



Scotch-Weld® 2216 B/A

Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff

Produkt-Information

12/2001

Beschreibung

Scotch-Weld 2216 B/A ist ein flexibler Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff, der bei Raumtemperatur härtet und für das Kleben von Metallen, Keramik, Holz, einer Vielzahl von Kunststoffen wie GFK, Polyester, Fluorkautschuk und anderen Werkstoffen entwickelt wurde.

Gute Scherfestigkeit, besonders hoher Schälwiderstand, Flexibilität und Schlagfestigkeit sowie ein Temperatureinsatzbereich von -55°C bis $+80^{\circ}\text{C}$ zeichnen das Produkt aus.

Zur Verkürzung der Härtezeit ist eine Warmhärtung möglich.

Physikalische Daten

	Basis	Härter
Farbe	weiß	grau
Basis	mod. Epoxidharz	mod. Polyamid
Konsistenz	pastös	pastös
Viskosität bei 26°C*	75.000 – 150.000 mPa.s	40.000 – 80.000 mPa.s
Spez. Gewicht**	1,3 g/cm ³	1,25 g/cm ³
Festkörper**	100 %	
Mischungsverhältnis nach Volumen	2:3	
Mischungsverhältnis nach Gewicht	5:7	

* Brookfield RVF. Spindel 7,20 Upm.

** Durchschnittswerte

Verarbeitungsmerkmale

Methode	Fließen, Spachteln
Verarbeitungszeit	ca. 90 Minuten*
Weiterverarbeitung	6 - 8 Stunden
Härtung	7 Tage bei 23°C 2 Std. bei 65°C
Fixierdruck	2 – 7 N/cm ²

* für 100 g Mischung

Produktmerkmale

Temperatureinsatzbereich	-55 bis $+80^{\circ}\text{C}$
Wasserbeständigkeit	gut
Witterungsbeständigkeit	gut
Alterungseigenschaften	gut
Flexibilität	gut

Festigkeitswerte

Die Festigkeitswerte stellen Durchschnittswerte auf geätztem Aluminium und anderen Werkstoffen gemäß der Norm dar.

Schälwiderstand nach DIN 53283

Testtemperatur	Schälwiderstand
-55°C	3,6 N/cm
+24°C	45,4 N/cm
+80°C	3,6 N/cm

Werkstoff: Aluminium, geätzt

Härtung: 2 Std. bei 65°C

Zugscherfestigkeit (DIN 53283) in Abhängigkeit von Temperatur und Härtezyklus

Testtemperatur	Härtung		
	2 Tage / RT	7 Tage / RT	2 Std. / 65°C
-55°C	12 MPa	14 MPa	14 MPa
+24°C	16 MPa	17 MPa	21 MPa
+80°C	2 MPa	2 MPa	3 MPa

Werkstoff: Aluminium, geätzt

Alterungswerte

Zugscherfestigkeitswerte auf gepickelten Aluminium-Prüflingen nach entsprechender Alterung.

Zeit	Einlagerung	Zugscherfestigkeit bei 24°C
14 Tage	100 % Feuchte bei 50°C	20,6 MPa
30 Tage	100 % Feuchte bei 50°C	14,1 MPa
90 Tage	100 % Feuchte bei 50°C	10,5 MPa
14 Tage	Salzsprühtest bei 35°C	16,2 MPa
14 Tage	Leitungswasser bei 23°C	20,6 MPa
30 Tage	Leitungswasser bei 23°C	17,6 MPa
90 Tage	Leitungswasser bei 23°C	14,6 MPa
35 Tage	Trockene Wärme bei 70°C	32,0 MPa
40 Tage	Trockene Wärme bei 150°C	34,5 MPa
7 Tage	Entleisungsflüssigkeit bei 23°C	23,2 MPa
7 Tage	Hydrauliköl bei 23°C	26,0 MPa
7 Tage	Düsentreibstoff bei 23°C	22,5 MPa
7 Tage	Kohlenwasserstoff bei 23°C	23,2 MPa

Alle Festigkeitsprüfungen wurden nach 7 Tagen Härtung bei 25°C und einem Druck von 2 N/cm² durchgeführt

Oberflächen-Vorbehandlung

Die Oberflächen müssen trocken und frei von Staub, Öl, Trennmitteln und anderen Verunreinigungen sein. Die Art der Oberflächenvorbehandlung hängt von dem jeweiligen Anforderungsprofil (Festigkeit, Alterung etc.) ab.

Für die meisten Anwendungen reichen normalerweise Vorbehandlungen aus, die auf Metallen einen geschlossenen Wasserfilm an der Oberfläche ergeben.

