



Verarbeitungsschritte für Montageklebstoffe

Tipps und Tricks zur Verarbeitung von Montageklebstoffen: Wie sollten die Oberflächen vorbereitet werden? Ist ein Anschliff nötig? Informationen zu Klebstoff-Auftrag, Fixieren, Verschieben und Korrigieren sowie zur Aushärtung.

1. Oberflächenvorbereitung



Die Oberfläche muss vor dem Verkleben

sauber und trocken sein.

frei von Schmutz sein.

frei von Öl und Fett sein.

frei von Wachs und Silicon (Spray) sein.

Wir empfehlen zur Reinigung von glatten, nichtsaugenden Flächen den Einsatz von Haftreinigern (z.B. Sista P819, ElchPro P819).

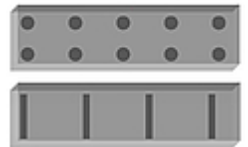
2. Anschleifen

Der Arbeitsgang des Abschleifens ist durch das gründliche Reinigen mit Haftreinigern in den meisten Fällen nicht erforderlich. Ergeben Klebeversuche eine nichtausreichende Festigkeit, so kann durch richtiges Anschleifen (Reinigen, Schleifen, Reinigen) ein besseres Klebeergebnis erzielt werden. Bei großen Objekten oder aufwendigen Verklebungen sind vorherige Klebeversuche sinnvoll.

Das Anschleifen von blanken oder eloxierten Aluminium-Oberflächen ist grundsätzlich nicht zu empfehlen. Hier ist die gründliche Reinigung mit Haftreinigern effektiver.

3. Klebstoffauftrag

Die Umgebung und das Werkstück müssen der empfohlenen Verarbeitungstemperatur des Klebstoffes entsprechen. Wasserbasierte Systeme sollten nie unter +10°C verarbeitet werden. Hybrid- und PUR-Montageklebstoffe sollten nicht unter +5°C verarbeitet werden.



Punktweiser Klebeauftrag: nur bei leichten Werkstücken von Vorteil.

Strangförmiger Auftrag: senkrechte(!), gerade Stränge empfehlen sich besonders bei größeren Flächen

Auftrag mit Zahnpachtel: bei saugenden Flächen unproblematisch. Bei nichtsaugenden Flächen auf folgende Punkte achten:

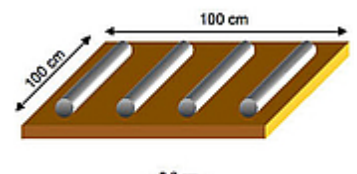
senkrecht scharf abziehen, so dass Kanäle zur Luftzirkulation entstehen und der Klebstoff aushärten kann.

Horizontaler und horizontal-wellenförmiger Auftrag muss vermieden werden.

Bei Schichtdicken unter 1mm sollten die unterschiedlichen Ausdehnungen der verklebten Materialien nicht so groß sein. **Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die durchschnittlichen Ausdehnungsgrade einzelner Materialien:**

Wärmeausdehnung von Fenstermaterial	Epsilon in mm/m*
PVC hart (weiß)	4,8 mm/m
Hartes PUR - mit Sprühschaum	4,2-6,0 mm/m
Vollholz länglicher Art	0,18-0,36 mm/m
Aluminium	1,44 mm/m
Stahl	0,72 mm/m
Glas	0,48-0,72 mm/m
Acrylglas	4,2- 4,8 mm/m

* Wärmeausdehnung in mm/m bei einem Temperaturunterschied von +20°C - 80°C





Um eine elastische, schwingungsdämmende Verklebung zu erzielen, benötigt der Hybrid-Montageklebstoff angemessene Schichtdicken. Schichtdicken unter 2mm reichen hier nicht aus.

Wenn eine definierte Schichtdicke erforderlich ist, können entsprechende Distanzstücke (Zahnstocher, Furnierstreifen, Verglasungsklotze) ins Klebebett mit eingelegt werden. Überschüssiger Klebstoff sollte noch in frischem Zustand entfernt werden. Bei Hybrid-Montageklebstoffen sollte erst abgeschabt und dann mit Lösemittel (z.B. Spiritus) gereinigt werden. Bei wasserbasierten Montageklebstoffen können Überschüsse einfach mit einem feuchten Lappen entfernt werden.

4. Fixieren/Pressen



Fixieren ist nur bei schweren und spannungsreichen Teilen vonnöten. Fixierhilfen müssen nicht unbedingt mechanischer Art sein (Zwingen etc.), häufig genügen Zulagen (schweres Gewicht) oder Gewebebänder. Bei Verwendung von PUR-Montageklebstoffen ist das Fixieren und Pressen für das Klebeergebnis entscheidend. Es genügt hier ein leichtes Anpressen (= Fügedruck).

5. Verschieben und Korrigieren



Verschieben und Korrigieren der Werkstücke muss innerhalb der Offenen Zeit (Hautbildung vor dem Zusammenfügen vermeiden) erfolgen. Während der Abbindephase sollten die Werkstücke nicht mehr verschoben werden!

6. Die Aushärtung/Festigkeitsaufbau

Die Aushärtung ist abhängig von folgenden Einflussfaktoren:

- Umgebungstemperatur
- Feuchtigkeit der Werkstücke
- Luftfeuchtigkeit
- der Dicke der Klebstofffuge
- Luftzirkulation

Günstige Aushärtebedingungen:

Bei wasserbasierten Montageklebern

Temperaturen zwischen 20 und 40 Grad Celsius und geringe Luftfeuchtigkeit unter 50 Prozent. Bei tiefen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit ist die Aushärtegeschwindigkeit stark verlangsamt.

Bei extrem trockenen Untergründen und hohen Temperaturen kann es in Einzelfällen zum Aufbrennen des Klebstoffes kommen. Hierbei wird dem Klebstoff an der Haftfläche zu schnell das Wasser entzogen und die Haftung kann nicht aufgebaut werden. In diesen Fällen kann ein Anfeuchten/Vornässen des Untergrundes Abhilfe schaffen.

Bei chemisch aushärtenden Montageklebern

Temperaturen zwischen 20 und 40 Grad Celsius und höhere Luftfeuchtigkeit über 50 Prozent sorgen für schnellere Aushärtung.

Tipps zur Beschleunigung der Aushärtung von Hybriden in dickeren Schichten oder zwischen zwei nicht saugenden Flächen:

- Einarbeiten von feuchtem Sägemehl (maximal 10 Prozent des Volumens)
- Einlegen von angefeuchteten Mullbinden (Verbandszeug) in die Mitte des Klebebettes
- Anfeuchten der Fläche mit einem feuchten Lappen

Die Aushärtung von 1K PUR-Klebstoffen wird durch ein schnelles Ausbilden einer Haut bei dickeren Klebstoffschichten deutlich verlangsamt. Die Aushärtung bis in den Kern der Klebstoffraupe kann unter Umständen völlig unterbunden werden.

Das Einbringen von Feuchtigkeit/Wasser führt bei diesen Klebstoffen zu einem verstärkten Aufschäumen und mitunter auch zu Festigkeitsverlust.