

# Nachweis

## Prüfung von Materialien in Kontakt mit der Kante von Verbund- und Verbund- sicherheitsglas (VSG) Prüfbericht 607 41520/4



Auftraggeber **FALCONE**  
**Bau- & Industriechemie AG**  
Schwerzistr. 36

8807 Freienbach  
Schweiz

Produkt	VSG mit angrenzendem Dichtstoff
VSG	SWISSLAMEX 10-2, Fa. Glas Trösch
Folie	Basis PVB, Saflex® III IG, Fa. Solutia
Dichtstoff	Falcosil Multiplo Glasbau VSG, weiß, Fa. Falcone
Besonderheiten	-/-



Die geprüfte Kombination von VSG mit angrenzendem Dichtstoff kann nach der **ift**-Richtlinie DI-02/1 positiv bewertet werden

ift Rosenheim  
7. Juni 2010

Karin Lieb, Dipl.-Ing. (FH)  
Prüfstellenleiter  
ift Zentrum Glas, Baustoffe & Bauphysik

Monika Hutter, Dipl.-Ing. (FH)  
Prüfingenieur  
ift Zentrum Glas, Baustoffe & Bauphysik

### Grundlagen

ift-RICHTLINIE DI-02/1 : 2009-03; Verwendbarkeit von Dichtstoffen – Teil 2, Prüfung von Materialien in Kontakt mit der Kante von Verbund- und Verbundsicherheitsglas

4.2 Prüfverfahren bei Anwendung des Kontaktmaterial in der Wetterfuge mit voller Bewitterung

Prüfbericht Nr. 607 41520/2 vom 29. April 2010

### Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der Verträglichkeit von Materialien, die mit der Kante von VSG in Kontakt kommen.

### Gültigkeit

Die genannten Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften und beschriebenen Probekörper.

Die Prüfung des Verträglichkeit der Materialien ermöglicht keine Aussage über weitere Leistungs- und qualitätsbestimmenden Eigenschaften.

### Veröffentlichungshinweise

Es gilt das **ift**-Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Benutzung von **ift**-Prüfdokumentationen“.

Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

### Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 5 Seiten  
Anlage 1 1 Seite

- 1 Gegenstand
- 2 Durchführung
- 3 Einzelergebnisse
- 4 Auswertung
- 5 Zusammenfassung

**Anlage** (1 Seite)

## 1 Gegenstand

### 1.1 Probekörperbeschreibung

#### Probekörper

<b>VSG</b>	SWISSLAMEX 10-2
Hersteller	Fa. Glas Trösch AG, CH-3604 Volketswill
Hersteldatum	26. Januar 2009
Aufbau	2 x 5 mm Floatglas mit Zwischenlage Folie 0,76 mm
Abmessung	150 x 100 mm <sup>2</sup> 100 mm-Kante = Autoklavenkante 150 mm-Kante = Schnittkante

#### Folie

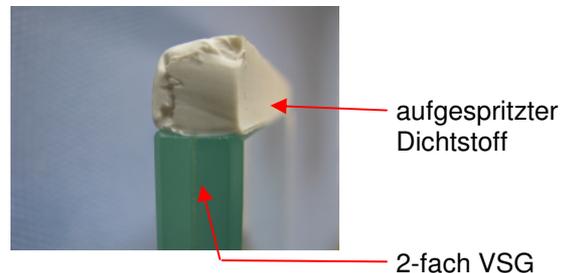
Typ, Hersteller	Basis PVB, Saflex <sup>®</sup> III IG, Fa. Solutia Europe BVBA/APRL, B-9000 Gent
-----------------	--

#### Dichtstoff

Typ, Hersteller	Falcosil Multiplo Glasbau VSG, weiß, Fa. Falcone AG, CH-8807 Freienbach
-----------------	---



**Bild 1** Probekörper tatsächliche Ausführung



**Bild 2** Probekörper, Geometrie des angrenzenden Materials

Die Beschreibung basiert auf der Überprüfung der Probekörper im **ift**. Artikelbezeichnung/-nummer sowie Materialangaben sind Angaben des ursprünglichen Auftraggebers.

## 2 Durchführung

### 2.1 Probennahme

Die Auswahl der Proben erfolgte durch ursprünglichen Auftraggeber

Anzahl	5 VSG-Scheiben, 3 Kartuschen Dichtstoff
Anlieferung	21. Juli 2009
Registriernummer	26356

## 2.2 Grundlagen

<b>ift-Richtlinie DI-02/1</b>	Verwendbarkeit von Dichtstoffen – Teil 2, Prüfung von Materialien in Kontakt mit der Kante von Verbund- und Verbund-sicherheitsglas
Randbedingungen	Entsprechen den Forderungen der Richtlinie

## 2.3 Prüfmittel

Feuchtklimalagerung	Gerätenummer 22573
UV - Bestrahlungsstand	Gerätenummer 22929
Normalklimaraum	Gerätenummer 22040

Als Normalklima wird im Folgenden bezeichnet: Klima 23 °C/50% relative Luftfeuchte nach DIN EN ISO 291-23/50-Klasse 2.

