



# VHB™ Structural Glazing Tape G23F / B23F

Technisches Datenblatt

06/2007

## Produkt Beschreibung

3M™ VHB™ Structural Glazing Klebeband ist ein beidseitig klebendes Hochleistungs-Acrylschaumklebeband. Es wird den Leistungsanforderungen im Fassaden und Fensterbau gerecht, es verbindet Glas mit Metallrahmen dauerhaft und sicher und ersetzt vielfach mechanische Befestigungen, Dichtungen und strukturelle Silikonklebstoffe.

Seine Leistungsfähigkeit zeichnet sich besonders durch die hervorragende Alterungsbeständigkeit, UV-Beständigkeit und Temperaturbeständigkeit der 3M™ VHB™ Acrylschaumklebeband Technologie aus.

## Bedingungen zur Verwendung

Die Verwendungsmöglichkeit von 3M™ VHB™ Structural Glazing Klebebändern in typischen Fassaden- und Fensterbauprojekten wird immer projektweise und ausschliesslich durch die verantwortliche 3M Anwendungstechnik geprüft und freigegeben.

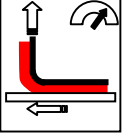
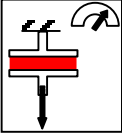
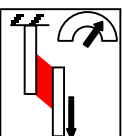
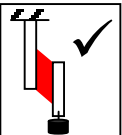
## Aufbau der Tapes

		VHB™ G 23 F	VHB™ B 23 F
<b>Klebstoff</b>		Hochleistungs Acrylatklebstoff	
<b>Klebstoffkern</b>		Viskoelastischer, geschlossenzelliger Acrylschaum	
<b>Farbe</b>		Kern : Grau Klebstoff : Grau	Kern : Grau Klebstoff : Schwarz
<b>Klebebanddicke</b>	mm	2,3 mm ± 10%	
<b>Dichte</b>	kg/m <sup>3</sup>	720	
<b>Schutzabdeckung</b>		Polyethylen Folie, rot	

**Klebeband Merkmale:**

**VHB™ G 23 F / B 23 F**

**Zur Beachtung: Die folgenden Daten sind typische Durchschnittswerte und keinesfalls für Spezifikationen geeignet**

<b>Temperaturbeständigkeit</b>		°C	
• dauernd			90
• kurzfristig (1h)			150
	<b>Schälkraft</b> (N/100mm)  ASTM D-3330; nach 72 h 300 mm/Min.; 90°; RT; Stahl		350
	<b>Zugfestigkeit</b> (N/cm²)  ASTM D-897, nach 72 h, Al 50 mm/Min.; 6,45 cm²; RT		48 (=480 kPa)
	<b>Scherfestigkeit, dynamisch</b> (N/cm²)  ASTM D-1002, n. 72h; Stahl 12,7 mm/Min.; 6,45cm²; RT		45 (=450 kPa)
	<b>Scherfestigkeit, statisch</b> (g)  ASTM D-3654 nach 72 h; Stahl; >10.000 Min.; 3,23 cm²; RT	<b>20°C</b>	1000
		<b>65°C</b>	500
		<b>90°C</b>	500
		<b>120°C</b>	Achtung: Bei höheren Temperaturen sinkt die Viskosität, womit die Belastbarkeit sinkt. Es müssen immer Vorversuche gemacht werden.
		<b>150°C</b>	

**Zur Berechnung der Klebfläche sind die folgenden Richtlinien anzuwenden. Eine Projekt-Freigabe durch die 3M Anwendungstechnik kann erst nach Gesamtbetrachtung aller Einflussgrößen erfolgen.**

<b>Konstruktionsfestigkeit für dynamische Belastungen</b>  <b>Mit Lastunterstützung</b>		Für dynamische Zug- und Scherbelastungen (Windlast) wird ein Festigkeitswert von  <b>8435 kg/m² oder 85 kPa</b>  zugrundegelegt.  Basierend auf den dynamischen Belastungstest für Fassadenanwendungen nach ASTM ist ein Sicherheitsfaktor von wenigstens 5 eingerechnet.
<b>Konstruktionsfestigkeit für statische Belastungen</b>  <b>Ohne Lastunterstützung</b>		Für statische Zug- und Scherbelastungen (Scheibengewicht, Schneelast oder andere langfristige Belastungen) wird ein Festigkeitswert von  <b>173,5 kg/m² or 1,7 kPa</b>  zugrundegelegt.  Als Standardwert kann eine Klebfläche von 60cm² pro 1kg Belastung verwendet werden. Dabei ist ein Sicherheitsfaktor von wenigstens 5 eingerechnet

**Wichtig:** Die Berechnung der Klebfläche ohne Lastunterstützung muss sowohl nach dem Rechenmodell für dynamische und 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.