Sowohl für metallische als auch nichtmetallische Werkstoffe wird eine mechanische Oberflächenvorbehandlung mit Scotch Brite 7447 empfohlen, die von einem Vor- und Nachreinigen mit werkstoffverträglichen Lösemitteln unterstützt wird.

Anwendung Die günstigste Verarbeitungstemperatur für Konstruktionsklebstoff und Werkstoff liegt zwischen 20°C und 25°C.

Mischen Die beiden Komponenten werden im angegebenen Mischungsverhältnis zu einer schlierenfreien homogenen Masse manuell oder maschinell gemischt. Für ca. 100 g Mischung beträgt die Verarbeitungszeit ca. 90 Minuten, bei größeren Ansätzen verkürzt sich die Verarbeitungszeit entsprechend.

Auftrag Mit geeigneten Verarbeitungsgeräten wie Spachtel, Fließpistole, etc. wird der Klebstoff auf beide zu klebende Werkstoffe gleichmäßig aufgetragen. Optimale Festigkeiten werden bei Klebstoffschichtdicken von 0,05-0,15 mm erzielt. Eine einheitliche Klebstoffschichtdicke kann durch Einlegen von entsprechenden Abstandhaltern, wie z. B. Glasfasern, sichergestellt werden. Die Teile werden zusammengefügt und durch Klammern, Vorrichtungen, Druck etc. gegen Verrutschen während der Härtung fixiert.

Härtung Die Härtung der Klebstoffe erfolgt bei Raumtemperatur, kann jedoch durch Wärme beschleunigt werden. Die Festigkeitszunahme bei einigen Klebstoffen ist so zügig, dass die Teile nach 6 – 8 Stunden weiterverarbeitet werden können.

Die Endfestigkeit ist nach ca. 7 Tagen bei RT erreicht.

Reinigung Rückstände von nicht gehärtetem Klebstoff und Verarbeitungsgeräten können mit einem Lösungsmittel wie Methylethylketon entfernt bzw. gereinigt werden. Bei Gebrauch des Lösemittels sind die notwendigen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Gehärteter Klebstoff kann nur mechanisch entfernt werden.

Lagerung und Handhabung Die beste Lagerfähigkeit hat der Klebstoff bei Temperaturen zwischen 15°C und 25°C. Höhere Temperaturen verkürzen die normale Lagerfähigkeit. Niedrigere Temperaturen verursachen vorübergehend eine höhere Viskosität.

Umfasst das Lager Gebinde aus mehreren Lieferungen, so sollten diese in der Reihenfolge ihres Einganges verarbeitet werden.

Sicherheitshinweise

Gefahrenklasse nach VbF	Flammpunkt	Lagerfähigkeit*
-	Teil B: - Teil A: -	24 Monate bei 20±5°C

* ab Versanddatum Werk/Lager

Gefahrenhinweise für Teil B

R 36/38: Reizt die Augen und die Haut.
R 43: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

Sicherheitsratschläge für Teil B	S 24/25:	Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
	S 37/39:	Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Gesichtsschutz tragen.
	S 2020:	Bei Berührung mit Haut sofort mit Wasser und Seife waschen.
	S 26:	Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
	S 2015:	Beschmutzte Kleidung sofort reinigen, ungereinigte Kleidung nicht benutzen.
	S 2055:	Enthält epoxidhaltige Verbindungen. Hinweise des Herstellers beachten.
Gefahrenhinweise für Teil A	R 41:	Gefahr ernsthafter Augenschäden.
	R 1002:	Kann die Haut reizen.
Sicherheitsratschläge für Teil A	S 25:	Berührung mit den Augen vermeiden.
	S 2003:	Längeren oder wiederholten Kontakt mit der Haut vermeiden.
	S 37/39:	Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschue, Schutzbrille und Gesichtsschutz tragen.
	S 26:	Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
	S 2020:	Bei Berührung mit Haut sofort mit Wasser und Seife waschen.
	S 2015:	Beschmutzte Kleidung sofort reinigen, ungereinigte Kleidung nicht benutzen.

Notizen:**Wichtiger Hinweis:**

Alle Werte wurden unter Laborbedingungen ermittelt und sind nicht in Spezifikationen zu übernehmen. Achten Sie bitte selbst vor Verwendung unseres Produktes darauf, ob es sich für den von Ihnen vorgesehenen Verwendungszweck eignet. Alle Fragen einer Gewährleistung und Haftung für dieses Produkt regeln sich nach unseren Verkaufsbedingungen, sofern nicht gesetzliche Vorschriften etwas anderes vorsehen.



3M Deutschland GmbH
Industrie-Klebebänder, Klebstoffe und Spezialprodukte

Carl-Schurz-Straße 1, 41453 Neuss
 Telefon 0 21 31 / 14 33 30, Telefax 0 21 31 / 14 38 17

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier