



Araldite® 2011 (AW 106/HV 953U)

Pastöser Zweikomponentenklebstoff auf Epoxidharzbasis

Spezifische Eigenschaften

- Hohe Zugscher- und Schälfestigkeit
- Zäh und elastisch
- Gute Beständigkeit gegen dynamische Belastung
- Für die Verklebung einer Vielzahl der gebräuchlichsten Materialien

Produktbeschreibung

Araldite 2011 ist ein bei Raumtemperatur aushärtender, pastöser Allzweck-Zweikomponentenklebstoff. Die Paste zeichnet sich durch gute Kontakthaftung und Zähigkeit aus und eignet sich zum Verbinden einer Vielzahl von Metallen, Keramik, Glas, Gummi, harten Kunststoffen und der meisten gebräuchlichen Materialien. Es handelt sich hier um einen vielseitigen Klebstoff, der sich sowohl für Kunsthandwerker als auch für die meisten industriellen Anwendungen eignet.

Produktdaten

Eigenschaften	2011/A	2011/B	2011 (gemischt)
Farbe (visuell)	farblos	hellgelb	hellgelb
Dichte	ca. 1,15	ca. 0,95	ca. 1,05
Viskosität (Pas)	30-50	20-35	30-45
Gebrauchsdauer (100 gm bei 25°C)	-	-	100 Minuten
Lagerfähigkeit (2-40°C)	3 Jahre	3 Jahre	-

Verarbeitung

Vorbehandlung

Voraussetzung zum Erreichen fester und dauerhafter Verklebungen ist eine zweckmässige Vorbehandlung der Klebfläche.

Die Klebflächen werden am besten mit einem guten Fettlösungsmittel wie z.B. Aceton, Trichlorethylen oder einem firmenspezifischen Fettlösungsmittel gründlich von Öl, Fett und Schmutz gereinigt.

Alkohol, Benzin oder Lackverdünner sollten hierfür nicht verwendet werden.

Beste Festigkeiten werden erreicht, wenn die entfetteten Klebflächen mechanisch aufgeraut oder chemisch vorbehandelt ("pickling-beizen") werden. Nach dem mechanischen Aufrauen ist ein nochmaliges Entfetten unerlässlich.

Mischungsverhältnis	Gewichtsteile	Volumentteile
Araldite 2011/A	100	100
Araldite 2011/B	80	100

Harz und Härter sollten sorgfältig gemischt werden bis sie eine homogene Masse ergeben.

Harz und Härter werden in Kartuschen, komplett mit Mischer, angeboten und können mit dem von Huntsman Advanced Materials empfohlenen Werkzeug als gebrauchsfertiger Klebstoff verarbeitet werden.

Auftragen des Klebstoffs

Die Harz-/Härtermischung wird mit einem Spachtel auf die vorbehandelten und trockenen Klebflächen aufgetragen.

Klebfugen von 0,05 bis 0,10 mm Dicke ergeben grundsätzlich die besten Zugscherfestigkeiten.

Nach dem Auftragen des Klebstoffs werden die Werkteile zusammengefügt und sofort fixiert. Ein gleichmässiger Kontakt- und Druck gewährleistet optimale Härtung.

Maschinelle Verarbeitung

Zur Verarbeitung grosser Klebstoffmengen wurden von spezialisierten Firmen Dosier-, Misch- und Auftragsgeräte entwickelt.

Huntsman Advanced Materials berät Sie gerne bei der Auswahl anwendungsspezifischer Ausstattungen.

Reinigung der Werkzeuge

Alle Werkzeuge werden am besten mit heissem Wasser und Seife gereinigt, bevor Klebstoffrückstände anhärtet

können. Das Entfernen bereits gehärteter Rückstände ist mühsam und zeitraubend.
Bei Verwendung eines Lösungsmittels wie beispielsweise Aceton sind die üblichen Vorsichtsmassnahmen zu beachten. Ausserdem ist der Kontakt mit Haut und Augen zu vermeiden.

Härtungsbedingungen

Temperatur	°C	10	15	23	40	60	100
Härtungsdauer	Stunden	24	12	7	2	-	-
ZSF > 1N/mm ²	Minuten	-	-	-	-	30	6
Härtungsdauer	Stunden	36	18	10	3	-	-
ZSF > 10N/mm ²	Minuten	-	-	-	-	45	7

ZSF = Zugshefestigkeit.

