

## LOCTITE® AA 3494™

Bekannt als LOCTITE® 3494™  
Januar 2015

### PRODUKTBEschREIBUNG

LOCTITE® AA 3494™ besitzt die folgenden Produkteigenschaften:

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Technologie</b>        | Acrylat                                    |
| Chemische Basis           | Modifiziertes Acrylat                      |
| Aussehen (unausgehärtet)  | Transparent, flüssig <sup>LMS</sup>        |
| Komponenten               | Einkomponentig - kein Mischen erforderlich |
| Viskosität                | Mittel                                     |
| <b>Aushärtung</b>         | UV/sichtbares Licht                        |
| Vorteil dieser Aushärtung | Serienfertigung - sehr schnelle Aushärtung |
| <b>Anwendung</b>          | Kleben, Vergießen oder Dichten             |

LOCTITE® AA 3494™ härtet bei Bestrahlung mit ultraviolettem Licht im Bereich 365 nm innerhalb von Sekunden aus und erzielt schlagfeste Klebungen mit ausgezeichneter Beständigkeit gegen länger anhaltende Einwirkung von Feuchtigkeit oder Einlagerung in Wasser. Typische Anwendungen beinhalten Kleben und Abdichten oder Vergießen von Glas zueinander oder zu anderen Materialien, wie z.B. Dekorglas mit rauen Oberflächen, Pressglas für Gebrauchsgeschirr oder Scheinwerferkomponenten in der Automobilindustrie.

### MATERIALEIGENSCHAFTEN

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| Spez. Dichte bei 25 °C                           | 1,02                           |
| Brechungsindex                                   | 1,48                           |
| Flammpunkt - siehe Sicherheitsdatenblatt         |                                |
| Viskosität, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP): |                                |
| Spindel 4, bei 20 U/min                          | 5.000 bis 7.000 <sup>LMS</sup> |

### TYPISCHE AUSHÄRTEEIGENSCHAFTEN

Die Aushärtung von LOCTITE® AA 3494™ erfolgt durch Bestrahlung mit UV-Licht und/oder sichtbarem Licht von ausreichender Intensität. UV-Licht im Wellenlängenbereich von 220 bis 260 nm führt zu einer Verbesserung der Oberflächenhärtung.

Die Aushärtegeschwindigkeit und die Durchhärtetiefe sind abhängig von der Intensität und der Spektralverteilung der Lichtquelle. Weitere Einflußfaktoren sind die Belichtungszeit und die Lichtdurchlässigkeit des Materials, das die Strahlung passieren muss.

### Handfestigkeit

Die Zeit zur Erreichung der Handfestigkeit bezeichnet die Zeitspanne, die erforderlich ist, um eine Scherfestigkeit von 0,1 N/mm² zu entwickeln.

UV-Fixierzeit, ISO 4587, Glasobjektträger, Sekunden:

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Schwarzlichtlampe, Zeta® 7500: |                    |
| 6 mW/cm² bei 365nm             | ≤10 <sup>LMS</sup> |

Elektrodenloser Strahler D:  
50 mW/cm², bei 365 nm <5

Elektrodenloser Strahler D:  
30 mW/cm², gemessen bei 365 nm:  
0,05 mm Spalt <5  
0,5 mm Spalt <5

100 mW/cm², gemessen bei 365 nm:  
Nullspalt <5  
0,5 mm Spalt <5

### Oberflächenhärtung

Zeit, die benötigt wird, um eine berührungstrockene Oberfläche zu erzielen

Berührungstrockene Oberfläche, Sekunden:

Quecksilber-Mitteldruckstrahler :  
50 mW/cm² bei 365nm 75 bis 90  
100 mW/cm² bei 365 nm 45 bis 60

