

1. GELTUNGSBEREICH

Das vorliegende Merkblatt gilt für die Planung und Ausführung von Verbindungen durch Verklebung von Metallen mit anderen Materialien wie Mauerwerk, Beton, Holz, Naturstein und ausgewählte Kunststoffe sowie auch für Metalle untereinander.

Geeignete Klebstoffe im Sinne dieses Merkblattes sind auf bituminöser Basis oder auf Polyurethanbasis aufgebaut. Aufgrund der am Bauwerk wirkenden Temperaturdifferenzen und des damit verbundenen unterschiedlichen Längenänderungsverhaltens der im Klempnerhandwerk zu verbindenden Materialien müssen die Klebstoffe die Bewegungen elastisch oder plastisch aufnehmen können.

Zusätzlich zu diesem Merkblatt sind die Angaben in der Richtlinien für die Ausführung von Klempnerarbeiten an Dach und Fassade – Klempnerfachregeln zu beachten.

2. BEGRIFFE

- Abflauen

Unter Abflauen versteht man das Fließen von plastischen Stoffen unter dem Einfluss der Schwerkraft. Die Stärke des Abflauens (Masse des fließenden plastischen Materials) hängt von der Materialkonsistenz, der Schichtdicke sowie der Temperatur ab.

- Dauerstandfestigkeit

Dauerstandfestigkeit ist die Festigkeit, die ein Klebstoff bei statischen und dynamischen Zug- oder Zugscherspannungen sowie bei Überlagerungsspannungen dauerhaft aufnehmen kann.

- Klebefuge

Beim plastischen sowie beim elastischen Kleben wird zur Aufnahme von Bewegungen zwischen den zu verklebenden Teilen eine Klebefuge ausgeführt, in der der Klebstoff die Bewegungen aufnimmt.

- Klebstoff

Klebstoffe sind nichtmetallische Stoffe, die die Bauteile stoffschlüssig miteinander durch Flächenhaftung und innere Festigkeit verbinden.

- Primer

Primer sind flüssig aufzubringende Voranstriche, die als Haftbrücken die Adhäsion am Untergrund verbessern können.

- Verformungsverhalten

Aufgrund der thermisch bedingten Längenänderungen müssen sich die Klebstoffe verformen und Bewegungen aufnehmen können. Das Verformungsverhalten wird dabei über das Rückstellvermögen nach DIN 52458 definiert:

MB3-Tabelle 1 Verformungsverhalten

Rückstellvermögen nach DIN 52458	Bezeichnung
≥ 70 %	elastisch
< 20 %	plastisch

Lösemittel wegdiffundieren bzw. bei Polyurethan-Klebstoffen Feuchtigkeit hinzutreten kann. Beispiele hierzu sind die Verklebung von Metallabdeckungen auf mineralischen Untergründen oder Holz bzw. Holzwerkstoffen.

Bei Bauteilen, die in geneigten ($> 3^\circ$) oder senkrechten Bereichen verklebt werden sollen, ist bei Bitumenkaltkleber eine zusätzliche mechanische Fixierung notwendig.

Die Vorteile einer vollflächigen Verklebung bestehen nicht nur aus einer sicheren, dauerhaften Aufnahme der auf das Bauteil wirkenden dynamischen Lasten, sondern darüber hinaus auch in einer schalldämpfenden Wirkung sowie eines zusätzlichen Korrosionsschutzes auf der Unterseite der Blechbauteile.

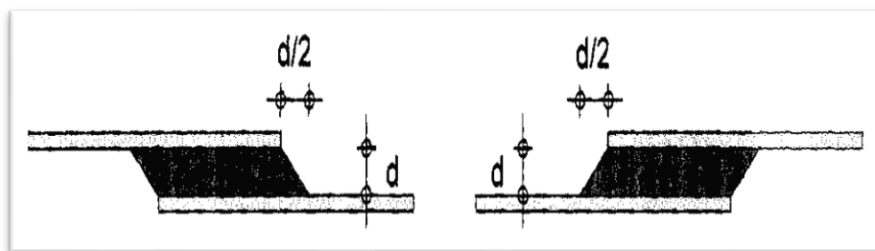
3.4.2. STREIFENFÖRMIGE VERKLEBUNG

Die streifenförmige Verklebung ohne zusätzliche mechanische Fixierung ist nur bei Einsatz von Polyurethan-Klebstoffen zulässig.

