

# 3

## Scotch-Weld 7240 B/A – FR

Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff, flammhemmend

<b>Produkt-Information</b>	Erstellt: 10/01
	Geändert:

### Beschreibung

Scotch-Weld 7240 B/A – FR ist ein struktureller Zweikomponenten Klebstoff, der bei Raumtemperatur aushärtet und folgende Merkmale aufweist:

- ◆ Härtet bei Raumtemperatur (+20°C bis +25°C) aus. Eine Erwärmung auf höhere Temperaturen (bis +95°C) kann die Aushärtung beschleunigen.
- ◆ Praktisches 2:1 Mischverhältnis.
- ◆ Der gemischte Klebstoff ist schwach fließend, was die Verarbeitung vereinfacht.
- ◆ Lange Topfzeit (45 min) mit schnellem Festigkeitsaufbau (6 h bis zum Erreichen der Handfestigkeit).
- ◆ Selbstlöschende Merkmale (grösstenteils halogenfrei).
- ◆ Enthält Glaskugeln (200µm) für einen kontrollierten Klebstoffauftrag.
- ◆ Gute Umweltbeständigkeit.
- ◆ Hohe Druckkraftfestigkeit des ausgehärteten Klebstoffs bei Verwendung als verstärkender Füller.

### Physikalische Merkmale (nicht für Spezifikationen bestimmt)

	<b>Basis Teil B</b>	<b>Härter Teil A</b>
Basismaterial	Epoxy gehärtet	modifizierte Amine
Farbe	schwarz	grauweiss
Viskosität bei +23°C	150 – 300 Pa.s	
Spez. Gewicht	1,04 – 1.10 g/cm <sup>3</sup>	1.08 – 1.14 g/cm <sup>3</sup>
Mischverhältnis nach Gewicht	100	52
Mischverhältnis nach Volumen	100	50
Topfzeit bei +23°C	45 min für 20 g 60 min für 10 g	

# 3

## Scotch-Weld 7240 B/A- FR

Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff, flammhemmend

---

### 1. Überlapp-Scherfestigkeit

Nach EN 2243-1: 1,6 mm dickes 2024 T3 Verbundaluminium, Oberfläche vorbehandelt mit optimierter FPL Aetzmethode.

Es wurden 3 verschiedene Aushärtezyklen berücksichtigt:

- Zyklus 1: 7 Tage bei +23°C (+/-2°C) unter einem Druck von 100 kPa während der ersten 24 h
- Zyklus 2: 24 h bei +23°C (+/-2°C) unter einem Druck von 100 kPa mit Nachaushärtung bei +80°C (+/-3°C)
- Zyklus 3: 60 min bei +60°C bis +65°C unter einem Druck von 100 kPa

Testbedingungen	Zyklus 1	Zyklus 2	Zyklus 3
- 55°C (+/- 3°C)	18,9 N/mm <sup>2</sup> (K)	19,3 N/mm <sup>2</sup> (K)	19,3 N/mm <sup>2</sup> (K)
- 40°C (+/- 3°C)	21,4 N/mm <sup>2</sup> (K)	21,9 N/mm <sup>2</sup> (K)	22,1 N/mm <sup>2</sup> (K)
+ 23°C (+/-2°C)	21,9 N/mm <sup>2</sup> (K)	22,4 N/mm <sup>2</sup> (K)	21,4 N/mm <sup>2</sup> (K)
+ 70°C (+/-2°C)	14,2 N/mm <sup>2</sup> (K)	13,9 N/mm <sup>2</sup> (K)	13,3 N/mm <sup>2</sup> (K)
+100°C (+/-2°C)	5,1 N/mm <sup>2</sup> (K)	5,2 N/mm <sup>2</sup> (K)	4,8 N/mm <sup>2</sup> (K)
+150°C (+/-3°C)	1,9 N/mm <sup>2</sup> (K)	1,9 N/mm <sup>2</sup> (K)	2,1 N/mm <sup>2</sup> (K)

(K) = Kohäsionsbruch

### 2. Schälfestigkeit

Nach EN 2243-1: 1,6 mm und 0,5 mm dickes 2024 T3 Verbundaluminium, Oberfläche vorbehandelt mit optimierter FPL Aetzmethode.

