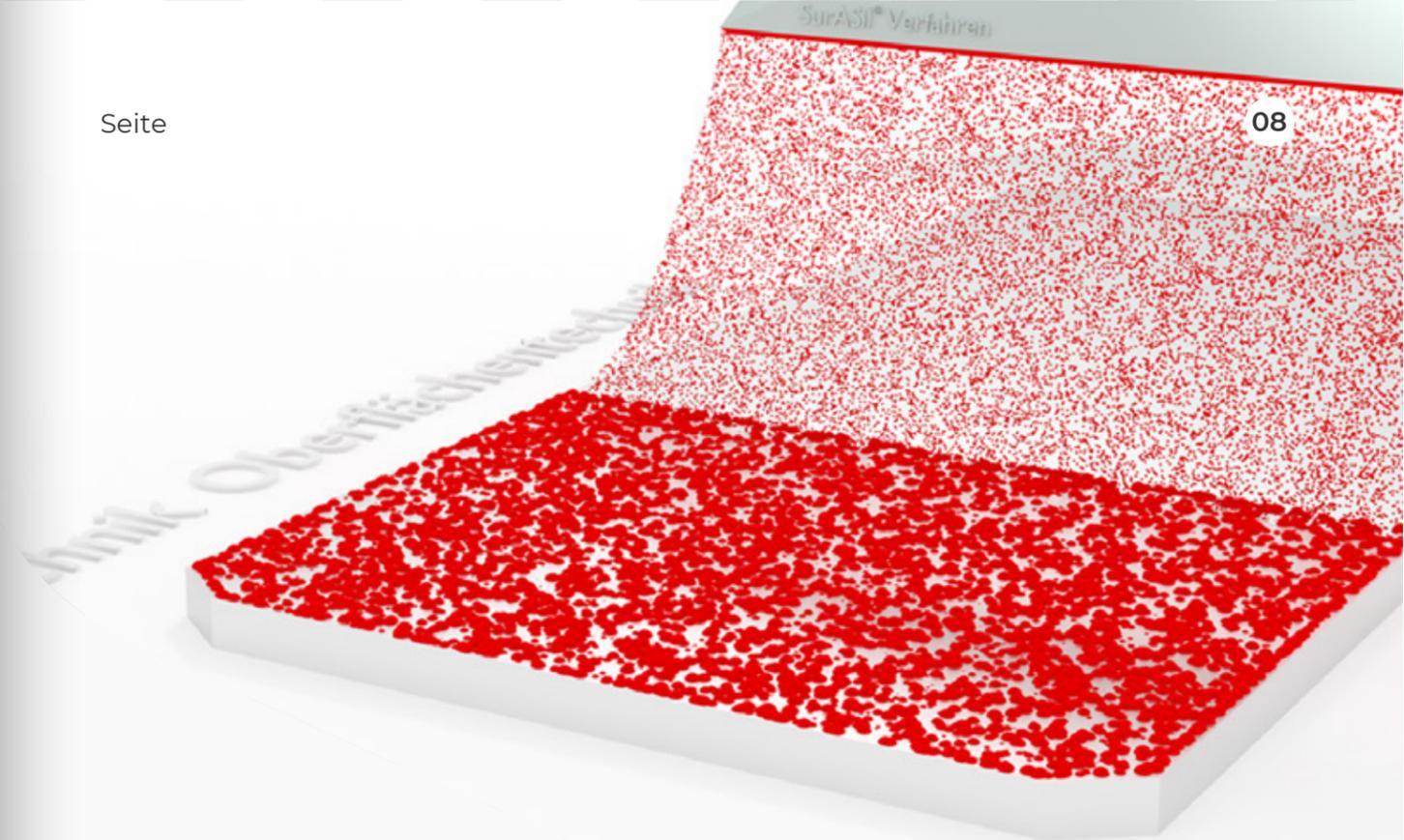


Bild 1: Effekt der Oberflächensilikatisierung auf Aluminium-Material.



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.



