

LOCTITE[®]**LOCTITE**[®] **3494**TM

Juli 2007

PRODUKTBESCHREIBUNGLOCTITE[®] 3494TM besitzt die folgenden Produkteigenschaften:

Technologie	Acrylat
Chemische Basis	Modifiziertes Acrylat
Aussehen (unausgehärtet)	Transparent, flüssig ^{LMS}
Komponenten	Einkomponentig - kein Mischen erforderlich
Viskosität	Mittel
Aushärtung	UV/sichtbares Licht
Vorteil dieser Aushärtung	Serienfertigung - sehr schnelle Aushärtung
Anwendung	Kleben, Vergiessen oder Dichten

LOCTITE[®] 3494TM 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 ^{LMS}

TYPISCHE AUSHÄRTEEIGENSCHAFTEN

Die Aushärtung von LOCTITE[®] 3494TM 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^{LMS}

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

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

Klebfreizeit, Sekunden:

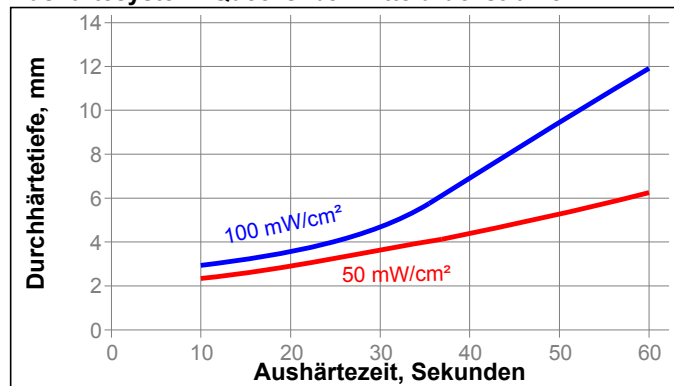
Quecksilber-Mitteldruckstrahler :
50 mW/cm² bei 365nm 75 bis 90
100 mW/cm² bei 365 nm 45 bis 60

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

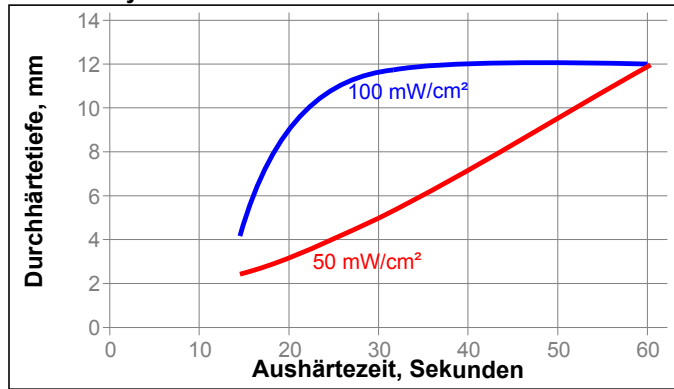
Elektrodenloser Strahler V:
50 mW/cm² bei 365nm >300
100 mW/cm² bei 365 nm 210 bis 240

Dürchhärtetiefe in Abhängigkeit von der UV-Intensität bei 365 nm

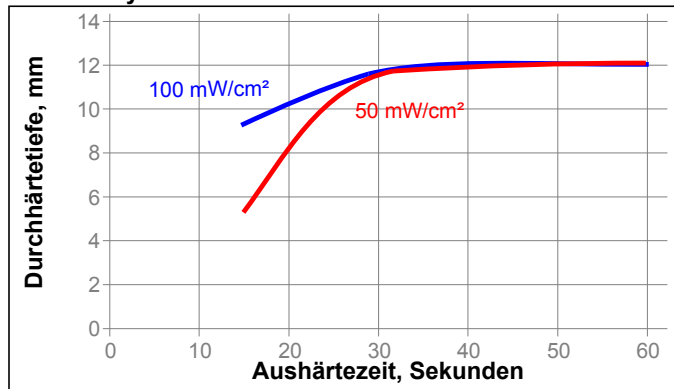
Die folgenden Diagramme zeigen die Abhängigkeit der Durchhärtetiefe von LOCTITE[®] 3494TM von der Art der Lichtquelle, der Strahlungsintensität und der Belichtungszeit