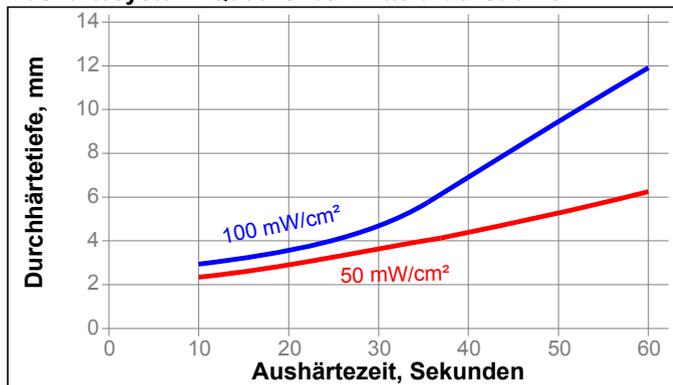
Elektrodenloser Strahler D:  
50 mW/cm² bei 365nm 210 bis 240  
100 mW/cm² bei 365 nm 150 bis 180

Elektrodenloser Strahler V:  
50 mW/cm² bei 365nm >300  
100 mW/cm² bei 365 nm 210 bis 240

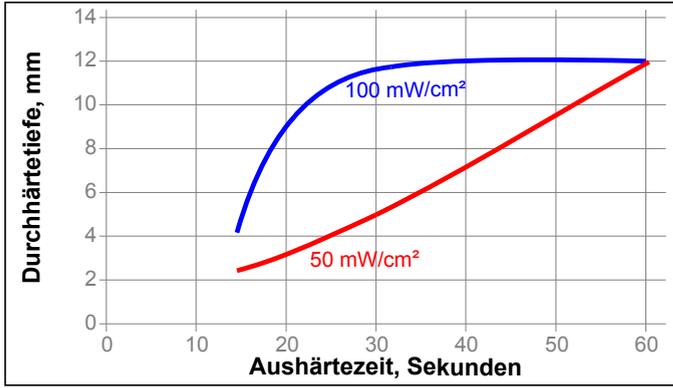
### Dürchhärtetiefe in Abhängigkeit von der UV-Intensität bei 365 nm

Die folgenden Diagramme zeigen die Abhängigkeit der Durchhärtetiefe von LOCTITE® AA 3494™ von der Art der Lichtquelle, der Strahlungsintensität und der Belichtungszeit

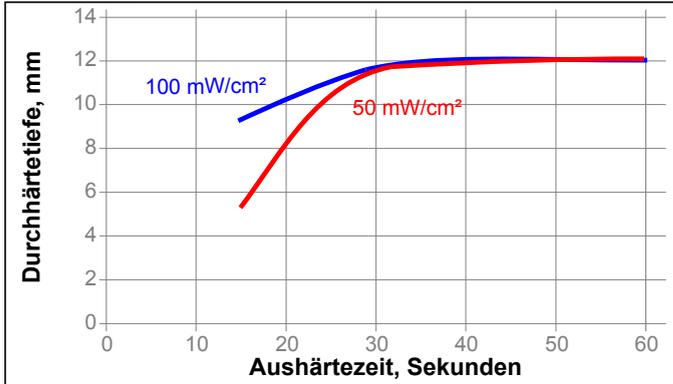
#### Aushärtesystem: Quecksilber-Mitteldruckstrahler



**Aushärtensystem: Elektrodenloser Strahler D**



**Aushärtensystem: Elektrodenloser Strahler V**



**TYPISCHE EIGENSCHAFTEN IM AUSGEHÄRTETEN ZUSTAND**

Ausgehärtet mit 100 mW/cm<sup>2</sup> bei 365 nm über 30 Sekunden pro Seite mit einem elektrodenlosen Strahler D plus 24 Stunden bei 22°C

**Physikalische Eigenschaften:**

|  |   |
|--|---|
| Wärmeausdehnungskoeffizient, ASTM E 831, K <sup>-1</sup> : |   |
| Unter T <sub>g</sub>                                       | 87×10 <sup>-6</sup>                     |
| Über T <sub>g</sub>  | 250×10 <sup>-6</sup>                    |
| Glasübergangstemperatur, ISO 11357-2, °C                   | 31                                      |
| Shore Härte, ISO 868, Durometer D                          | 65                                      |
| Brechungsindex   | 1,5                                     |
| Wasserabsorption, ISO 62, %:                               |   |
| 2 Stunden in siedenden Wasser                              | 4,08                                    |
| Dehnung bei Bruch, ISO 527-3, %                            | 190                                     |
| Zugfestigkeit bei Bruch, ISO 527-3                         | N/mm <sup>2</sup> 22,5<br>(psi) (3.270) |
| Zugmodul, ISO 527-3  | N/mm <sup>2</sup> 520<br>(psi) (75.400) |

