

Silikatisierung

- ⇒ Haftvermittlung, Hydrophilisierung, Funktionalisierung
- + sauber, vielseitig, energieeffizient, kostengünstig, robust

Unter **Silikatisierung** versteht man die Abscheidung nanoskaliger silikatartiger Schichten auf Oberflächen. Diese gewöhnlich hydrophilen und energiereichen silikatischen Schichten bilden auf vielen Materialien eine ausgezeichnete Basis zum Aufbau hochbelastungsfähiger Verbunde. So lassen sich beispielsweise Edelstähle, Titan, edelmetallhaltige und edelmetallfreie Dentallegierungen und viele weitere Materialien unter Anwendung von Silikatisierungstechniken sehr hydrolysebeständig und langzeitstabil verkleben.

Neben den bekannteren Techniken wie Silikatisierung mittels Flamme, Plasma oder Strahlgut gibt es weitere Verfahren, welche sich aufgrund ihrer Eigenheiten für bestimmte Anwendungsfälle sehr vorteilhaft einsetzen lassen:



Beispiel für die Haftungsverbesserung eines V2A-Klebeverbundes durch Elektrosilikatisierung & Haftsilan - unbelastet & nach Kochwasserbelastung; Klebstoff: Epoxid-Amin; Haftsilan: Formulierung auf Basis Glycidoxypropyltrimethoxysilan

Elektrosilikatisierung: Die Silikatisierung erfolgt ähnlich einem galvanischen Prozess unter Mithilfe von elektrischem Strom in einem Tauchbad oder in einer Tampongalvanikanordnung. Ein Vorteil dieser Technik liegt darin, dass auch in tiefen durchgehenden Bohrungen oder Sacklöchern eine wirksame Silikatabscheidung erfolgen kann, welche mit anderen Methoden kaum erreichbar ist. Die Substrate werden nicht temperaturbelastet.

Gasphasensilikatisierung: Diese Variante eignet sich hervorragend zur Silikatisierung größerer Mengen von kleinen filigranen Teilen. Die Temperaturbelastung der Substrate beträgt etwa 200 °C.

Lasersilikatisierung: Die Silikatisierung findet mittels Laser in einem Tauchbad statt. Es ist eine sehr ortsgenaue Silikatisierung möglich. Passivschichten werden *in situ* durch den Laser entfernt und durch die Silikatschicht ersetzt. Die behandelten Substrate werden nicht temperaturbelastet.

Unser Leistungsangebot:

- Verfahrensauswahl, Verfahrensentwicklung und Parameteroptimierung
- Auswahl und Optimierung von zugehörigen Haftsilanformulierungen
- Machbarkeitsstudien
- Labortests und Bemusterung
- Beratung bei Auswahl und Einsatz von Silikatisierungstechniken

Kontakt:
 INNOVENT e.V., Dr. Jörg Leuthäuser, Prüssingstr. 27 B, D-07745 Jena
 Tel. +49 3641 282548; E-Mail: JL@innovent-jena.de
 Internet: <http://www.innovent-jena.de>

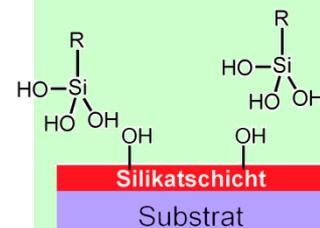


INNOVENT

Technologieentwicklung

Forschungsbereich

Primer und Chemische Oberflächenbehandlung



Kovalente Anbindung eines funktionellen Silans (z.B. Haftvermittler) an eine silikatisierte Oberfläche