Typische Härtungs- eigenschaften

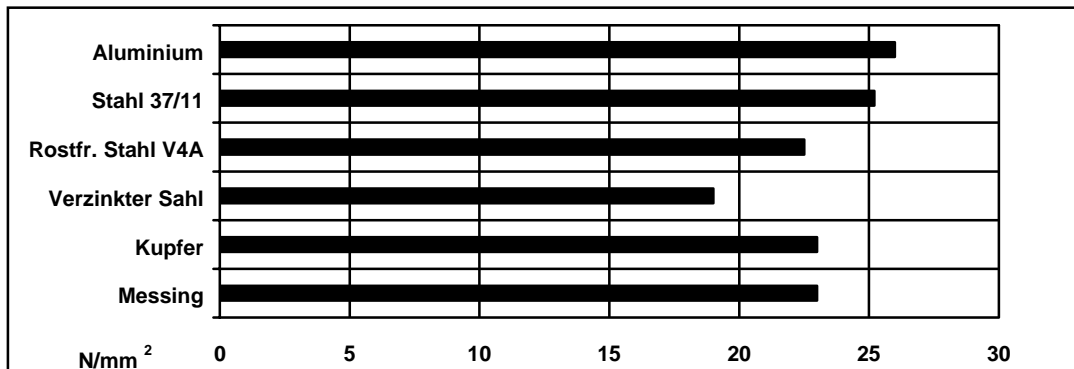
Falls nicht anders angegeben, wurden zur Ermittlung der unten angegebenen Werte Standardprüfkörper aus Aluminiumlegierung mit den Massen 170 x 25 x 1,5 mm verwendet. Die Überlappungsfläche betrug jeweils 12,5 x 25 mm.

Die Werte wurden nach Standardprüfverfahren an typischen Produktionschargen bestimmt. Sie dienen ausschliesslich der technischen Information und stellen keine Produktspezifikation dar.

Typische Mittelwerte der Zugshefestigkeit verschiedener Metallverklebungen (ISO 4587)

Härtung: 16 Stunden bei 40°C; Prüftemperatur: 23°C

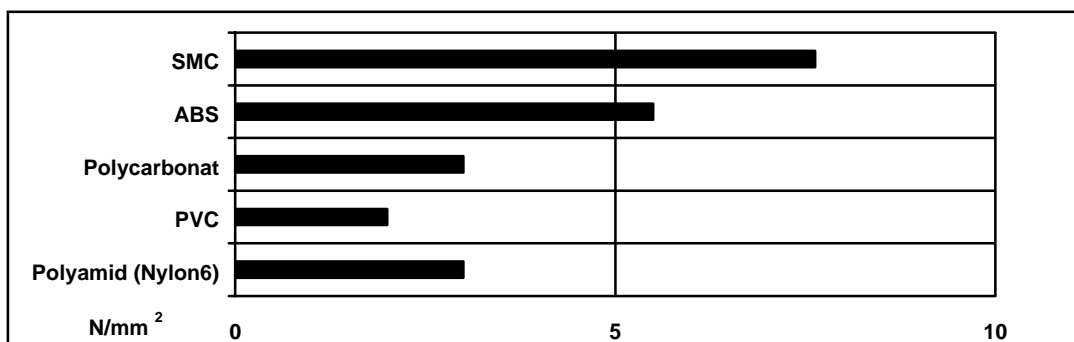
Vorbehandlung - Sandstrahlung



Typische Mittelwerte der Zugshefestigkeit verschiedener Kunststoffverklebungen (ISO 4587)

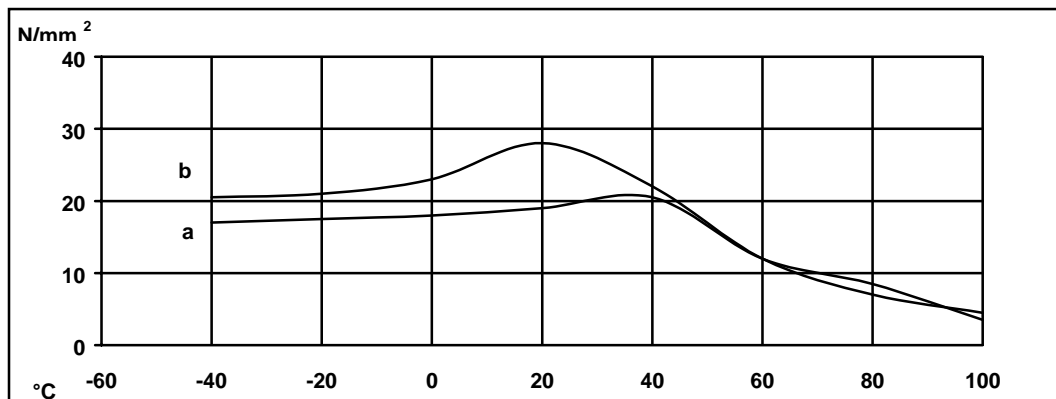
Härtung: 16 Stunden bei 40°C; Prüftemperatur: 23°C

Vorbehandlung - leichtes Aufrauen und Entfetten mit Alkohol.