Bei der streifenförmigen Verklebung wird der Klebstoff entlang des Randes des Bauteils und bei Bedarf als zusätzliche verdeckte Befestigung zwischen den Rändern streifenförmig aufgebracht. Die Klebefläche muss dabei an die Größe der aufzunehmenden Belastungen angepasst sein. Als Minimum für eine Verklebung ist eine Klebschichtbreite von ca. 15 mm einzurechnen.

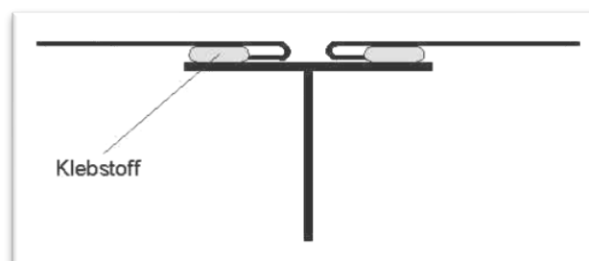
Zur dauerhaften Aufnahme der thermisch bedingten Längenänderungen und den Bewegungen aus dynamischen Lasten muss sich der Klebstoff dementsprechend verformen lassen und die Klebschicht eine Mindestdicke aufweisen. Dabei gilt, dass maximal eine Bewegung der Klebschicht durch Schub oder Scherung von 50 % der Klebschichtdicke in eine Richtung bezogen auf die Klebschichtdicke zulässig ist.

MB3-Abbildung 1 **Aufnehmbare Querbewegung und Klebschichtdicke**



Die Klebschichtdicke ist durch geeignete Maßnahmen wie Umschlag des Bleches oder schichtbildende Montagehilfen wie Montagebänder sicherzustellen.

MB3-Abbildung 2 **Sicherstellung der Klebschichtdicke durch Umschlag**

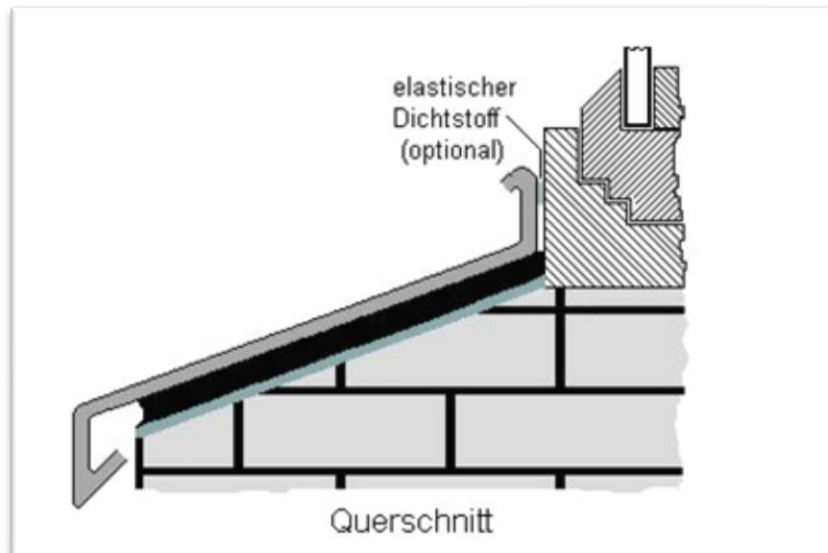


5.3. FENSTERBÄNKE

Fensterbänke werden bevorzugt vollflächig verklebt, um die Vorteile der schalldämpfenden Wirkung der Klebstoffe auszunutzen. Eine Sicherung gegen Abrutschen ist bei bituminöser Verklebung erforderlich.

Abbildung 8: Fensterbank-Verklebung mit Bitumenkaltkleber

MB3-Abbildung 8 Fensterbank-Verklebung mit Bitumenkaltkleber



5.4. VERKLEBUNG VON GENEIGTEN ODER SENKRECHTEN BAUTEILEN

Es können auch geneigte oder senkrechte Bauteile verklebt werden. Es ist damit möglich, Bekleidungen auch ohne Stehfalz auszuführen. Bei Verwendung von Glattblechen ist darauf zu achten, dass die Materialdicke ausreichend gewählt wird. Bei Verklebungen in der Fassade sind die geltenden technischen Regeln zu beachten.

Bei der vollflächigen Verklebung geneigter oder senkrechter Flächen sind die Bauteile zusätzlich mechanisch zu fixieren.

MB3-Abbildung 9 Verklebung mit Bitumenkaltkleber an geneigten Flächen

