

Advanced Materials**Araldite® 2011**

Structural Adhesives

Araldite® 2011**Pastöser Zweikomponentenklebstoff auf Epoxidharzbasis****Spezifische Eigenschaften**

- Allzweck-Klebstoff
- Lange Lebensdauer
- Geringe Schrumpfung
- 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 Kontakthftung 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

	2011/A	2011/B	2011 (gemischt)
Farbe (visuell)	farblos	hellgelb	hellgelb
Dichte	ca. 1.15	ca. 0.95	ca. 1.05
Viskosität bei 25°C (Pas)	30-50	20-35	30-45
Gebrauchsdauer (100 g bei 25°C)	-	-	ca. 100 Minuten
Lagerfähigkeit (2-40°C)	3 Jahre	3 Jahre	-

Verarbeitung**Vorbehandlung**

Die 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, 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

Araldite 2011 ist in Kartuschen, komplett mit Mischer erhältlich und kann als gebrauchsfertiger Klebstoff mit dem von Huntsman Advanced Materials empfohlenen Werkzeug verarbeitet werden.

Auftragen des Klebstoffs

Die Harz-/Härtermischung wird manuell oder maschinell auf die vorbehandelten und trockenen Klebflächen aufgetragen. Das Technical Support Team von Huntsman kann dem Anwender bei der Auswahl einer geeigneten Auftragsart helfen sowie eine Vielzahl namhafter Unternehmen empfehlen, die Hilfsmittel für den Klebstoffauftrag herstellen und warten.

Klebfugen von 0,05 bis 0,10 mm Dicke ergeben grundsätzlich die besten Zugscherfestigkeiten. Huntsman betont, dass eine ordnungsgemässe Klebfuge essenziell für eine dauerhafte Klebverbindung ist. Die Klebkomponenten sollten in einer festen Position angeordnet und gesichert werden, sobald der Klebstoff aufgetragen worden ist. Weitere Informationen bezüglich der Oberflächenvorbereitung und -vorbehandlung, des Ausführens von Verklebungen und des Arbeitens mit Doppelkartuschen finden Sie auf die Internetseite www.araldite2000plus.com.

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 > 1MPa	Minuten	-	-	-	-	30	6
Härtungsdauer	Stunden	36	18	10	3	-	-
ZSF > 10MPa	Minuten	-	-	-	-	45	7

ZSF = Zugscherfestigkeit

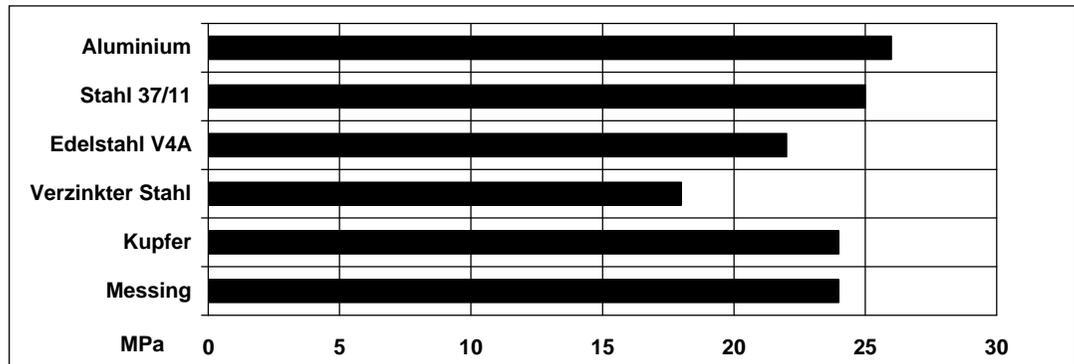
Typische Härtungs- eigenschaften

Falls nicht anders angegeben, wurden zur Ermittlung der unten angegebenen Werte Standardprüfkörper aus Aluminiumlegierung mit den Massen 114 x 25 x 1,6 mm. 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 Zugscherfestigkeit verschiedener Metallverklebungen (ISO 4587)

