

**Advanced Materials****Araldite® 2048-1****Structural Adhesives****Araldite® 2048-1****Zähelastischer Zweikomponenten Klebstoff auf Methacrylsäureesterbasis****Spezifische Eigenschaften**

- **Schnell aushärtend**
- **Sehr gute Eignung für eine Vielzahl von Metallen und Kunststoffen**
- **Tolerant gegenüber „nicht ganz idealer“ Oberflächenvorbehandlung**
- **Fugenfüllende Eigenschaften bis 3 mm**
- **Zähelastische Klebeverbindungen, gute Eignung bei dynamischen Belastungen**

**Produktbeschreibung**

Araldite® 2048-1 ist ein bei Raumtemperatur aushärtender Zweikomponentenklebstoff auf Methacrylsäureesterbasis. Schnellhärtender Klebstoff, der sich sehr gut für das Kleben und Reparieren von Metallen, Verbundstoffen und Thermoplasten eignet.

**Produktdaten**

<b>Eigenschaften</b>	<b>Komponente A (Harz)</b>	<b>Komponente B (Härter)</b>	<b>Gemischter Klebstoff</b>
Farbe (visuell) (A112)*	beige	schwarz	schwarz
Dichte	1.0	1.15	1.2
Viskosität bei 23 °C (A191)*	150 – 220 Pa.s	150 – 220 Pa.s	thixotrop
Zeit zu Exothermie (22g) (A179)*	-	-	7 – 20 Minuten
Gebrauchsdauer (100 g bei 25°C)	-	-	Ca. 10 Minuten

\* Spezifizierte Werte werden regelmässig kontrolliert. Wertangaben, die in diesem Dokument als „typische Eigenschaften“ oder „Richtwerte“ beschrieben sind, werden nicht regelmässig überwacht und dienen rein zur Information. Wertangaben werden nicht gewährleistet, ausser dies wird ausdrücklich erwähnt.

**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
Komponente A (Harz)	100	100
Komponente B (Härter)	11	10

Araldite® 2048-1 ist in Kartuschen, komplett mit Mischern erhältlich und kann als gebrauchsfertiger Klebstoff mit dem von Huntsman Advanced Materials empfohlenen Werkzeugen 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 essentiell für eine dauerhafte Klebeverbindung ist.

Die zu verklebenden Werkstücke sollten in einer festen Position angeordnet und fixiert werden, sobald der Klebstoff aufgetragen worden ist.

Weitere Informationen bezüglich Oberflächenvorbereitung und -vorbehandlung, Ausführung von Verklebungen und Arbeiten mit Doppelkartuschen finden Sie auf der Internetseite [www.aralditeadhesives.com](http://www.aralditeadhesives.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.

#### Typische Härtungsbedingungen

Temperatur	°C	10	15	23	40
Härtungsdauer	Stunden				
ZSF > 1MPa	Minuten	70	50	35	10
Härtungsdauer	Stunden				
ZSF > 10MPa	Minuten	80	70	45	15

ZSF = Zugscherfestigkeit

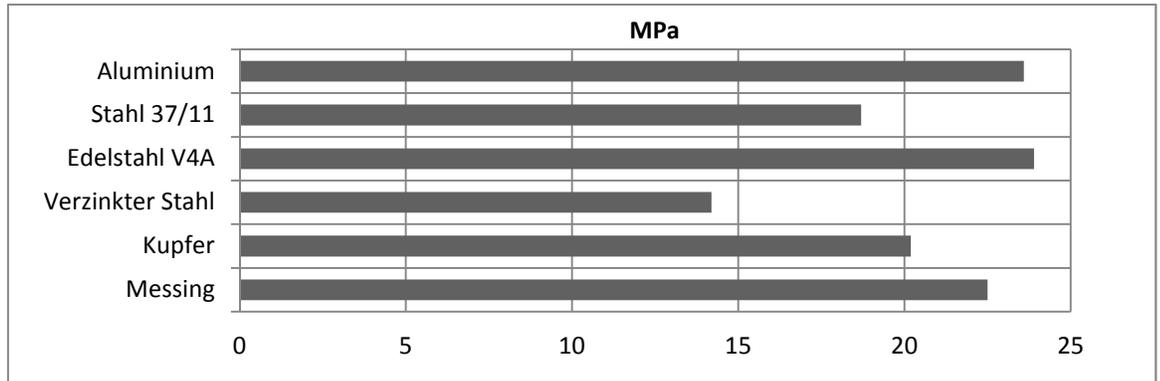
#### Typische Härtungseigenschaften

Falls nicht anders angegeben, wurden zur Ermittlung der unten angegebenen Werte Standardprüfkörper aus Aluminiumlegierung mit den Massen 114 x 25 x 1,6 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.

