



# Verarbeitungshinweis für Fenstersprossenklebung mit VHB™ Hochleistungs-Verbindungssystemen

Technische-Information

08/2004

Dieses Informationsblatt soll Ihnen einen Überblick über unsere Erfahrungen und Empfehlungen bei der Klebung von Fenstersprossen vermitteln, mit denen Sie eine fehlerfreie und qualitativ hochwertige Applikation sicherstellen können.

## **Konstruktionsanforderungen:**

Prüfen Sie die Toleranzgenauigkeit der Klebeflächen Ihrer Sprossen zum Glas (Welligkeit, Verdrehung, Bogen usw. im Profil.) Bei der Verwendung der Hochleistungsverbindungssysteme VHB™ 4941 sollte die Toleranz nicht mehr als 0,5 mm betragen, bei VHB™ 4956 nicht mehr als 1,0 mm.

Beim Zuschnitt der Sprossen muss auf Grund der Längenausdehnung bei Erwärmung zum Blendrahmen oder Flügelrahmen hin eine Dehnungsfuge eingehalten werden. Diese beträgt:

- Bei dunklen Sprossen 0,8 – 1 mm
- Bei hellen Sprossen 0,5 – 1 mm

Die Kreuzstöße werden bündig eingepasst.

Umlaufende Gummidichtungen an den Sprossen sind so zu wählen, (entsprechender Gehrungsschnitt), dass diese nicht unter Druck auf der umlaufenden Fensterdichtung aufliegen und keine Kräfte auftreten können, die zum Abspalten des Klebebandes führen können. Eine derart ungünstige Linienbelastung führt über längere Zeit unweigerlich zum Ablösen der Sprosse.

Die Profildichtungen zwischen Fensterrahmen und Glas dürfen nicht gegen die Sprosse drücken, um Spaltbelastungen auf die Sprossenklebung zu vermeiden.

**Achtung:** Silikon oder silikonhaltige Dichtstoffe dürfen auf keinen Fall auf die zu klebende Oberfläche gelangen. Andernfalls ist eine Klebung unmöglich.

<b>Vorbehandlung Holzspresse</b>	Die Sprossen sollen eine gut haftende, durchgetrocknete Grundierlackierung aufweisen. Holzspressen sind lediglich mit Pressluft zu entstauben (keine Anwendung von Lösemitteln).
<b>Vorbehandlung Kunststoffspresse</b>	<p>Kunststoffspressen sind vor der Verklebung zu reinigen z.B. mit einem Gemisch Wasser / Isopropanol 1:1. Verwenden Sie dafür saubere, fusselfreie Einwegtücher. Die Reinigungsmittel sollten vor der Verklebung komplett verdunstet sein.</p> <p>Viele Kunststoffspressen (z. B. Polyolefine) sind als niederenergetisch einzustufen und damit schwer oder nur mit speziellen Klebebändern zu kleben. Diese Oberflächen können oft nur mit entsprechenden Vorbehandlungsverfahren (z. B. 3M Primer 94) verarbeitet werden, damit eine dauerhafte Klebung gewährleistet ist.</p>
<b>Vorbehandlung Metallspresse</b>	Bezüglich der Reinigung gelten hier die selben Empfehlungen wie vorab beschrieben. Auf einen Primer kann verzichtet werden, es sei denn Klebprobleme auf dem Werkstoff sind bekannt. Hier empfiehlt 3M den Einsatz von Primer 94.
<b>Vorbehandlung pulverbeschichtete Spresse</b>	Je nach System, Farbe und Glanzgrad gibt es große Unterschiede in der "Benetzbarkeit" der pulverlackierten Oberfläche. 3M hat hier das VHB™ Hochleistungs-Verbindungssystem 5952, speziell für schwer zu verklebende Pulverlackoberflächen, entwickelt. Bezüglich der Reinigung vor der Verklebung gilt dasselbe wie unter Vorbehandlung Kunststoffspresse beschrieben.
<b>Applikation auf die Fensterspresse / Glasoberfläche</b>	Entweder kann von Hand oder automatisch auf die Fenstersprossen appliziert werden. Verarbeitungsgeräte stehen zur Verfügung. Möglich ist auch eine Aufbringung des Klebebandes „inline“ auf der Kunststoffspresse nach dem Extrusionsprozess. Das Klebeband ist blasenfrei zu applizieren.
<b>Vorbehandlung der Glasoberfläche</b>	Für Glasoberflächen ist charakteristisch, dass sie auf Grund ihres chemischen Aufbaus sehr leicht Feuchtigkeit an der Oberfläche binden (adsorbieren). Dies kann die Ausbildung von Haftungskräften behindern. Demzufolge empfehlen wir vor der Applikation des Klebebandes dringend den Einsatz von VHB™ Silan Glas Primer. Dieser gewährleistet eine dauerhafte, hochwertige Klebung und verhindert im Außenbereich ein Unterwandern der Feuchtigkeit zwischen Glas und Klebstoff. Der VHB™ Silan Glas Primer wird in einer sehr dünnen Schicht auf die optisch klare Oberfläche aufgebracht. Ist die Scheibe stark verschmutzt, so ist eine vorherige Reinigung mit Isopropanol erforderlich.