Es wurden 3 verschiedene Aushärtezyklen berücksichtigt:

- Zyklus 1: 7 Tage bei +23°C (+/-2°C) unter einem Druck von 100 kPa während der ersten 24 h
- Zyklus 2: 24 h bei +23°C (+/-2°C) unter einem Druck von 100 kPa mit Nachaushärtung bei +80°C (+/-3°C)
- Zyklus 3: 60 min bei +60°C bis +65°C unter einem Druck von 100 kPa

Zyklus 1: 110 N/25 mm bei +23°C (+/-2°C)

Zyklus 2: 90 N/25 mm bei +23°C (+/-2°C)

Zyklus 3: 90 N/25 mm bei +23°C (+/-2°C)

# 3

## Scotch-Weld 7240 B/A - FR

Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff, flammhemmend

---

### 3. Adhäsionsmerkmale

Prüflinge vorbereitet gemäss Testmethode EN 2243-1: Alle Prüflinge wurden 60 min bei +60°C bis +65°C unter einem Druck von 50 kPa ausgehärtet.

Oberflächen	Oberflächenvorbehandlung	Überlapp-Scherfestigkeit bei +23°C
2024 T3 Verbundaluminiumlegierung (1,6 mm)	Schleifen (Korn 180) und Isopropylalkohol	20,4 N/mm <sup>2</sup> (K)
6111 T6 Aluminiumlegierung (1,2 mm)	Schleifen (Korn 180) und Isopropylalkohol	13,2 N/mm <sup>2</sup> (KS)
5754 H111 Aluminiumlegierung (1,2 mm)	Isopropylalkohol	12,5 N/mm <sup>2</sup> (KS)
6060 T5 Aluminiumlegierung (3,0 mm)	Isopropylalkohol	21,9 N/mm <sup>2</sup> (K)
5754 H111 Aluminiumlegierung, Alodine 1200 behandelt (1,2 mm)	Isopropylalkohol	14,1 N/mm <sup>2</sup> (KS)
Stahl, kaltgewalzt (0,8 mm)	Isopropylalkohol	17,1 N/mm <sup>2</sup> (KS)
Stahl, feuerverzinkt (0,8 mm)	Isopropylalkohol	16,4 N/mm <sup>2</sup> (KS)
rostfreier Stahl (1,6 mm)	Isopropylalkohol	11,7 N/mm <sup>2</sup> (K)
Messing (1,8 mm)	Schleifen (Korn 180) und Isopropylalkohol	18,4 N/mm <sup>2</sup> (K)
Sandwich PU-Schaum / 5754 Aluminium	keine	Schaumstoffbruch
Sandwich Acrylimidschaum / 5754 Aluminium	keine	Schaumstoffbruch
Epoxy, kohlefaserverstärkt	Schleifen und Methyläthylketon	24,3 N/mm <sup>2</sup> (K)
Phenol, glasfaserverstärkt	Schleifen und Methyläthylketon	17,2 N/mm <sup>2</sup> (SB)
Polyester, glasfaserverstärkt	Schleifen und Isopropylalkohol	6,2 N/mm <sup>2</sup> (SB)

K = Kohäsionsbruch / KS = Kohäsionsbruch, Substratdehnung / SB = Substratbruch

### 4. Entflammbarkeit

- Ein Prüfling von 25 mm x 12,5 mm x 12,5 mm wurde aus einem ausgehärteten Block Scotch-Weld 7240 B/A- FR ausgeschnitten.
- Der Prüfling wurde in vertikaler Position befestigt.
- Ein Bunsenbrenner wurde so platziert, dass die Spitze der Flamme das untere Ende des Prüflings berührt. Der Prüfling wurde 30 Sekunden beflammt.
- Nach dem Entfernen des Bunsenbrenners löschte sich die Flamme am Prüfling in weniger als 15 Sekunden.

### 3

## Scotch-Weld 7240 B/A – FR

Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff, flammhemmend

---

### 5. Druckkraftfestigkeit und Elastizitätsmodul

- Ca. 200 g gemischter Scotch-Weld 7240 B/A – FR wurde zu einem 100 mm x 50 mm x 35 mm Block gegossen und 24 h bei +23°C (+/-3°C) ausgehärtet. Nachhärtung 60 min bei +80°C (+/-3°C).
- Mit aus dem ausgehärteten Block ausgeschnittenen Prüflingen von 25 mm x 12,5 mm x 12,5 mm wurden die folgenden Ergebnisse erzielt:
  - Spezifisches Gewicht ausgehärteter Klebstoff bei +23°C: 1,05 – 1.10 g/cm<sup>3</sup>
  - Druckkraftfestigkeit bei +23°C: 45 – 50 N/mm<sup>2</sup>
  - Elastizitätsmodul (Young) bei +23°C: 3500 – 4000 N/mm<sup>2</sup>

### 6. Umweltmerkmale

a) Prüflinge vorbereitet gemäss Testmethode EN 2243-1: 1,6 mm dickes Aluminium, FPL geätzt. Alle Prüflinge wurden 60 min bei +60°C bis +65°C unter einem Druck von 100 kPa ausgehärtet. Test bei +23°C (+/-2°C) nach 750 h Alterung.