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

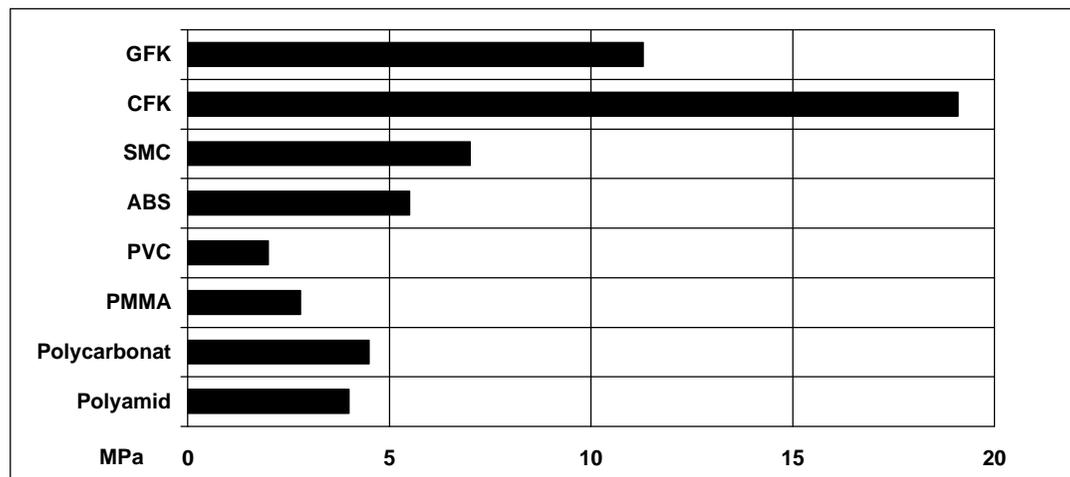
Vorbereitung - Sandstrahlen



Typische Mittelwerte der Zugscherfestigkeit verschiedener Kunststoffverklebungen (ISO 4587)

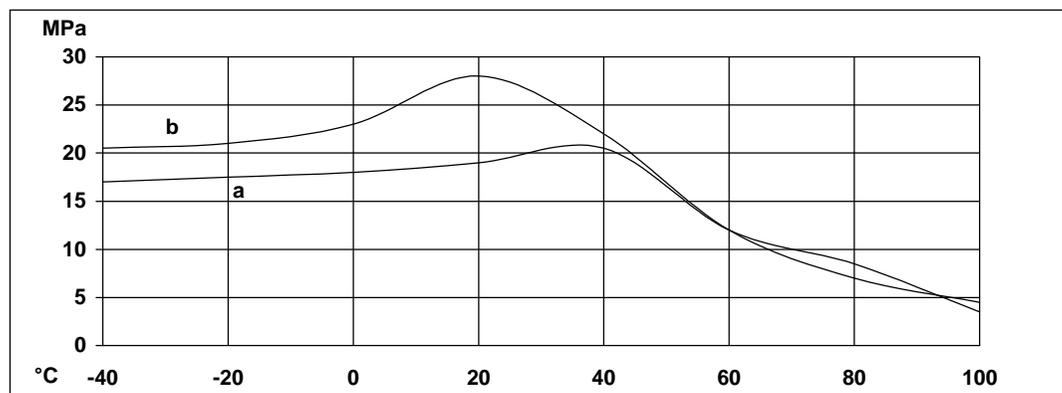
Härtung: 16 Stunden bei 40°C; Prüftemperatur: 23°C

Vorbereitung: 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 4587) 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 Ausgangswert: 25-27 kV/mm

100:80 Gew.teile Wert nach 1 Minute: 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