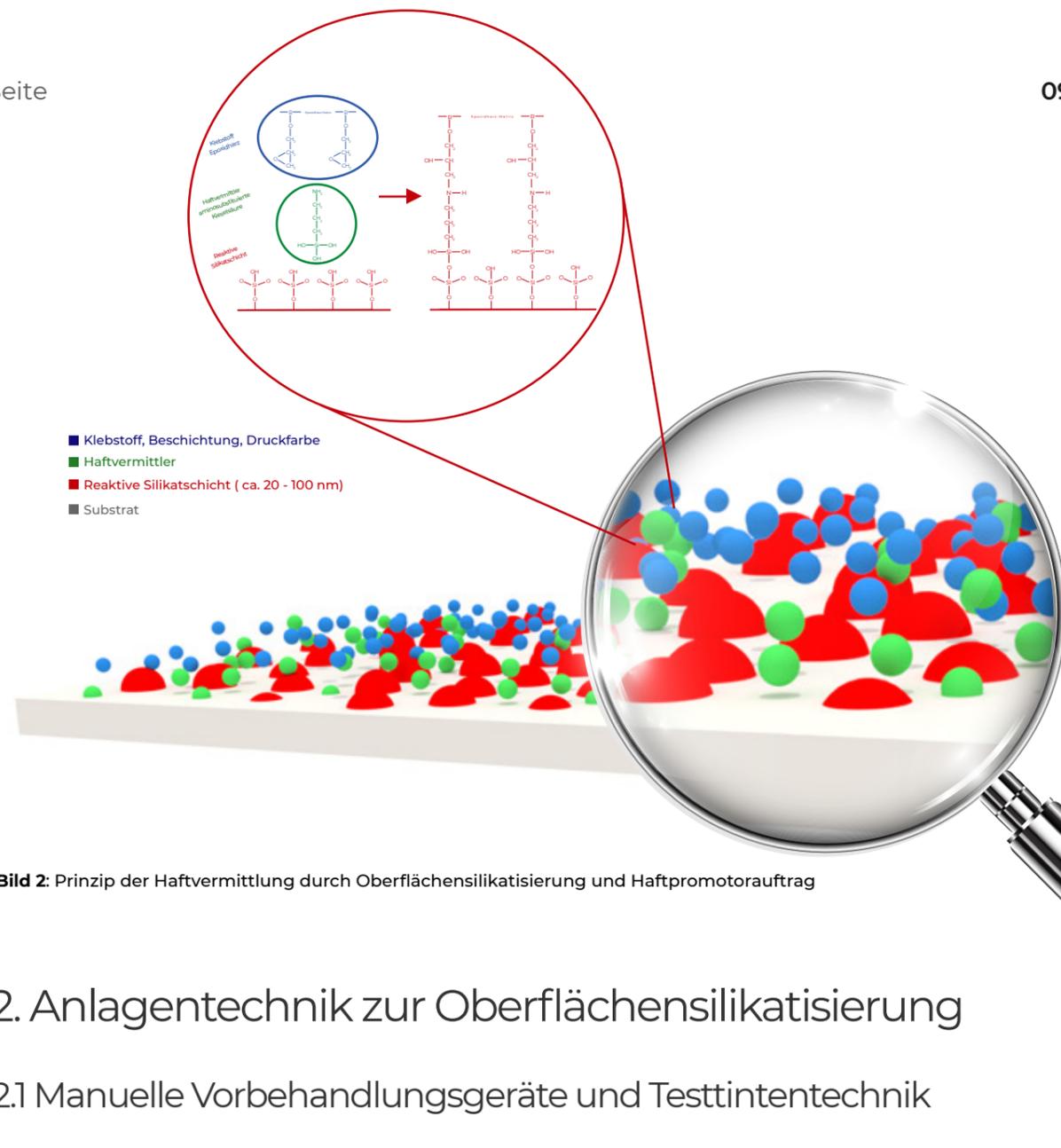


Bild 2: Prinzip der Haftvermittlung durch Oberflächen-silikatisierung und Haftpromotorantrag

2. Anlagentechnik zur Oberflächen-silikatisierung

2.1 Manuelle Vorbehandlungsgeräte und Testtintentechnik

I. Vorbehandlungsgerät SurAChem® VG 03

SurA Chemicals bietet Vorbehandlungsgeräte für die manuelle Abscheidung hochreaktiver silikatischer Verbindungen an. Das moderne, leichte und kostengünstige Vorbehandlungsgerät SurAChem® VG 03 ist ideal für die Vorbehandlung von Flächen mit einer Größe von mehreren m² möglich.

II. Vorbehandlungskoffer SurAChem® VG 02 K

Der Vorbehandlungskoffer SurAChem® VG 02 K ist ein Vorbehandlungs-SET zur Erhö-

hung der Haftfestigkeit mittels eines Handbrenners, ideal für die Vorbehandlung von Flächen bis DIN-A4.

III. Testtintenkoffer SurAChem® TT K

Der Testtintenkoffer SurAChem® TT K mit sechs Ethanol-basierten Testtinten der Energien 25 - 72 mN/m dient der Kontrolle von Oberflächenvorbehandlung bzw. -reinigung über eine visuelle und qualitative Messung der Oberflächenenergie.