Zugscherfestigkeit in Abhängigkeit von der Temperatur (ISO 4587) (typische Mittelwerte)

Härtung: (a) = 7 Tage/23°C; (b) = 24 Stunden/23°C + 30 Minuten/80°C



Rollenschälversuch (ISO 4578) Härtung: 16 Stunden/40°C 5 N/mm

Glasübergangstemperatur Härtung: 16 Stunden bei 40°C ca. 45°C

Elektrolytische Korrosionswirkung (DIN 53489) (Härtung: 16 Stunden bei 40°C oder 20 Minuten bei 100°C)

Prüfung: Während 4 Tagen in einer Klimazelle (Klima 40/92 gemäss DIN 50015)

Kennwert gemäss spezifischer Norm A -A/B 1,2

Mindest-Durchschlagfestigkeit bei 50 Hz, 24°C (VSM 77170)

Mischungsverhältnis	Augenblickswert	Wert nach 1 Minute
100:80 Gew.teile	25-27 kV/mm	22-24 kV/mm

Wasserdampfdurchlässigkeit (NF 41001) (38°C, 90% RF) Härtung: 5 Tage/23°C

Prüfung einer 1 mm dicken Schicht 16g/m²/24 Stunden

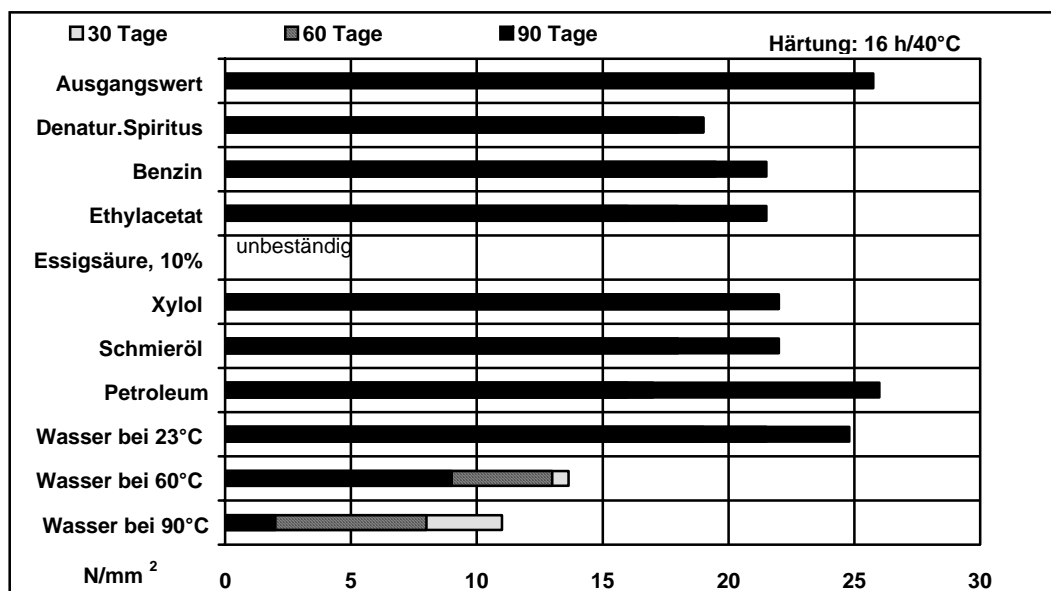
Wasserabsorption (ISO 62-80)

24 Stunden bei 23°C 0,8%

30 Minuten bei 100°C 1,3%

Wärmeleitfähigkeit (ISO 8894/90) Härtung: 20 Minuten/100°C

Prüfung: bei 23°C 0,22W/mK



Schubmodul (DIN 53445) Härtung: 16 Stunden/40°C

-50°C - 1,5GPa

0°C - 1,2GPa

50°C - 0,2GPa

100°C - 7MPa

Zugscherfestigkeit nach Lagerung in verschiedenen Agenzien bei 23°C (typische Mittelwerte)

