

LOCTITE®

LOCTITE® 302™

September 2004

PRODUKTBECHREIBUNG

LOCTITE® 302™ besitzt die folgenden Produkteigenschaften:

| | |
|------------------------------|--|
| Technologie | Acrylat |
| Chemische Basis | Acrylat |
| Aussehen (unausgehärtet) | Klar, schwach gelblich, flüssig ^{LMS} |
| Komponenten | Einkomponentig - kein Mischen erforderlich |
| Viskosität | Niedrig |
| Aushärtung | UV-Licht |
| Vorteil dieser Aushärtung | Serienfertigung - sehr schnelle Aushärtung |
| Anwendung | Kleben |

LOCTITE® 302™ wird für Klebe- und Dichtanwendungen zwischen Metallen und Kunststoffen eingesetzt. Aufgrund der niedrigen Viskosität ist das Produkt für Anwendungen geeignet, wo der Klebstoff zwischen vormontierte Teile eindringen muß oder für Anwendungen mit enganliegenden Bauteilen.

MATERIALEIGENSCHAFTEN

| | |
|---|---------------------------|
| Spez. Dichte bei 25 °C | 1,04 |
| Flammpunkt - siehe Sicherheitsdatenblatt | |
| Viskosität, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP): | |
| Spindel 1, bei 20 U/min | 50 bis 150 ^{LMS} |
| Viskosität, EN 12092 - MV, 25 °C, nach 180 s, mPa·s (cP): | |
| Schergeschwindigkeit 277 s ⁻¹ | 80 bis 120 |

TYPISCHE AUSHÄRTEEIGENSCHAFTEN

Die Aushärtung erfolgt durch Bestrahlung mit UV-Licht mit einer Wellenlänge im Bereich von 365 nm. Zur vollständigen Aushärtung von freiliegenden Oberflächen wird UV-Strahlung im Bereich von 250 nm benötigt. Die Aushärtegeschwindigkeit ist abhängig von der Intensität der UV-Strahlung gemessen an der Produktoberfläche. Zum Aushärten wird z.B. eine Quecksilberhochdruckdampflampe, eine Bestrahlungsdauer von 20 bis 30 Sekunden und eine Intensität von 100 mW/cm² benötigt.

Handfestigkeit

UV-Handfestigkeit ist definiert als Bestrahlungsdauer, die benötigt wird, um eine Scherfestigkeit von 0,1 N/mm² zu erzielen.

| | |
|--|-------------------|
| UV-Fixierzeit, ISO 4587, Glasobjektträger, Sekunden: | |
| UVALOC 1000: | |
| 30 mW/cm ² , bei 365 nm | ≤6 ^{LMS} |
| Elektrodenloses Lampensystem, Strahler D: | |
| 10 mW/cm ² , bei 365 nm | 3 bis 8 |
| 100 mW/cm ² , bei 365 nm | 1 bis 5 |

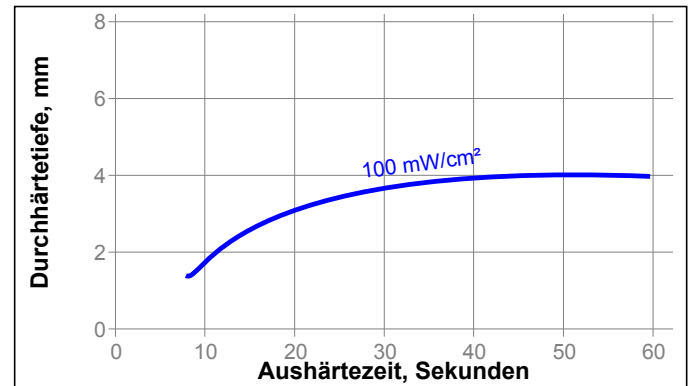
Klebfreizeit

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

| | |
|---|--------------------|
| Klebfreizeit, Sekunden: | |
| Elektrodenloses Lampensystem, Strahler D: | |
| 100 mW/cm ² , bei 365 nm | ≤50 ^{LMS} |

Durchhärteiefe

Das untenstehende Diagramm zeigt die zeitliche Zunahme der Durchhärteiefe bei einer Intensität von 100 mW/cm². Die Durchhärtung wurde in einer PTFE-Form mit einer Tiefe von 15 mm bestimmt.