Testbedingungen	Testresultate (N/mm <sup>2</sup> )
Referenzprüfling (keine Alterung)	22,1 (K)
35°C Salzspray (5 % NaCl Lösung)	18,3 (K) – keine Korrosion des Klebstoffs
feuchtwarmes Klima (+70 +C; ≥ 95 % rel. Luftfeuchtigkeit)	19,9 (K) – keine Korrosion des Klebstoffs
Antigraffiti-Reinigungslösung (Säure)	21,1 (K)
Antigraffiti-Reinigungslösung (Lauge)	20,9 (K)
destilliertes Wasser +23°C	19,9 (K)
Maschinenöl	21,7 (K)
Flugzeugtreibstoff (hoher aromatischer Anteil)	22,0 (K)
Benzin bleifrei	22,2 (K)
20 min trockene Hitze +200°C	19,7 (K) – keine Veränderung

K = Kohäsionsbruch im Klebstoff

### 3

## Scotch-Weld 7240 B/A – FR

Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff, flammhemmend

---

b) Überlapp-Scherprüflinge vorbereitet gemäss Testmethode EN 2243-1: 1,2 mm dicke, mit Isopropylalkohol gereinigte 5754 H111 Aluminiumlegierung,

Es wurden 2 verschiedene Aushärtezyklen berücksichtigt:

- Zyklus 1: > 7 Tage bei +23°C (+/-2°C) unter einem Druck von 100 kPa während der ersten 24 h

- Zyklus 2: 60 min bei +60°C bis +65°C unter einem Druck von 100 kPa

Test bei +23°C (+/-2°C) nach Aushärtung

Testbedingungen	Testresultate	
	Zyklus 1	Zyklus 2
Referenzprüfling (keine Alterung)	9,3 (KS)	11,0 (KS)
750 h feuchtheiss (+70°C; 90 % rel. Luftfeuchtigkeit)	14,9 (KS)	14,9 (KS)
750 h 35°C Salzspray (5 % NaCl Lösung)	14,7 (KS)*	14,7 (KS)*
Nasskataplasma (+70°C) - 7 Tage - 28 Tage	11,0 (KS)	10,9 (KS)
	12,0 (KS)	11,9 (KS)
20 min trockene Hitze +200°C	15,2 (KS)	14,6 (KS)

KS = Kohäsionsbruch im Klebstoff, Substratdehnung

\* = keine Korrosion unter dem Klebstoff

### Verarbeitungshinweise

- Der Grad der Oberflächenvorbehandlung ist abhängig von der erwünschten Klebkraft und den Umwelteinflüssen, denen die Verbindung ausgesetzt wird.
- Zum Erreichen von strukturellen Festigkeiten müssen Farbanstriche, Oxydfilme, Öl, Staub und andere Oberflächenverschmutzungen entfernt werden.
- Die beiden Komponenten nach Gewicht oder Volumen gemäss den Vorgaben mischen. Nachdem ein einheitlicher Farbton erreicht ist, nochmals ca. 15 s weitermischen.
- Den Klebstoff gleichmässig auf die beiden zu verklebenden Substrate auftragen.
- Der Klebstoff sollte innerhalb von 45 min nach dem Mischen aufgetragen werden. Grössere Mengen und/oder höhere Temperaturen reduzieren die Topfzeit.
- Die Substrate fügen und bei min. +15°C aushärten lassen. Ein Erwärmen auf bis zu +95°C beschleunigt die Aushärtung.
- Weitere Hinweise zur Verarbeitung mit dem EPX-System, zum Klebstoffauftrag und zum Aushärten des Klebstoffs finden Sie im Informationsblatt „Verarbeitungshinweise Scotch-Weld EPX-System“.

