



# G23F, B23F

## VHB Structural Glazing Klebebänder

<b>Produkt-Information</b>	Erstellt:	04/07
	Geändert:	12/08

### Beschreibung / Merkmale

Die 3M VHB Structural Glazing Klebebänder G23F und B23F sind beidseitig klebende Hochleistungs-Acrylatschaum-Klebebänder. Sie werden zum Verbinden von Glas mit Metallrahmen im Fassaden- und Fensterbau verwendet und ersetzen mechanische Befestigungen, Dichtungen und strukturelle Silikonklebstoffe. Die Bänder zeichnen sich durch hervorragende Alterungs-, Temperatur- und UV-Beständigkeit aus.

### Bedingungen zur Verwendung

Die Eignung der 3M VHB Structural Glazing Klebebänder für Anwendungen im Fassaden- und Fensterbau wird in jedem Fall vorgängig projektbezogen durch die regionale 3M Tech. Service Organisation überprüft.

### Aufbau

	VHB G23F	VHB B23F
Klebstoffkern:	viskoelastischer, geschlossenzelliger Acrylatschaum	
Klebstoff:	Hochleistungs-Acrylatklebstoff	
Schutzabdeckung:	rote Polyäthylenfolie	
Farbe:	Kern: grau Klebstoff: grau	Kern: grau Klebstoff: schwarz

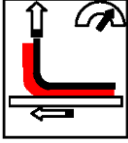
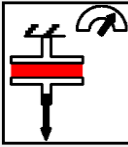
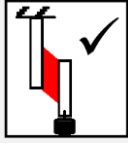
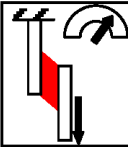


## G23F, B23F

### VHB Structural Glazing Klebebänder

#### Physikalische Merkmale

(Durchschnittswerte, nicht für Spezifikationen bestimmt)

	Dicke ohne Schutzabdeckung	2,3 mm ± 10 %
	Dichte	720 kg/m <sup>3</sup>
	Schälkraft auf Stahl ASTM D-3330: Abzugswinkel 90°, Abzugsgeschwindigkeit 305 mm/min, Raumtemperatur, Verweilzeit 72 h	35 N*/10 mm
	Zugfestigkeit ASTM D-897: Aluminium T-Block, auf Aluminium, Verklebungsfläche 6,45 cm <sup>2</sup> , Abzugsgeschwindigkeit 50 mm/min, Raumtemperatur, Verweilzeit 72 h	48 N*/cm <sup>2</sup> (= 480 kPa)
	Statische Scherfestigkeit ASTM D-3654: auf rostfreiem Stahl, Verklebungsfläche 3.23 cm <sup>2</sup> überlappt, Raumtemperatur, Verweilzeit 72 h	1000 g bei 20°C > 10'000 min bis zum Abfallen 500 g bei 65°C > 10'000 min bis zum Abfallen 500 g bei 90°C > 10'000 min bis zum Abfallen  Bei höheren Temperaturen nimmt die Viskosität ab, wodurch die Belastbarkeit sinkt. Es müssen daher immer Vorversuche durchgeführt werden.
	Dyn. Scherfestigkeit ASTM D-1002: auf rostfreiem Stahl, Verklebungsfläche 6,45 cm <sup>2</sup> überlappt, Abzugsgeschwindigkeit 12,7 mm/min, Raumtemperatur, Verweilzeit 72 h	45 N*/cm <sup>2</sup> (= 450 kPa)
	Temperatureinsatzbereich	90°C Dauerbelastung (Tage, Wochen) 150°C Kurzzeitbelastung (max. 1 h)

\* 1 N (Newton) = 102 g



## G23F, B23F

### VHB Structural Glazing Klebebänder

---

#### Berechnung der Klebefläche

Zur Berechnung der Klebefläche sind die folgenden Richtlinien anzuwenden. Eine Projektfreigabe erfolgt nach Gesamtbetrachtung aller Einflussgrößen durch die regionale 3M Tech. Service Organisation.

#### *Konstruktionsfestigkeit für **dynamische** Belastungen (mit Lastunterstützung):*

Bei dynamischen Zug- und Scherbelastungen (Windlast) wird ein Festigkeitswert der Structural Glazing Klebebänder von 8435 kg/m<sup>2</sup> oder 85 kPa angewendet.

Er basiert auf Tests der Materialmerkmale sowie auf den dynamischen Belastungstests für Fassadenanwendungen nach ASTM. In diesem Wert ist ein Sicherheitsfaktor von mindestens 5 eingerechnet

#### *Konstruktionsfestigkeit für **statische** Belastungen (ohne Lastunterstützung):*

Bei statischen Zug- und Scherbelastungen (Scheibengewicht, Schneelast oder andere langfristige Belastungen) wird ein Festigkeitswert der Structural Glazing Klebebänder von 173,5 kg/m<sup>2</sup> oder 1,7 kPa angewendet.

Dies bedeutet, dass die Verwendung von 60 cm<sup>2</sup> VHB pro 1 kg statische Belastung angenommen werden kann. Dabei ist ein Sicherheitsfaktor von mindestens 5 eingerechnet.