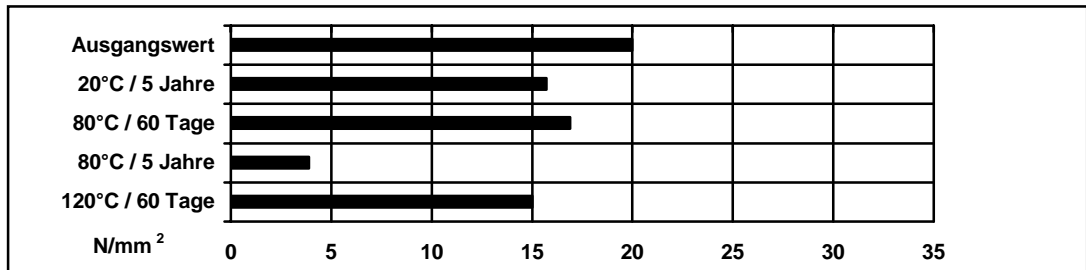
Biegefestigkeit/E-Modul (ISO 178) Härtung: 16 h/40°C (Prüftemperatur 23°C)

Biegefestigkeit	60.4 MPa
E-Modul	1904.1 MPa

Zugscherfestigkeit nach Wärmealterung

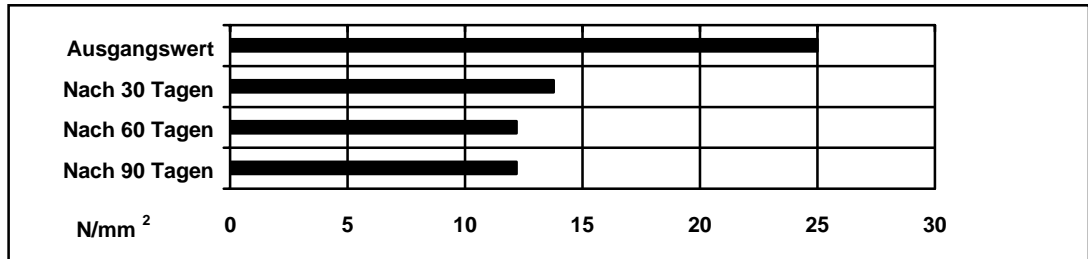
Härtung: 16 Stunden/40°C

Prüftemperatur: 23°C, 50% RF



Zugscherfestigkeit nach Lagerung im Tropenklima (40/92, DIN 50015; typische Mittelwerte)

Härtung: 16 Stunden/40°C. Die Prüfung der Zugscherfestigkeit erfolgte nach 90 Tagen Einlagerung in den angeführten Agenzien bei 23°C.



Dauerschwingversuch an einschichtig überlappten Verklebungen (DIN 53285)

Härtung: 20 Minuten/100°C. Mittlere statische Zugscherfestigkeit: 16,3N/mm²

Schwellfestigkeit bei einer Last von % der statischen Zugscherfestigkeit	Lastspiele
30	10 ⁵ - 10 ⁶
20	10 ⁶ - 10 ⁷
15	> 10 ⁷

Lagerung

Araldite 2011/A und Araldite 2011/B können für eine Dauer von bis zu 3 Jahren bei Raumtemperatur gelagert werden, unter der Bedingung, dass die Komponenten in ihren Originalgebinden verbleiben. Das Verfalldatum ist auf den Produkteetiketten angegeben.

Vorsichtsmassnahmen

Achtung!

Huntsman Advanced Materials Produkte können ohne Gefahr verarbeitet werden, vorausgesetzt, dass die im Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmassnahmen eingehalten werden. Ungehärtete Materialien sind von Lebensmitteln fernzuhalten. Um allergische Reaktionen zu vermeiden, wird dringend empfohlen, undurchlässige Gummi- oder Plastikhandschuhe, sowie eine Schutzbrille zu tragen. Nach jedem Arbeitsgang müssen die Hände mit warmem Wasser und Seife gründlich gewaschen werden. Die Verwendung von Lösungsmitteln ist zu vermeiden. Anschliessend wird die Haut mit Einwegpapiertüchern - keine Textilien - getrocknet. Der Arbeitsraum sollte gut durchlüftet sein; evtl. Absaugvorrichtung über dem Arbeitsplatz. Eine Beschreibung sämtlicher Vorsichtsmassnahmen ist in den Sicherheitsdatenblättern der Einzelprodukte enthalten. Gerne schicken wir Ihnen diese auf Anforderung zu.

Huntsman Advanced Materials

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgt nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie befreit Sie jedoch nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf deren Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen ausserhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschliesslich in Ihrem Verantwortungsbereich. Etwa bestehende Schutzrechte Dritter sind zu berücksichtigen. Wir gewährleisten die einwandfreie Qualität unserer Produkte nach Massgabe unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

www.araldite.com

© 2004 Huntsman Advanced Materials (Switzerland) GmbH.

© Araldite ist eine eingetragene Handelsmarke von Huntsman LLC oder seinen Beteiligungsfirmen in einem oder mehreren, aber nicht allen Ländern.