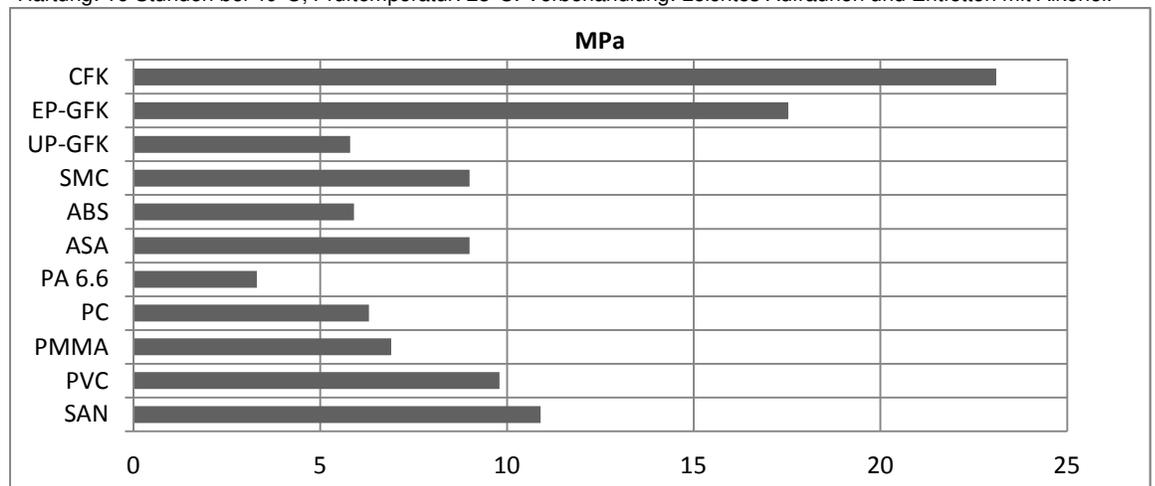
## Typische Mittelwerte der Zugscherfestigkeit verschiedener Metallverklebungen (ISO 4587)

Härtung: 16 Stunden bei 40°C; Prüftemperatur: 23°C. Vorbehandlung - Sandstrahlen



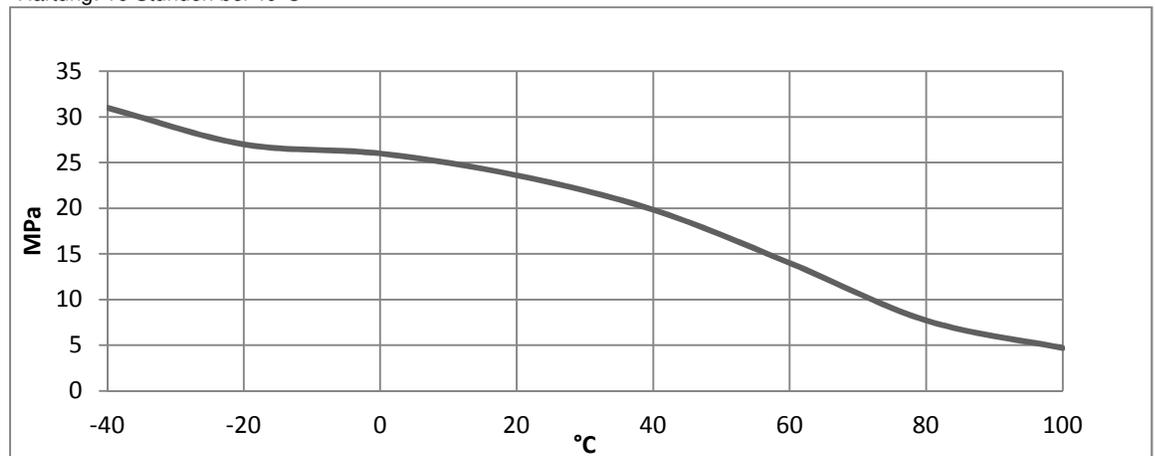
## Typische Mittelwerte der Zugscherfestigkeit verschiedener Kunststoffverklebungen (ISO 4587)