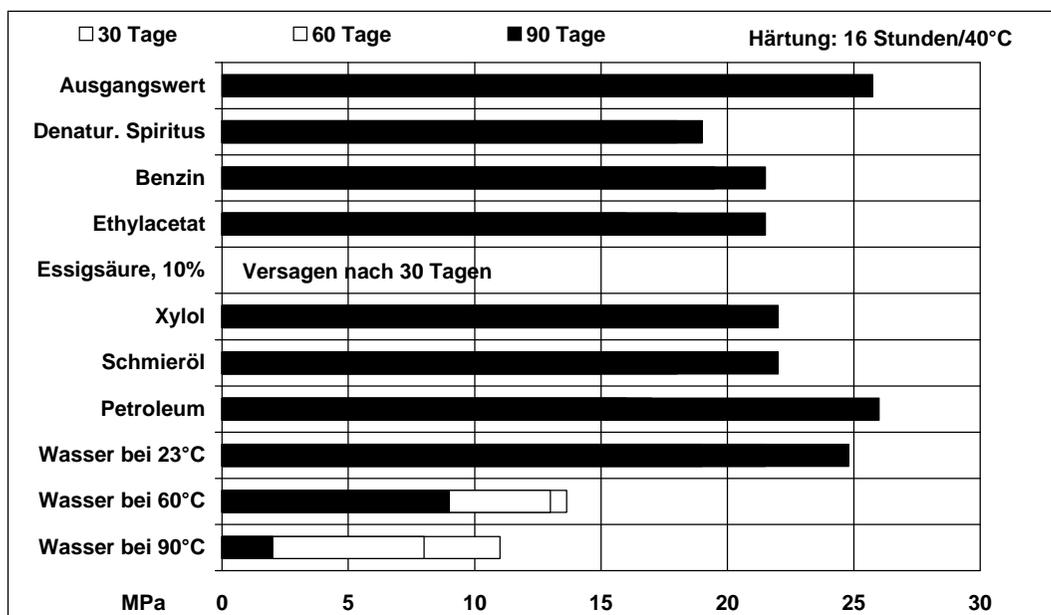
100°C - 7,0Mpa

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

Biegefestigkeit 60 MPa

E-Modul 1904 MPa

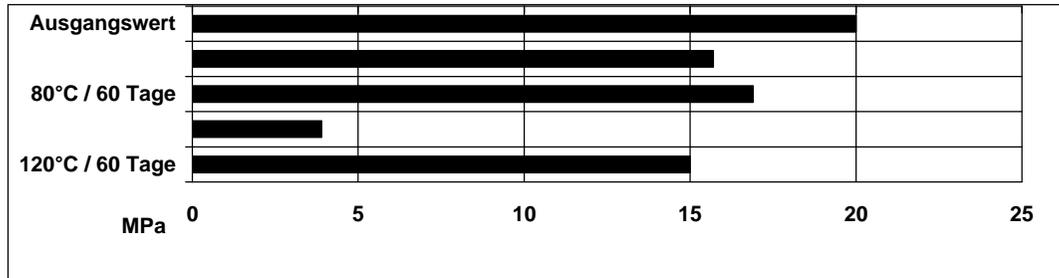
Zugscherfestigkeit nach Lagerung in verschiedenen Agenzien bei 23°C (typische Mittelwerte)



Zugscherfestigkeit nach Wärmealterung

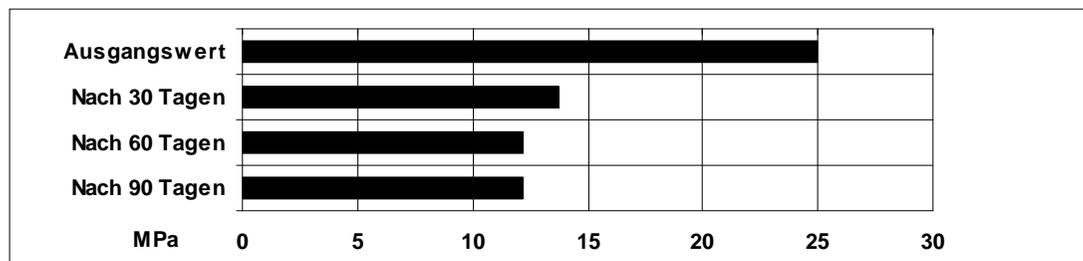
Härtung: 16 Stunden/40°C

Prüfung: bei 23°C, 50% RF



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

Härtung: 16 Stunden/40°C; Prüfung bei 23°C.