# 3

## Scotch-Weld 7240 B/A – FR

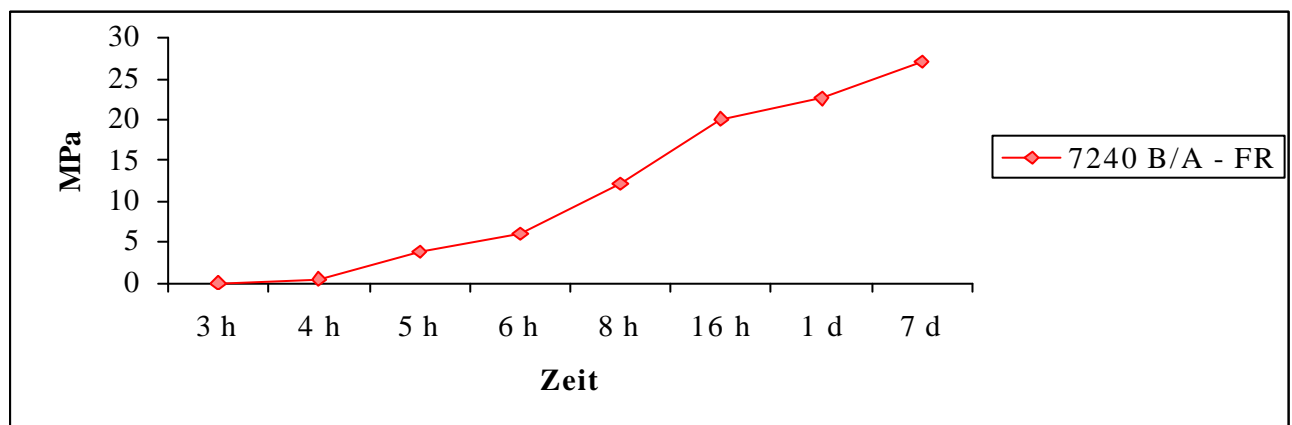
Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff, flammhemmend

---

### Festigkeitsaufbau

Überlapp-Scherprüflinge aus 2024 T3 Verbundaluminium geätzt, getestet bei +23°C nach den angegebenen Aushärtezeiten und –temperaturen.

Aushärtezeit (min)	Aushärtetemperatur		
	+35°C - +40°C	+60°C - +65°C	+90°C - +95°C
10	-	2,1 N/mm <sup>2</sup>	21,1 N/mm <sup>2</sup>
20	-	12,4 N/mm <sup>2</sup>	21,9 N/mm <sup>2</sup>
40	0,5 N/mm <sup>2</sup>	24,1 N/mm <sup>2</sup>	22,7 N/mm <sup>2</sup>
60	1,9 N/mm <sup>2</sup>	22,9 N/mm <sup>2</sup>	-
90	7,4 N/mm <sup>2</sup>	-	-
120	10,2 N/mm <sup>2</sup>	23,0 N/mm <sup>2</sup>	-
240	-	-	-



# 3

## **Scotch-Weld 7240 B/A – FR**

Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff, flammhemmend

---

### **Lagerung und Handhabung**

Die Lagerfähigkeit ab Versanddatum Werk/Lager in Originalverpackung beträgt 24 Monate bei +15 bis +20°C (+/- 5°C). Umfasst das Lager Gebinde aus mehreren Lieferungen, so sollten diese in der Reihenfolge ihres Eingangs verarbeitet werden.

### **Sicherheitsratschläge / Hinweise auf besondere Gefahren**

- ◆ BAG T Nr. 621343
- ◆ Giftklasse: 3
- ◆ Verursacht Verätzungen. Reizt die Augen und die Haut. Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
- ◆ Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei Berührung mit der Haut sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen.
- ◆ Enthält epoxidhaltige Verbindungen. Zusätzliche Hinweise des Herstellers beachten.

7/7

---

Die vorstehenden Angaben sind das Ergebnis gründlicher Forschung; sie entsprechen dem Stande unserer Erfahrungen. Ein eigener Versuch wird Sie von den hervorragenden Eigenschaften des 3M-Produktes überzeugen; prüfen Sie selbst, ob sich das Produkt für Ihre Zwecke eignet. Unsere evtl. Haftung beschränkt sich auf den Wert des 3M-Produktes als solchen. Wir können keine Haftung für die mittelbaren Schäden, insbesondere für die Anwendung oder spezielle Art der Verwendung oder die Unbenutzbarkeit des Produktes, übernehmen. Niemand ist berechtigt, in unserem Namen Empfehlungen oder Zusicherungen zu geben, die über den Inhalt unserer Informationsblätter hinausgehen.

---

**3M (Schweiz) AG**

**Scotch Klebebänder, Klebstoffe  
und Kennzeichnungssysteme**

Eggstrasse 93

8803 Rüschlikon

Tel. 01/724 91 21/72/31, Fax 01/724 90 68