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: 16 Stunden bei 40°C



### Rollenschälversuch (ISO 4587) (typische Mittelwerte)

Härtung: 16 Stunden bei 40°C

5.4 N/mm

### Glasübergangstemperatur (ISO 6721) (typische Mittelwerte)

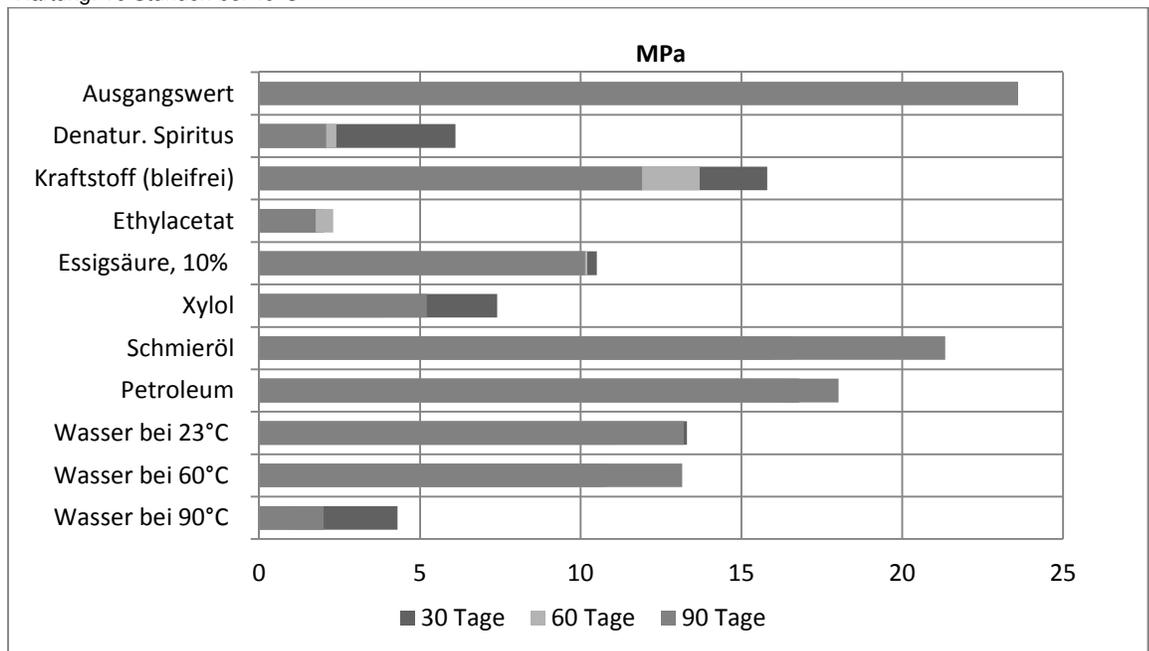
Härtung: 16 Stunden bei 40°C

67° C durch DMA

### Zugscherfestigkeit nach Lagerung in verschiedenen Agenzien (typische Mittelwerte)

Sofern nicht anders angegeben wurde die ZSF nach einer Lagerung für die Dauer von 90 Tagen bei 23°C ermittelt.