**Wichtig:** Die Berechnung der Klebefläche ohne Lastunterstützung muss sowohl nach dem Rechenmodell für dynamische als auch nach dem für statische Belastungen durchgeführt werden. Aus Sicherheitsgründen ist das Ergebnis mit der grösseren Klebebandbreite unbedingt zu bevorzugen. Ergebnisse, die zwischen den Standard-Rollenbreiten liegen, sind auf die nächst grössere Breite aufzurunden.

#### Standardabmessungen

Rollenlänge in m (andere Längen auf Anfrage)	16,5
Rollenbreite in mm (andere Breiten auf Anfrage)	15, 20, 25, 30, 35, 40
Schneidetoleranz in mm	+/- 0,4
Kerninnendurchmesser in mm	76,2



**G23F, B23F**

VHB Structural Glazing Klebebänder

---

### **Anwendungsrichtlinien**

Alle Anwendungen mit 3M VHB Structural Glazing Klebebändern werden projektbezogen überprüft. Die Anwendungsrichtlinien werden durch die regionalen Tech. Service Organisation basierend auf vorherigen Klebkraftmessungen und der Gesamtbetrachtung aller Einflussgrößen erstellt. Diese Vorgaben und Richtlinien werden dem Kunden zur Verfügung gestellt und müssen bei der Verarbeitung befolgt werden. Nachstehend sind einige der wichtigsten Richtlinien aufgeführt, sie ersetzen jedoch nicht die projektbezogen erstellten Vorgaben.

Für eine optimale Festigkeit der Klebeverbindung müssen alle Oberflächen vor der Verklebung gründlich mit einem fusselfreien Tuch und einem geeigneten Reinigungsmittel, z.B. einer Isopropyl-Wasser Mischung (z.B. 50:50) gereinigt werden. Als Reinigungstuch kann das 3M Panel Wipe 34567 eingesetzt werden. Glasoberflächen müssen mit einem fusselfreien Tuch und einem 3M Silane Glas Primer (70:29,5:0,5 Isopropyl-Wasser-Silane Mischung) behandelt werden. Gewisse Oberflächen benötigen eine zusätzliche Oberflächenvorbehandlung, welche projektbezogen festgelegt wird.

Die ideale Verklebungstemperatur liegt zwischen +20°C und +38°C mit einer anschliessenden Verweilzeit von 72 h. Applikationstemperaturen von unter +16°C werden nicht empfohlen.

Die Festigkeit der Klebeverbindung ist proportional zum Oberflächenkontakt des Klebebandes mit den Fügepartnern. Eine Flächenpressung der Klebeverbindung mit 20 – 30 N/cm<sup>2</sup> verhilft dem Klebeband zu einem guten Verbund mit den Fügepartnern und verbessert somit die Klebkraft. Aufgrund der viskoelastischen Fliesseigenschaften erhöht sich die Klebkraft weiter. Bei Raumtemperatur (ca. +20°C) wird nach 20 min etwa 50 %, nach 24 h etwa 90 % und nach 72 h 100 % der Endklebkraft erreicht.



**G23F, B23F**

VHB Structural Glazing Klebebänder

---

## Design

Die 3M VHB Structural Glazing Klebebänder nehmen thermische Ausdehnungsdifferenzen der Fügepartner von bis zu 300 % ihrer Eigendicke auf. Dies bedeutet für die Bänder G23F und B23F einen absoluten Wert von  $3 \times 2,3 \text{ mm} = 6,9 \text{ mm}$ .

Oberflächentoleranzen der Fügepartner können bis zu 50 % der Klebebanddicke pro 1 m verklebter Bauteillänge kompensiert werden. Dies bedeutet für die Bänder G23F und B23F einen absoluten Wert von  $0,5 \times 2,3 \text{ mm} = 1,15 \text{ mm}$ .

Die Freigabe Ihrer Designwünsche erfolgt nach Gesamtbetrachtung aller Einflussgrößen durch die regionale 3M Tech. Service Organisation.

## Lagerhaltung

Die Lagerhaltung eines Klebebandes in Rollenform beträgt ca. 24 Monate. Die Lagerung sollte bei Raumtemperatur (ca. +20°C) und ca. 50 % relativer Luftfeuchtigkeit in Originalverpackung erfolgen.

5/5

---

3M ist eine Marke der 3M Company



**Industrie-Klebebänder, Klebstoffe  
und Kennzeichnungssysteme**

### 3M Deutschland GmbH

Carl-Schurz-Straße 1  
41453 Neuss

Tel. +49 (0) 2131 14-3330  
Fax +49 (0) 2131 14-3200  
E-Mail: [kleben.de@mmm.com](mailto:kleben.de@mmm.com)  
[www.3M-klebtechnik.de](http://www.3M-klebtechnik.de)

### 3M (Schweiz) GmbH

Eggstrasse 93  
8803 Rüschlikon

Tel. +41 (0) 44 724-9121  
Fax +41 (0) 44 724-9014  
E-Mail: [kleben.ch@mmm.com](mailto:kleben.ch@mmm.com)  
[www.3M.com/ch/kleben](http://www.3M.com/ch/kleben)

### 3M Österreich GmbH

Kranichberggasse 4  
1120 Wien

Tel. +43 (0) 186 686-495  
Fax +43 (0) 186 686-10495  
E-Mail: [kleben-at@mmm.com](mailto:kleben-at@mmm.com)  
[www.3M.com/at/kleben](http://www.3M.com/at/kleben)