**VHB™ Silan Glas  
Primer Auftrag:**

1. Die Scheibe möglichst mit Isopropanol reinigen (kein Glasreiniger).
2. Ein sauberes, fusselloses Tuch (z. B. Einweg-Zellstoff) mit VHB™ Silan Glas Primer anfeuchten.
3. Den Primer sehr dünn in einer Richtung auf die zu klebende Fläche auftragen.
4. **Wichtig!** Sofort mit einem sauberen, fussellosem Tuch (z. B. Einweg-Zellstoff) in einer Richtung trocken nachwischen. Der VHB™ Silan Glas Primer ist transparent und sollte die Glasscheibe nicht trüben oder verfärben. Trübt sich die Glasscheibe oder sind "Newtonsche Ringe" (Regenbogen) sichtbar, wurde zu viel Primer aufgetragen. In diesem Fall ist der Primer mit Isopropanol wieder zu entfernen und in einer dünnen Schicht erneut aufzutragen.
5. Das Klebeband ist innerhalb von 5 Minuten zu applizieren.

**Fügen  
Sprosse – Glas**

Schutzabdeckung vom Klebeband entfernen. Klebstoff- und zu beklebende Glasfläche nicht berühren!

Sprosse mittels Distanzlehre oder Markierungen am Glas positionieren. Mit der Andruckrolle oder Andruckvorrichtung anpressen, um einen optimalen Kontakt des Klebstoffs zum Glas zu erreichen.

**Warnhinweis!**

**Achtung:**

Vermeehrt kommen Glasbeschichtungen (z. B. Clear-Shield) auch beim Floatglas zum Einsatz. Derartige High-Tech Polymer Beschichtungen verbinden sich dauerhaft mit der Glasoberfläche. Durch diesen Oberflächenschutz resultieren z. B.: „Antihaft“ Eigenschaften. Dies ist einerseits wirksam gegen das Anhaften von Schmutz, die Korrosion durch aggressive Stoffe und die Beeinträchtigung des Glases durch Umwelteinflüsse, andererseits wirkt sich dies äußert **negativ** auf die Klebbarkeit beim Einsatz von Klebebändern oder Klebstoffen aus.

**Verarbeitungstemp-  
peratur  
Sprosse / Glas**

Die ideale Verarbeitungstemperatur liegt zwischen + 18 °C und + 30 °C. Die zum Kleben vorgesehenen Teile und die zur Verwendung kommenden 3M Produkte müssen vor der Klebung auf die optimale Temperatur gebracht werden (Akklimationisierung).

**Endklebkraft von  
VHB™  
Hochleistungs-  
Verbindungssystemen**

Die Endklebkraft des VHB™ Klebebandes ist nach einer Verweilzeit von ca. 72 Std. bei Raumtemperatur erreicht. Natürlich ist durch Druck mittels z. B. einer Andruckrolle und/oder Erwärmung eine optimale Benetzung und letztlich die Endklebkraft schneller zu erzielen. Diese zusätzliche Maßnahme gewährleistet ein besseres Fließverhalten des viskoelastischen Klebstoffes und eine rasche Verankerung auf den zu verbindenden Werkstoffen.

**\* Wichtiger Hinweis:**

Die vorstehenden Angaben stellen unsere gegenwärtigen Erfahrungswerte dar und sind nicht in Spezifikationen zu übernehmen. Prüfen Sie bitte selbst vor Verwendung unseres Produktes, ob es sich auch im Hinblick auf mögliche anwendungswirksame Einflüsse, für den von Ihnen vorgesehenen Verwendungszweck eignet. Alle Fragen einer Gewährleistung und Haftung für dieses Produkt regeln sich nach unseren jeweils gültigen Verkaufsbedingungen, sofern nicht gesetzliche Vorschriften etwas anderes vorsehen.

3M und VHB sind eingetragene Warenzeichen der Firma 3M.