Vorbehandlungsgerät SurAChem® VG 03

Für die Erhöhung der Haftfestigkeit auf verschiedensten Materialoberflächen



SurAChem® VG 03

Das Vorbehandlungsgerät SurAChem® VG 03 ist ein manuelles Oberflächen-silikatisierungsgerät, das nach dem Prinzip der Flammenpyrolyse arbeitet. Es ist ideal für die Vorbehandlung von Flächen mit einer Größe von mehreren Quadratmetern.



Praktisch, effizient und kostengünstig

SurAChem® VG 02 K

Vorbehandlungskoffer

Für die manuelle Oberflächensilikatisierung
von Flächen bis DIN-A4

SurAChem® VG 02 K

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 dem Vorbehandlungsgerät SurAChem® VG 02, einer Nachfüllkartusche SurASil 200 (200 ml), einem Nachfülladapter A 5612, drei Testtinten (25 - 66 mN / m) und einem Transportkoffer.



Testtinten- koffer

SurAChem® TT K

Für die qualitative Beurteilung
von Oberflächenenergien
zwischen 25 - 72 mN / m



Farbige Testtinten

für die unverwechselbare
Erkennung der Oberflächenenergie



2.2 Industrielle Beflammungsanlagen

SurA Chemicals bietet hochentwickelte industrielle Brennersteuerungen mit integriertem Silandosiermodul für die automatisierte Abscheidung hochreaktiver silikatischer Verbindungen an. Die modernen Stationen SILICOAT® AD, bestehend aus einer Gas- bzw. Brennersteuerung und einem Silandosiermodul - angeboten in unterschiedlichen Leistungsstärken - sind technologisch weiterentwickelt und bieten bedeutende technische Vorteile im Vergleich zu marktüblichen Produkten.

Die industriellen Beflammungsanlagen der SurA Chemicals sind für einen halb- bzw. vollautomatischen oder einen in-line Beschichtungsbetrieb mittels Oberflächen-silikatisierung konzipiert. Die Ausführung des Brenners (Brennerleistung, -breite, -geometrie oder -material) sowie das Teilehandling und der Transport durch den Bren-

ner werden individuell an die Größe, Form und Materialeigenschaft der vorzubehandelnden Teile angepasst.

Technologische HIGHLIGHTS

1. Integriertes Touchscreen Display

Die Beflammungsstationen SILICOAT® AD sind mit einem bedienerfreundlichen Touchscreen Display für eine einfache und schnelle Bedienung ausgestattet. Sämtliche Bedienungstaster und -schalter fallen damit weg. Darüber hinaus bietet das Bedienfeld unterschiedliche passwortgeschützte Zugriffsebenen an, wie z.B. Basisbildschirm, Parametrierungsbildschirm, Wartungsbildschirm etc.



SILICOAT® AD

BEFLAMMUNGSSTATION

Brennersteuerung (unterer Teil) mit integriertem Silandosiermodul (oberer Teil)



mit
leistungsstarker
SPS-Steuerung



Integriertes

TOUCHSCREEN DISPLAY

mit unterschiedlichen
Zugriffsebenen

Passwortgeschützt
für höchste Sicherheit

II. Regelung der Luft- und Additivmenge

Nach der Bereitschaftsmeldung am Bedienfeld beim Einschalten der Beflammungsstationen SILICOAT® AD werden Parameter, wie Luftmenge und Gehalt an SurASil®-Additiv festgelegt, um die gewünschten Schichtmorphologien zu erzielen.

Nach der Einstellung der Parameter regelt die Beflammungsstation diesen "Sollwert" automatisch aus. Auch bei Veränderter Brennerleistung bleibt das Verhältnis zwischen Luft und Brenngas sowie die Konzentration des SurASil®-Additivs konstant.

III. Interne Druckluftversorgung

Die Beflammungsstationen SILICOAT® AD verfügen über eine integrierte Druckluftversorgung. Damit fällt der Bedarf nach externen Druckluftquellen und einem Druckluftanschluss komplett weg. Kontamination durch wasser- und ölhaltige Druckluft wird dadurch ebenso sicher ausgeschlossen.

IV. Berührungslose Sensorik

Bei den Beflammungsstationen SILICOAT® AD wird der Füllstand des Verbrauchsmittels mit neuer berührungsloser Sensortechnologie noch genauer erfasst und überwacht.