**Elektrische Eigenschaften:**

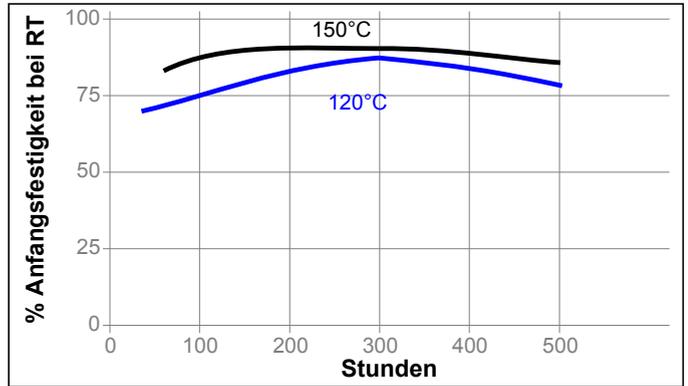
|  |                      |
|--|----------------------|
| Dielektrizitätskonstante / Verlustfaktor, IEC 60250: |                      |
| 1 kHz  | 3,99 / 0,02          |
| 10 kHz   | 3,88 / 0,02          |
| 100 kHz  | 3,76 / 0,02          |
| Spezifischer Durchgangswiderstand, IEC 60093, Ω·cm   | 3,3×10 <sup>15</sup> |
| Oberflächenwiderstand, IEC 60093, Ω                  | 3,0×10 <sup>15</sup> |
| Elektrische Durchschlagsfestigkeit, kV/mm            | 32,3                 |

**BESTÄNDIGKEIT GEGEN UMGEBUNGSEINFLÜSSE**

Ausgehärtet mit 100 mW/cm<sup>2</sup> bei 365 nm über 30 Sekunden pro Seite mit einem elektrodenlosen Strahler D plus 24 Stunden bei 22°C  
 Blockscherfestigkeit, ISO 13445:  
 Stahl bis Glas

**Wärmealterung**

Gealtert bei der jeweiligen Temperatur und geprüft bei 22°C



**Beständigkeit gegen Medien**

Alterungstest wie beschrieben und geprüft bei 22°C.

| Medium                      | °C | % Anfangsfestigkeit |       |        |
|-----------------------------|----|---------------------|-------|--------|
|                             |    | 300 h               | 500 h | 1000 h |
| kondensierende Feuchtigkeit | 49 | 75                  | 75    | 60     |
| Motoröl (10W-30)            | 22 | 75                  | 60    | 90     |
| Bleifreies Benzin           | 22 | 70                  | 65    | 55     |
| Salznebel                   | 22 | 90                  | 80    | 75     |

| Medium           | °C  | % Anfangsfestigkeit |       |       |
|------------------|-----|---------------------|-------|-------|
|                  |     | 2 h                 | 24 h  | 170 h |
| siedendes Wasser | 100 | 85                  | ----- | ----- |
| Wasser           | 49  | -----               | ----- | 70    |
| Isopropanol      | 25  | -----               | 85    | ----- |

**ALLGEMEINE INFORMATION**

**Dieses Produkt ist nicht geeignet für reinen Sauerstoff und/oder sauerstoffangereicherte Systeme und sollte nicht als Dichtstoff für Chlor oder stark oxidierende Medien gewählt werden.**

**Sicherheitshinweise zu diesem Produkt entnehmen Sie bitte dem Sicherheitsdatenblatt.**

**Gebrauchshinweise**

1. Dieses Produkt ist lichtempfindlich. Die Einwirkung von Tageslicht, UV-Licht und künstlicher Beleuchtung sollte während der Lagerung und Handhabung auf ein Minimum beschränkt werden.
2. Das Produkt sollte mit Dosiergeräten mit schwarzen Produktleitungen dosiert werden.
3. Zur Erzielung optimaler Ergebnisse sollten die Klebeflächen sauber und fettfrei sein.