<b>Standard Abmessungen:</b>	<b>VHB™ G23F / B 23 F</b>
<b>Rollenlänge (m)</b> (andere Längen auf Anfrage)	16,5
<b>Rollenbreite (mm)</b> (andere Breiten auf Anfrage)	15, 20, 25, 30, 35, 40
<b>Schneidetoleranz (mm)</b>	± 0,4 mm
<b>Kerninnendurchmesser</b>	76,2 mm

**Richtlinien zur Anwendung** 3M™ VHB™ Structural Glazing Klebebandanwendungen werden projektweise geprüft und freigegeben. Richtlinien, Vorgaben und Freigaben zur Anwendung werden auf der Basis vorheriger Klebkraftmessungen und der Gesamtbetrachtung aller Einflussgrößen durch die verantwortliche 3M Anwendungstechnik erteilt.

Diese Vorgaben und Richtlinien werden an den Kunden weitergeleitet und müssen bei der Verarbeitung und im Projektverlauf befolgt werden.

Nachfolgend sind einige der wichtigsten Richtlinien aufgeführt, diese alleine entbinden jedoch nicht von der Beachtung projektbezogener und evtl. abweichender Vorgaben.

Zur Erzielung der maximalen Festigkeit der Klebverbindungen, müssen alle Klebflächen vor der Klebung gründlich mit einem geeigneten Reinigungsmittel, z.B. 50:50 Isopropanol Wasser Gemisch, und einem sauberen fusselreien Tuch, z.B. 3M Panel Wipe 34567, von Verschmutzungen gereinigt werden. Alle Glas Klebflächen müssen, nach oben genannter Reinigung, vor der Klebung mit 3M Silanglasprimer vorbehandelt werden.

Besondere und zusätzliche Oberflächenvorbehandlungen werden in den projektbezogenen Anweisungen seitens der 3M Anwendungstechnik beschrieben.

Die ideale Verarbeitungstemperatur liegt zwischen 20°C und 38°C bei einer anschließenden Verweilzeit von 72h. Verarbeitungen bei Temperaturen unterhalb von 16°C sind nicht empfehlenswert.

Die Festigkeit der Klebverbindung ist proportional zum Oberflächenkontakt des Klebebandes mit den Fügepartnern. Die Beaufschlagung der Klebverbindung mit einer Flächenpressung von 20-30N/cm<sup>2</sup> verhilft dem Tape zu einem guten Verbund mit den Fügepartnern und verbessert somit die Klebkraft. Aufgrund der viskoelastischen Fliesseigenschaften des Tapes erhöht sich die Festigkeit des Klebverbundes nach dem Kleben selbständig weiter. Bei einer Umgebungstemperatur von ca. 20°C werden nach 20min ca. 50% und nach 24h etwa 90% der Endfestigkeit erreicht. Nach etwa 72h ist die Endfestigkeit erreicht.

## **Design**

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

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

Für weitergehende Betrachtungen und Freigabe Ihrer Designwünsche sprechen Sie bitte die 3M Anwendungstechnik an.

## **Lagerung**

Unverarbeitet, 24 Monate nach Eingang beim Kunden im Originalkarton bei ca. 50 % relativer Luftfeuchtigkeit und ca. + 21°C Lagertemperatur.

## **Wichtiger Hinweis:**

Alle vorstehenden Angaben stellen unsere Erfahrungswerte dar und sind nicht in Spezifikationen zu übernehmen. Prüfen Sie bitte selbst vor der Verwendung unserer Produkte, ob es sich auch im Hinblick auf mögliche anwendungswirksame Einflüsse, für den von Ihnen vorgesehenen Verwendungszweck eignet. Bitte stellen Sie sicher, dass bei Verwendung dieser Klebebänder alle einzuhaltenden bau- und bauordnungsrechtlichen Vorschriften beachtet werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an unsere 3M Fachberater.

Alle Fragen der Gewährleistung und Haftung für diese Produkte regeln sich nach den jeweiligen kaufvertraglichen Regelungen, sofern nicht gesetzliche Vorschriften etwas anderes vorsehen.

3M und VHB sind Marken der 3M Company.



**3M Deutschland GmbH**  
Industrie-Klebebänder,  
Klebstoffe und Spezialprodukte

Carl-Schurz-Straße 1, 41453 Neuss  
Email: kleben@mmm.com  
Telefon 0 21 31 / 14 33 30  
Telefax 0 21 31 / 14 38 17

*Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier*