



# Scotch-Weld® 2214

## Einkomponenten-Konstruktionsklebstoff

Produkt-Information

09/2022

### Beschreibung

Scotch-Weld 2214 ist ein metallisch gefüllter, wärmehärtender Einkomponenten- Konstruktionsklebstoff auf Basis mod. Eposidharze, der zum Kleben von Aluminium, Stahl, Leichtmetalldruckguß (Al- und Mg-legierungen), Sintermetallen, Buntmetallen, Titanierungen und verschiedenen Kunststoffen wie GFK, CFK etc. entwickelt wurde.

Kein Fließen während der Härtung, geringe flüchtige Bestandteile, ausgezeichnete Festigkeiten über einen großen Temperaturbereich sowie gute Alterungs- und Medienbeständigkeit zeichnen den Klebstoff aus.

### Physikalische Daten

<b>Farbe</b>	grau
<b>Basis</b>	mod. Exoxidharz
<b>Konsistenz</b>	pastös
<b>Viskosität bei 26°C*</b>	60 – 200 Sek.
<b>Spez. Gewicht**</b>	1,4 g/cm <sup>3</sup>
<b>Festkörper**</b>	100 %

\* Pressflow – Viskosität: Ausspritzmenge 20 g, 2,6 mm Düse, 4 bar

\*\* Durchschnittswerte

### Verarbeitungsmerkmale

<b>Methode</b>	Fließen, Spachteln, Injizieren
<b>Verarbeitungszeit</b>	7 Tage bei RT
<b>Härtung</b>	40 Min. bei 120°C
<b>Aufheizrate</b>	2 - 5°C / Minute
<b>Fixierdruck</b>	7 N/cm <sup>2</sup>

### Produktmerkmale

<b>Temperatureinsatzbereich</b>	-55 bis +120°C
<b>Wasserbeständigkeit</b>	gut
<b>Witterungsbeständigkeit</b>	gut
<b>Alterungseigenschaften</b>	gut

**Festigkeitswerte**

Die Festigkeitswerte stellen Durchschnittswerte auf geätztem Aluminium und kaltgewalztem Stahl gemäß der Norm dar.

**Schälwiderstand nach DIN 53282**

Testtemperatur	Aluminium	Stahl
-55°C	4 N/cm	32 N/cm
+24°C	9 N/cm	85 N/cm
+80°C	16 N/cm	60 N/cm
120°C	27 N/cm	48 N/cm
180°C	2 N/cm	2 N/cm

Werkstoff: Aluminium, geätzt

Härtung: 40 Min. bei 120°C

**Zugscherfestigkeit nach DIN 53283**

Testtemperatur	Aluminium	Stahl
-55°C	20,6 MPa	20,6 MPa
-24°C	31,0 MPa	18,0 MPa
80°C	31,0 MPa	14,8 MPa
120°C	10,3 MPa	2,1 MPa
180°C	2,7 MPa	1,0 MPa

Werkstoff: Aluminium, geätzt

Härtung: 40 Min. bei 120°C

**Alterungswerte**

Zugscherfestigkeitswerte auf gepickelten Aluminium-Prüflingen nach entsprechender Alterung.

Zeit	Einlagerung	Zugscherfestigkeit bei 24°C
30 Tage	Normalklima bei 50°C	31,7 MPa
30 Tage	Salzsprühtest bei 35°C	33,0 MPa
30 Tage	100 % Feuchte bei 50°C	30,0 MPa
90 Tage	100 % Feuchte bei 50°C	-
30 Tage	Leitungswasser bei 23°C	31,1 MPa
90 Tage	Leitungswasser bei 23°C	-
30 Tage	Treibstoff bei 23°C	30,4 MPa
90 Tage	Treibstoff bei 23°C	-
30 Tage	Motoröl bei 23°C	29,1 MPa
30 Tage	Trockene Wärme bei 80°C	30,3* MPa
7 Tage	Düsentreibstoff bei 23°C	32,7 MPa
7 Tage	Enteisungsflüssigkeit bei 23°C	32,8 MPa
7 Tage	Hydrauliköl bei 23°C	32,7 MPa
7 Tage	Kohlenwasserstoff bei 23°C	32,7 MPa

Alle Festigkeitsprüfungen wurden nach einer Härtung von 40 Min. bei 120°C und einem Druck von 18 N/cm<sup>2</sup> 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**

Der Klebstoff ist vor der Verarbeitung in geschlossenen Behälter auf 20 – 25°C zu temperieren.