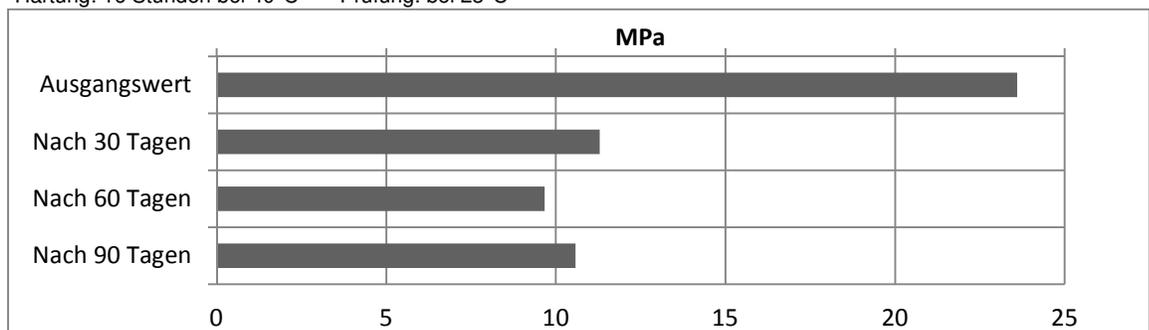
Härtung: 16 Stunden bei 40°C



### Zugscherfestigkeit nach Lagerung im Tropenklima

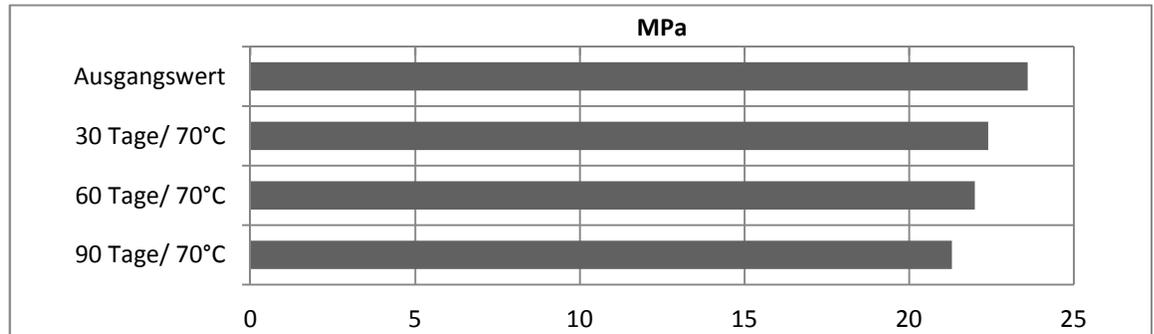
(40/92, DIN 50017; typische Mittelwerte)

Härtung: 16 Stunden bei 40°C Prüfung: bei 23°C



**Zugscherfestigkeit nach Wärmealterung (typische Mittelwerte)**

Härtung: 16 Stunden bei 40°C

**Temperaturwechselbeanspruchung (typische Mittelwerte)**

100 Zyklen von 6 Stunden Dauer von -30°C bis 70°C:

19.8 MPa

**Zugfestigkeit bei 23°C (ISO 527)**

(typische Mittelwerte)

13 MPa

E-Modul

364 MPa

Bruchausdehnung

91 %

**Schubmodul G' (DIN 53445) (typische Mittelwerte)**

Härtung: 16 Stunden/40°C

-40°C - 1.1 GPa

0°C - 353 MPa

23°C - 166 MPa

80°C - 2.8 MPa

120°C - 1.5 MPa

**Shore Härte D (ISO868/03) (typische Mittelwerte)** Härtung: 16 Stunden/40°C

D 48

**Lagerung**

Araldite® 2048-1/A und Araldite® 2048-1/B können bei 2 – 8°C gelagert werden, vorausgesetzt, dass die Komponenten in ungeöffneten Originalgebinden aufbewahrt werden. Das Verfalldatum ist auf den Produktetiketten angegeben

**Vorsichts-  
massnahmen****Achtung!**

Huntsman Advanced Materials 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  
(Switzerland) GmbH**  
Klybeckstrasse 200  
CH - 4057 Basel  
Switzerland

Tel: +41 (0)61 299 11 11  
Fax: +41 (0)61 299 11 12  
[www.aralditeadhesives.com](http://www.aralditeadhesives.com)

Huntsman Advanced Materials gewährleistet ausschließlich, dass seine Produkte den mit dem Benutzer vereinbarten Spezifikationen entsprechen. Spezifizierte Werte werden regelmässig kontrolliert. Wertangaben, die in diesem Dokument als „typische Eigenschaften“ oder „Richtwerte“ beschrieben sind, werden nicht regelmässig überwacht und dienen rein zur Information. Wertangaben werden nicht gewährleistet, ausser dies wird ausdrücklich erwähnt.

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 AUSDRÜCKLICHE 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 ist ein eingetragenes Markenzeichen der Huntsman Corporation oder einer ihrer Konzerngesellschaften.

Copyright © 2016 Huntsman Corporation oder Konzerngesellschaft. Alle Rechte vorbehalten.