Komplett-
LÖSUNGEN nach
Kundenwunsch





Integrierte
**TRANSPORT-
VORRICHTUNGEN**



Automatische **REGELUNG**

der Luft-, Gas- und Additivmenge

V. Elektronische Erfassung und Überwachung der Additiv-Konzentration (optional)

Für die sichere Einhaltung der Anteile an reaktiver Substanz in der Flamme kann ein internes Modul zur spektroskopischen Erfassung der Konzentration des Verbrauchsmittels in der Gassteuerung eingesetzt werden. Im Betrieb bietet diese Einrichtung u.a. die Möglichkeit, ein Fehlen von Verbrauchsmittel zu detektieren und über eine Fehlermeldung den Betrieb der Anlage zu verriegeln. Mit Hilfe dieser Maßnahme können Fehlbeschichtungen und damit einhergehende Folgekosten von Grund auf vermieden werden.

VI. Sicherer Nachfüllprozess von Verbrauchsmittel

Die Nachfüllung des Verbrauchsmittels erfolgt mit einer internen Pumpeinrichtung. Somit werden evtl. Schüttverluste und Überfüllungen vermieden und ein sicherer und einfacherer Prozess garantiert.

VII. Automatische Brennererkennung (optional)

Für den Einsatz mehrerer Brenner kann optional eine Brennerschnittstelle angeschlossen werden, mit der die Parameter der jeweilig eingesetzten Brenner von der Beflammungsstation SILICOAT® AD automatisch erfasst und eingespielt werden. Manuelle Einstellungen mit aufwendigen Parametrierungen fallen somit weg.

VIII. Schnittstellen-Anschluss Profibus oder Profinet (optional)

Optional können Kommunikationsschnittstellen nach Profinet- und / oder Profibusstandards zur Verfügung gestellt werden. Steuer-, Prozess- und Überwachungsparameter sowie Warn- und Störmeldungen können somit an die Leitstelle zur Überwachung und Verarbeitung weitergeleitet werden.

Interne Druckluft- versorgung

keine externe Druckluft notwendig



Bild 3: Silandosiermodul SILICOAT® DU zum Anschluss an eine externe Brennersteuerung

Die Module Brennersteuerung und Silandosiermodul der Beflammungsstationen SILICOAT® AD sind auch einzeln erhältlich.

Das SILICOAT® DU ist ein präzises Silandosiermodul zum Anschluss an eine externe Brennersteuerung, wodurch die Dosierung des gasförmigen, siliziumhaltigen Precursors in das Brenngasgemisch des angeschlossenen Brenners erfolgt.

Das SILICOAT® GU ist eine mit Propan bzw. Erdgas versorgte Gassteuerung, die zur temporären Oberflächenaktivierung unterschiedlichster Materialien dient.

Die Module sind in unterschiedlichen Leistungsstärken erhältlich und können baulich für das jeweilige Einsatzgebiet speziell konfiguriert werden.

Innovative
**BRENNER-
TECHNOLOGIE**
Brenner-
leistung und
geometrie
nach
Spezifikation

Innovative

Roboter- gestützte

Oberflächen- silikatisierung



Neu

Die Brennerstationen SILICOAT® zur Oberflächensilikatisierung können mit Mehr-Achs-Roboter-Technologie sowie weiterer Transport- und Werkzeug-peripherie zur Vorbehandlung von drei-dimensionalen Bauteilen kombiniert werden. Auch weitere Applikations-schritte wie Reinigung, Bedruckung, Verklebung oder Beschichtung können in der Gesamtanlagentechnik mit integriert und zentral gesteuert werden.



Integrierte ROBOTER- TECHNOLOGIE

zur Vorbe- handlung von 3-Dimensio- nalen Bauteilen

Die Brennerstationen SILICOAT® zur Oberflächensilikatisierung können mit Mehr-Achs-Roboter-Technologie sowie weiterer Transport- und Werkzeug-peripherie zur Vorbehandlung von drei-dimensionalen Bauteilen kombiniert werden. Auch weitere Applikations-schritte wie Reinigung, Bedruckung, Verklebung oder Beschichtung können in der Gesamtanlagentechnik mit integriert und zentral gesteuert werden.



automatisiert und
zentralgesteuert

Silikatisierung
MITTELS MEHR-ACHS-
ROBOTER-TECHNOLOGIE





Spezielle
**Transport-
vorrichtungen**
nach Kundenwunsch

Integrierte
**TRANSPORT-
VORRICHTUNGEN**

Manuelle
Vorbearbeitungsgeräte
und industrielle
**BEFLAMMUNGS-
ANLAGEN**
zur Oberflächen-
silikatisierung

Für die Erhöhung der Haftfestigkeit
auf verschiedensten Materialien



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