**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.

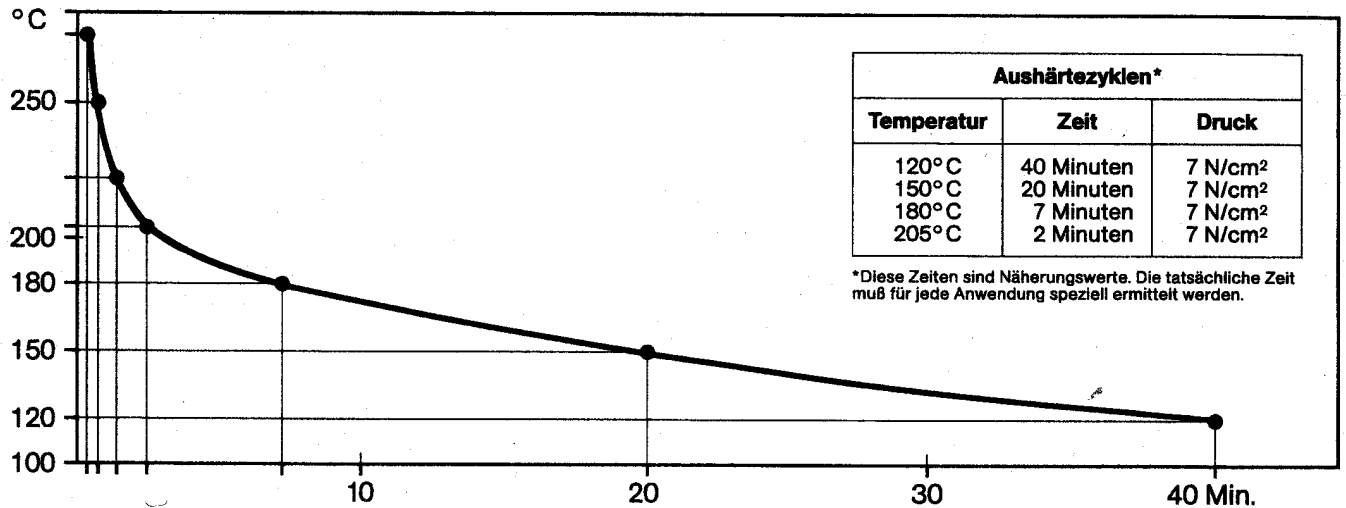
**Härtung**

Die Härtung des Klebstoffes unterliegt einer Zeit-Temperatur-Druck-Relation, die der Geometrie und Art der Werkstoffe, den Härtemöglichkeiten und den geforderten Festigkeiten sowie Beständigkeiten anzupassen ist.

Für Scotch-Weld 2214 wird folgender Härtezyklus empfohlen: 40 Minuten 120°C, wobei die Temperatur in der Klebfuge während der angegebenen Zeit erreicht werden muss. Weitere Härtezyklen sind im folgendem Diagramm dargestellt.

Nach der Härtung sind die Teile auf ca. 90°C abzukühlen und die Fixiereinrichtungen zu entfernen.

**Zeit-/Temperaturrelation für Scotch-Weld 2214**



**Reinigung**

Rückstände von nicht gehärtetem Klebstoff und Verarbeitungsgeräte können mit einem Lösungsmittel wie Toluol, 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 einer Temperatur von 4°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*
-	-	8 Monate bei 4°C

\* ab Versanddatum Werk/Lager

**Gefahrenhinweise**

- R 40: Irreversibler Schaden möglich.
- R 36/38: Reizt die Augen und die Haut.
- R 43: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

**Sicherheitsratschläge**

- S 24/25: Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
 S 37/39: Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Gesichtsschutz tragen.  
 S 23: Dämpfe von erhitztem Gemisch nicht einatmen.  
 S 22: Staub nicht einatmen.  
 S 26: Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.  
 S 27/28A: Bei Berührung mit der Haut beschmutzte Kleidung sofort ausziehen und sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen.  
 S 2055: Enthält epoxidhaltige Verbindungen. Hinweise des Herstellers beachten.  
 S61: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate Ziehen.