Dauerschwingversuch (DIN 53285)

Härtung: 20 Minuten/100°C Mittlere statische Zugscherfestigkeit: 16,3MPa

Die Prüfung wurde unter Anwendung einer Lastwechselfrequenz von 90 Hz durchgeführt.

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 Produktetiketten angegeben.

**Vorsichts-
massnahmen****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 Arbeitstag 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.

Huntsman Advanced Materials gewährleistet ausschliesslich, dass seine Produkte den mit dem Benutzer vereinbarten Spezifikationen entsprechen. Angegebene typische Eigenschaften sind repräsentativ für die laufende Produktion und dürfen nicht als Spezifikationen verstanden werden.

Die Herstellung von Materialien unterliegt erteilten oder beantragten Patenten und diese Publikation ist nicht als Erlaubnis zur Benutzung patentierter Verfahren zu verstehen.

Während die in dieser Publikation aufgeführten Informationen und Empfehlungen nach dem besten Wissen und Gewissen von Huntsman Advanced Materials zum Zeitpunkt der Veröffentlichung zutreffen, IST NICHTS IN DIESER PUBLIKATION ALS AUSSCHLIESSLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH ABER NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ZU VERSTEHEN. DER BENUTZER MUSS SICH STETS SELBST VON DER ANWENDBARKEIT SOLCHER INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN UND DER EIGNUNG VON PRODUKTEN FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ÜBERZEUGEN.

Das Verhalten der in dieser Publikation aufgeführten Produkte in Produktionsverfahren und ihre Eignung für einen bestimmten Endzweck sind von diversen Bedingungen abhängig, so etwa von der chemischen Verträglichkeit, Temperatur und anderen Huntsman Advanced Materials nicht bekannten Variablen. Der Benutzer ist verantwortlich für die Auswertung der Produktionsverhältnisse und des Endproduktes unter realen Endverbrauchsbedingungen und für die angemessene Beratung und Warnung der Käufer und Benutzer.

Die Produkte sind unter Umständen toxisch und erfordern besondere Vorsicht beim Umgang. Der Benutzer ist gehalten, Sicherheitsdatenblätter von Huntsman Advanced Materials mit genauen Angaben über die Toxizität und die richtigen Handhabungs- und Lagerverfahren anzufordern und sich an alle geltenden Sicherheits- und Umweltnormen zu halten.

Gefährlichkeit, Toxizität und Verhalten der Produkte können sich bei Verwendung mit anderen Materialien ändern und sind abhängig von den Produktionsverhältnissen oder anderen Verfahren. Gefährlichkeit, Toxizität und Verhalten sind vom Benutzer zu bestimmen und sind dem Umschlag- und Verarbeitungspersonal sowie den Endbenutzern mitzuteilen.

Wenn nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart wird, untersteht der Verkauf der in dieser Publikation aufgeführten Produkte den allgemeinen Geschäftsbedingungen von Huntsman Advanced Materials LLC oder denen ihrer Konzerngesellschaften, einschliesslich ohne Einschränkung Huntsman Advanced Materials (Europe) BVBA, Huntsman Advanced Materials Americas Inc., und Huntsman Advanced Materials (Hong Kong) Ltd.

Huntsman Advanced Materials ist eine internationale Unternehmenseinheit der Huntsman Corporation. Huntsman Advanced Materials ist über Huntsman Konzerngesellschaften in verschiedenen Ländern tätig, einschliesslich, aber nicht beschränkt auf Huntsman Advanced Materials LLC in den USA und Huntsman Advanced Materials (Europe) BVBA in Europa.

[Araldite® 2011] ist ein eingetragenes Markenzeichen der Huntsman Corporation oder einer ihrer Konzerngesellschaften.

Copyright © 2007 Huntsman Corporation oder Konzerngesellschaft. Alle Rechte vorbehalten.

Huntsman Advanced Materials

(Schweiz) GmbH
Klybeckstrasse 200
4057 Basel
Schweiz

Tel: +41 (0)61 966 33 33

Fax: +41 (0)61 966 35 19

www.huntsman.com/advanced_materials