TYPISCHE EIGENSCHAFTEN IM AUSGEHÄRTETEN ZUSTAND

Physikalische Eigenschaften

| | |
|--|---|
| Wärmeausdehnungskoeffizient, ASTM D 696, K ⁻¹ | 100×10 ⁻⁶ |
| Wärmeleitfähigkeitskoeffizient, ASTM C 177, W/(m·K) | 0,1 |
| Zugfestigkeit, bei Bruch, ASTM D 638 | N/mm ² 9 (psi) (1.300) |
| Zugmodul, ASTM D 638 | N/mm ² 420 (psi) (61.000) |
| Dehnung, bei Bruch, ASTM D 638, % | 160 |
| Shore-Härte, ASTM D 2240, Durometer D | 68 |
| Volumetrischer Schrumpf, % | 8 |
| Glasübergangstemperatur, ASTM E 228, °C | 45 |

FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN IM AUSGEHÄRTETEN ZUSTAND

Eigenschaften

| | |
|--|---|
| Ausgehärtet mit 100 mW/cm ² bei 365 nm über 40 Sekunden | |
| Zugscherfestigkeit, ISO 4587: | |
| PVC auf Glas | N/mm ² 1 bis 5 (psi) (150 bis 730) |
| Polycarbonat auf Glas | N/mm ² 1 bis 5 (psi) (150 bis 730) |
| ABS auf Glas | N/mm ² 1 bis 5 (psi) (150 bis 730) |
| Zugfestigkeit, ISO 6922: | |
| Stahlbolzen (sandgestrahlt) auf Glas | N/mm ² 5 bis 15 (psi) (730 bis 2.200) |

BESTÄNDIGKEIT GEGEN UMGEBUNGSEINFLÜSSE

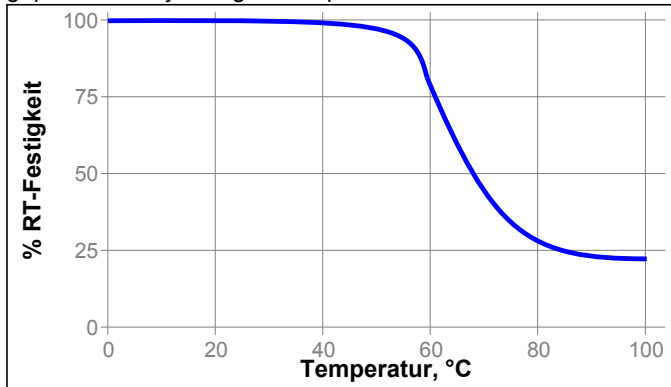
Ausgehärtet mit 100 mW/cm² bei 365 nm über 10 Sekunden plus 1 Woche bei 22 °C

Zugfestigkeit, ISO 6922:

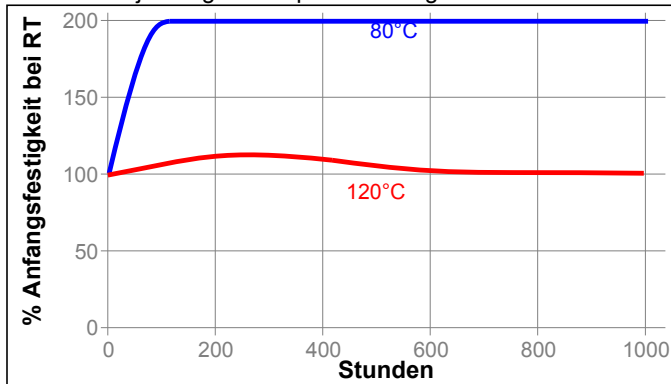
Stahlbolzen (sandgestrahlt) auf
Glas

Temperaturfestigkeit

geprüft bei der jeweiligen Temperatur

**Wärmealterung**

Gealtert bei jeweiligen Temperatur und getestet bei 22°C

**Beständigkeit gegen Medien**

Alterungstest wie beschrieben und geprüft bei 22°C.

| Medium | °C | % Anfangsfestigkeit | | |
|-----------------------------------|----|---------------------|-------|--------|
| | | 100 h | 500 h | 1000 h |
| Wärme/Feuchtigkeit 90% rel. LF | 40 | 65 | 40 | 30 |
| Benzin | 22 | 85 | 85 | 85 |
| Freon TA | 22 | 85 | 75 | 0 |
| vergällter Alkohol | 22 | 80 | 10 | 0 |

Einfluss der Sterilisation

Eine Bestrahlung mit Gammastrahlen von ähnlichen Produkten mit einer Dosis von 2,5 bis 7,0 Megarads führt zu keiner Abnahme der Klebefestigkeit.

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 Durchhärte tiefe oder dem Klebespalt und der Strahlungsdurchlässigkeit des Materials, das die Strahlung passieren muss.
5. Zur Aushärtung wird eine Mindestintensität von 5 mW/cm² (gemessen im Klebespalt) empfohlen. Die Aushärtezeit sollte vier- bis fünfmal länger sein als die Fixierzeit bei der gleichen Intensität.
6. Zur Erzielung von trockenen Oberflächen bei freiliegendem Klebstoff wird eine hohe UV-Intensität (100 mW/cm²) 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 LMS

LMS vom 27. Juni 2003. 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 zurückschütten. 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

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$

$\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$

$\text{mm} / 25.4 = \text{inches}$

$\mu\text{m} / 25.4 = \text{mil}$

$\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$

$\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$

$\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$

$\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$

$\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$

$\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{ft}$

$\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$

$\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

Hinweis

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

LOCTITE ist ein Warenzeichen der Firma Henkel

Referenz 1