**Haftungsausschluss für die Automobilindustrie**

Anwendungen im Automobilbereich: Dies ist ein industrielles Produkt, das nicht für den Einsatz in bestimmten Anwendungen im Automobilbereich entwickelt oder getestet wurde, einschließlich, aber nicht beschränkt auf elektrische Antriebsstrangbatterien oder Hochspannungsanwendungen. Dieses Produkt entspricht nicht in vollem Umfang den typischen Konstruktions- oder Qualitätssystemanforderungen der Automobilindustrie, wie z. B. IATF 16949 oder VDA 6.3. Dieses Produkt wird möglicherweise nicht in einem IATF-zertifizierten Werk hergestellt und erfüllt möglicherweise nicht für alle Eigenschaften einen Ppk-Wert von 1,33. Dieses Produkt durchläuft möglicherweise kein Produktionsteil-Abnahmeverfahren (PPAP) für Automobile. Es liegt in der alleinigen Verantwortung des Kunden, einzuschätzen, ob das Produkt für seine Automobilanwendung geeignet ist und vor der Verwendung des Produkts eine Eingangsprüfung durchzuführen. Andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen, Krankheit, Tod und/oder Sachschäden. Schriftliche oder mündliche Erklärungen, Berichte, Daten oder Empfehlungen von 3M, die sich auf den Einsatz des Produkts im Automobilbereich beziehen, haben nur dann Gültigkeit, wenn sie von einem 3M Vizepräsidenten für Forschung und Entwicklung unterzeichnet wurden. Der Kunde übernimmt die gesamte Verantwortung und das gesamte Risiko, wenn er sich entscheidet, dieses Produkt in einer Batterie für den elektrischen Antriebsstrang eines Fahrzeugs oder in einer Hochspannungsanwendung zu nutzen. Die Sachmangelhaftung ist im Falle einer solchen Nutzung ausgeschlossen.

3M haftet ferner im Falle einer solchen Nutzung nicht für Kosten, Verluste oder Schäden, die durch das 3M Produkt entstehen oder mit ihm verbunden sind, seien diese direkt, indirekt, speziell, zufällig oder ein Folgeschaden (insbesondere nicht für entgangene Gewinne und Geschäftsgelegenheiten oder Rückrufrkosten). Dies gilt unabhängig von rechtlichen oder billigkeitsrechtlichen Gesichtspunkten, insbesondere Gewährleistung, Vertrag, Fahrlässigkeit oder verschuldensunabhängiger Haftung. Dies gilt unabhängig von rechtlichen oder billigkeitsrechtlichen Gesichtspunkten, insbesondere Gewährleistung, Vertrag, Fahrlässigkeit oder verschuldensunabhängiger Haftung. In keinem Fall haftet 3M für Schäden, die den für das Produkt gezahlten Kaufpreis übersteigen.

UNGEACHTET ANDERS LAUTENDER ERKLÄRUNGEN ÜBERNIMMT 3M KEINE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN ANGABEN, GEWÄHRLEISTUNGEN ODER ZUSICHERUNGEN IN BEZUG AUF DAS PRODUKT, WENN ES IN EINER AUTOMOBILBATTERIE ODER EINER HOCHSPANNUNGSANWENDUNG VERWENDET WIRD, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF ALLE GARANTIE FÜR LEISTUNG, LANGLEBIGKEIT, EIGNUNG, KOMPATIBILITÄT ODER INTEROPERABILITÄT ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNGEN ODER BEDINGUNGEN DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE AUS EINER GESCHÄFTSBEZIEHUNG ODER AUS HANDELSBRAUCH ENTSTEHEN.

## **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**

**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*