4. Die Aushärtegeschwindigkeit ist abhängig von der Lampenintensität, dem Abstand von der Lichtquelle, der erforderlichen Durchhärtetiefe oder dem Klebspalt und der Strahlungsdurchlässigkeit des Materials, das die Strahlung passieren muss.
5. Zur Aushärtung (zwischen zwei Materialien) wird eine Mindestintensität von 40 mW/cm<sup>2</sup> (gemessen im Klebspalt) empfohlen. Die Aushärtezeit sollte bei gleicher Intensität fünf- bis sechsmal länger sein als die Fixierzeit.
6. Zur Erzielung von trockenen Oberflächen bei freiliegendem Klebstoff wird eine hohe UV-Intensität (100 mW/cm<sup>2</sup>) benötigt.
7. Bei temperaturempfindlichen Materialien, z.B. bei Thermoplasten, sollte eine Kühlung vorgesehen werden.
8. Kunststoffe sollten auf die Gefahr von Spannungsrissbildung durch flüssigen Klebstoff untersucht werden.
9. Überschuss von nicht ausgehärtetem Klebstoff kann mit organischen Lösungsmitteln entfernt werden (z.B. Aceton).
10. Vor Belastungen der Klebeverbindungen müssen diese abgekühlt werden.

#### Loctite Material-Spezifikation <sup>LMS</sup>

LMS vom 4. März 1998. Prüfberichte über die angegebenen Eigenschaften sind für jede Charge erhältlich. LMS-Prüfberichte enthalten ausgewählte, im Rahmen der Qualitätskontrolle festgelegte Prüfwerte, die als relevant für Kunden-Spezifikationen erachtet werden. Darüber hinaus sind umfassende Kontrollmaßnahmen in Kraft, die eine gleichbleibend hohe Produktqualität gewährleisten. Spezifikationen unter Berücksichtigung von speziellen Kundenwünschen können über die Qualitätsabteilung von Henkel koordiniert werden.

#### Lagerung

Produkt im ungeöffneten Behälter in trockenen Räumen lagern. Hinweise zur Lagerung können sich auf dem Etikett des Produktbehälters befinden.

**Optimale Lagerung: 8 °C bis 21 °C Durch Lagerung unter 8°C und über 28°C können die Produkteigenschaften nachteilig beeinflusst werden.**

Aus dem Gebinde entnommenes Produkt kann beim Gebrauch verunreinigt worden sein. Deshalb keine Produktreste in den Originalbehälter zurückgeben. Henkel kann keine Haftung für Material übernehmen, das verunreinigt oder in einer Weise gelagert wurde, die von den oben aufgeführten Bedingungen abweicht. Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen technischen Service oder den Kundenbetreuer vor Ort.

#### Umrechnungsfaktoren

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$   
 $\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$   
 $\text{mm} / 25.4 = \text{inches}$   
 $\mu\text{m} / 25.4 = \text{mil}$   
 $\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$   
 $\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$   
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$   
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$   
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$   
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{ft}$   
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$   
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

#### Haftungsausschluss

##### Hinweis:

Die vorstehenden Angaben in diesem technischen Datenblatt (TDB), insbesondere Vorschläge für die Verarbeitung und den Einsatzbereich unserer Produkte, beruhen auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Auf

Grund der unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten und der außerhalb unseres Einflussbereiches liegenden Einsatz- und Arbeitsbedingungen übernehmen wir keine Haftung für die Eignung unserer Produkte für die relevanten Produktionsverfahren unter den konkreten Arbeitsbedingungen sowie die beabsichtigten Verarbeitungszwecke und Ergebnisse. Um eine solche Eignung sicherzustellen, empfehlen wir in jedem Fall ausreichende vorherige Eigenversuche und Tests.