## 2.4 Prüfdurchführung

Zeitraum	7. September 2009 bis 29. März 2010
Prüfer	Dipl.- Ing. (FH) Monika Hutter Dipl.- Ing. (FH) Rita Sanftl

### Kurzbeschreibung der Probekörperpräparation und Prüfdurchführung

Probekörperpräparation:

- Applikation des Dichtstoff-Materials auf eine Autoklaven- und eine Schnittkante
- Lagerung im Normalklima für 28 Tage

Prüfdurchführung:

- Verträglichkeit von VSG mit Dichtstoffen nach der **ift**-Richtlinie
- Die ausreagierten Probekörper und die Rückstellmuster wurden folgendermaßen belastet:

**Tabelle 1**

Art des Probekörpers (Nummerierung nach Richtlinie)	Anzahl pro System	Bezeichnung	Belastung
Probekörper mit Applikation (Probekörper 5)	1	Referenzmuster	Normalklima
Probekörper ohne Applikation (Probekörper 6)	1	Nullprobe	Normalklima
Probekörper mit Applikation (PK-Nr. 1, 2)	2	Probekörper	7 Wochen /58 °C/>95 %rh + 14 Wochen UV-Bestrahlung
Probekörper ohne Applikation (PK-Nr. 4)	1	belastete Nullprobe	7 Wochen /58 °C/>95 %rh + 14 Wochen UV-Bestrahlung

- Die UV-Bestrahlung erfolgt mit einer Intensität von  $(730 \pm 80) \text{ W/m}^2$  in Probenebene (gemessen mit einem Solarimeter nach ISO 9060), Bestrahlungsdauer 14 Wochen. Die Messung der Temperatur auf der Probenoberfläche erfolgt täglich. Sie beträgt  $(70 \pm 0/-10) \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Kontrollen erfolgen visuell nach der Lagerung im Hochfeuchtklima, nach 7 Wochen UV-Lagerung und abschließend nach 14 Wochen UV-Lagerung.
- Dokumentation des Endzustandes und Abgleich mit dem Ausgangszustand (Referenzmuster, Nullprobe)

### 3 Einzelergebnisse

Die visuellen Beurteilungen nach den Belastungen durch Feuchtelagerung bzw. UV-Bestrahlung sind in den nachfolgenden Tabellen zusammengestellt.

**Tabelle 2** Hochfeuchte und Temperatur ( $> 90 \text{ \% rh.}$ ;  $\vartheta = 58 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  $t = 7$  Wochen);  
UV – Belastung ( $(730 \pm 80) \text{ W/m}^2$ ;  $\vartheta = (70 -10 + 0) \text{ }^\circ\text{C}$ ;  $t = 14$  Wochen)  
Die genannten Bilder sind in Anlage 1 zusammengestellt.

Probekörper	7 Wochen Hochfeuchte (70 °C/>95%rh) Datum:23.11.2009	UV-Abschlussuntersuchung Datum: 1.3.2010
<b>Probekörper 1</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Verfärbung</b>	---	---
<b>Dichtstoffbeschreibung</b>	Dichtstoff etwas matter im Vergleich zum Referenzmuster); Dichtstoff lässt sich vom VSG ablösen (Bild 1)	Dichtstoff etwas matter im Vergleich zum Referenzmuster); Dichtstoff lässt sich vom VSG ablösen (Bild 1)
<b>Anzahl der Blasen</b>	Blasen an der Kontaktstelle zum Dichtstoff (Bild 2 und 3)	Blasen an der Kontaktstelle zum Dichtstoff (Bild 2 und 3)
<b>Größe der Blasen</b>	kleiner 1 mm bis vereinzelt max. 8 mm	kleiner 1 mm bis vereinzelt max. 8 mm
<b>Form</b>	rund bzw. länglich	rund bzw. länglich
<b>Eindringtiefe</b>	Blasen weisen Randkontakt auf	Blasen weisen Randkontakt auf
<b>Fortsetzungsrichtung</b>	---	---
<b>Probekörper 2</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Verfärbung</b>	---	---
<b>Dichtstoffbeschreibung</b>	Dichtstoff etwas matter im Vergleich zum Referenzmuster); Dichtstoff lässt sich vom VSG ablösen (Bild 1)	Dichtstoff etwas matter im Vergleich zum Referenzmuster); Dichtstoff lässt sich vom VSG ablösen (Bild 1)
<b>Anzahl der Blasen</b>	kleine Blasen an der Kontaktstelle zum Dichtstoff (Bild 2)	kleine Blasen an der Kontaktstelle zum Dichtstoff (Bild 2)

**Fortsetzung der Tabelle 3**

<b>Größe der Blasen</b>	kleiner 1 mm bis vereinzelt max. 1 mm	kleiner 1 mm bis vereinzelt max. 1 mm
<b>Form</b>	rund	rund
<b>Eindringtiefe</b>	Blasen weisen Randkontakt auf	Blasen weisen Randkontakt auf
<b>Fortsetzungsrichtung</b>	---	---
<b>Probekörper 4</b>	<b>Beschreibung:</b>	<b>Beschreibung:</b>
<b>Verfärbung</b>	---	---
<b>Dichtstoffbeschreibung</b>	kein Dichtstoff	kein Dichtstoff
<b>Anzahl der Blasen</b>	---	---
<b>Größe der Blasen</b>	---	---
<b>Form</b>	---	---
<b>Eindringtiefe</b>	---	---
<b>Fortsetzungsrichtung</b>	---	---

<b>Probekörper 5</b>	Längliche Blasen bis zu 3 cm Länge an der Kontaktstelle zum Dichtstoff
<b>Probekörper 6</b>	---

**4 Auswertung**

Bezüglich der in der Richtlinie vorgegebenen Bewertungskriterien für die Anwendung in der Wetterfuge mit nicht abgedeckter Glaskante wurden die Kriterien in Bezug auf

- Eindringtiefe von Blasen (max. 1 cm)
- Größe von Blasen (max. 5 mm)
- Wanderung von Blasen (nicht zulässig)
- Verfärbungen (nicht zulässig)
- Trübungen (nicht zulässig)

vollständig erfüllt.



**Bild 1** Dichtstoff löst sich vom VSG



**Bild 2** kleine runde Blase



**Bild 3** längliche Blasen



**Bild 4** lange Blasen im Gutmuster