Jede aus den Hinweisen in diesem technischen Datenblatt und jede aus sonstiger schriftlicher oder mündlicher Beratung für das vorliegende Produkt resultierende Haftung ist ausdrücklich ausgeschlossen, es sei denn, dass individualvertraglich etwas anderes vereinbart wurde, ein Fall der Verletzung von Leib, Leben oder Gesundheit vorliegt, uns Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt oder eine Haftung nach zwingendem Produkthaftungsrecht besteht.

**Bei Lieferung unserer Produkte durch Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS und Henkel France SA beachten Sie bitte zusätzlich folgendes:**

Für den Fall, dass Henkel dennoch, aus welchem Rechtsgrund auch immer, in Anspruch genommen wird, ist die Haftung von Henkel in jedem Fall beschränkt auf den Wert der jeweils betroffenen Lieferung.

**Bei Lieferung unserer Produkte durch Henkel Colombiana, S.A.S. findet Folgendes Anwendung:**

Die vorstehenden Angaben in diesem technischen Datenblatt (TDB), insbesondere Vorschläge für die Verarbeitung und den Einsatzbereich unserer Produkte, beruhen auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Wir übernehmen keine Haftung für die Eignung unserer Produkte für die relevanten Produktionsverfahren unter den konkreten Arbeitsbedingungen sowie die beabsichtigten Verarbeitungszwecke und Ergebnisse. Um eine solche Eignung sicherzustellen empfehlen wir in jedem Fall ausreichende vorherige Eigenversuche und Tests.

Jede aus den Hinweisen in diesem technischen Datenblatt und jede aus sonstiger schriftlicher oder mündlicher Beratung für das vorliegende Produkt resultierende Haftung ist ausdrücklich ausgeschlossen, es sei denn, dass individualvertraglich etwas anderes vereinbart wurde, ein Fall der Verletzung von Leib, Leben oder Gesundheit vorliegt, uns Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt oder eine Haftung nach zwingendem Produkthaftungsrecht besteht.

**Bei Lieferung unserer Produkte durch Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc. oder Henkel Canada Corporation, findet Folgendes Anwendung:**

Die hierin enthaltenen Daten dienen lediglich zur Information und gelten nach bestem Wissen als zuverlässig. Wir können jedoch keine Haftung für Ergebnisse übernehmen, die von anderen erzielt wurden, über deren Methoden wir keine Kontrolle haben. Der Anwender selbst ist dafür verantwortlich, die Eignung von hierin erwähnten Produktionsmethoden für seine Zwecke festzustellen und Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen, die zum Schutz von Sachen und Personen vor den Gefahren angezeigt wären, die möglicherweise bei der Handhabung und dem Gebrauch dieser Produkte auftreten. **Dementsprechend lehnt die Firma Henkel im Besonderen jede aus dem Verkauf oder Gebrauch von Produkten der Firma Henkel entstehende ausdrücklich oder stillschweigend gewährte Garantie ab, einschließlich aller Gewährleistungsverpflichtungen oder Eignungsgarantien für einen bestimmten Zweck. Die Firma Henkel lehnt im Besonderen jede Haftung für Folgeschäden oder mittelbare Schäden jeder Art ab, einschließlich entgangener Gewinne.**

Die Tatsache, dass hier verschiedene Verfahren oder Zusammensetzungen erörtert werden, soll nicht zum Ausdruck bringen, dass diese nicht durch Patente für andere geschützt sind, bzw. unter Patenten der Firma Henkel lizenziert sind, die solche Verfahren oder Zusammensetzungen abdecken. Wir empfehlen jedem Interessenten, die von ihm beabsichtigte Anwendung vor dem serienmäßigen Einsatz zu testen und dabei diese Daten als Anleitung zu benutzen. Dieses Produkt kann durch eines oder mehrere in- oder ausländische Patente oder Patentanmeldungen geschützt sein.

**Verwendung von Warenzeichen:** Sofern nicht anderweitig ausgewiesen sind alle in diesem Dokument genannten Marken solche der Henkel Corporation in den USA und in anderen Ländern.

Referenz 2.1