Aushärtungssystem: Quecksilber-Mitteldruckstrahler

Aushärtensystem: Elektrodenloser Strahler D



Aushärtensystem: Elektrodenloser Strahler D



TYPISCHE EIGENSCHAFTEN IM AUSGEHÄRTETEN ZUSTAND

Ausgehärtet mit 100 mW/cm² 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 ⁻¹ :	
Unter Tg	87×10 ⁻⁶
Über Tg	250×10 ⁻⁶
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 ² 22,5 (psi) (3.270)
Zugmodul, ISO 527-3	N/mm ² 520 (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 ¹⁵
Oberflächenwiderstand, IEC 60093, Ω	3,0×10 ¹⁵
Elektrische Durchschlagsfestigkeit, kV/mm	32,3

FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN IM AUSGEHÄRTETEN ZUSTAND

Eigenschaften

Ausgehärtet mit 100 mW/cm² bei 365 nm über 30 Sekunden pro Seite mit einem elektrodenlosen Strahler D plus 24 Stunden bei 22°C
Blockscherfestigkeit, ISO 13445:

Stahl auf Glas	N/mm ² 16,8 (psi) (2.440)
Aluminium auf Glas	N/mm ² 13,8 (psi) (2.000)
G-10 Epoxy auf Glas	N/mm ² 7,4 (psi) (1.080)
Polycarbonat auf Glas	N/mm ² 4,7 (psi) (680)
PVC auf Glas	N/mm ² 6,5 (psi) (940)
ABS auf Glas	N/mm ² 5,3 (psi) (770)

Ausgehärtet mit 50 mW/cm² bei 365 nm über 30 Sekunden mit einem elektrodenlosen Strahler D

Torsionsscherfestigkeit, ASTM D 3658:

hexagonaler Aluminiumstift auf Glas	N·m ≥67,8 ^{LMS} (lb·ft) (≥50)
-------------------------------------	---

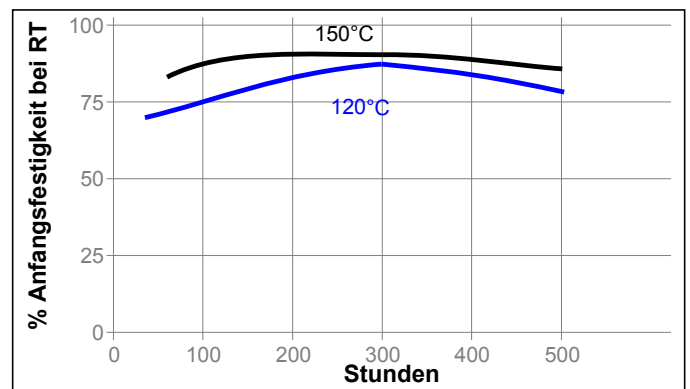
BESTÄNDIGKEIT GEGEN UMGEBUNGSEINFLÜSSE

Ausgehärtet mit 100 mW/cm² bei 365 nm über 30 Sekunden pro Seite mit einem elektrodenlosen Strahler D plus 24 Stunden bei 22°C
Blockscherfestigkeit, ISO 13445:

Stahl auf 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 Aushärtengeschwindigkeit 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/cm² (gemessen im Klebspalt) empfohlen. Die Aushärzeit 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/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 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 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

(°C x 1.8) + 32 = °F
 kV/mm x 25.4 = V/mil
 mm / 25.4 = inches
 µm / 25.4 = mil
 N x 0.225 = lb
 N/mm x 5.71 = lb/in
 N/mm² x 145 = psi
 MPa x 145 = psi
 N·m x 8.851 = lb·in
 N·m x 0.738 = lb·ft
 N·mm x 0.142 = oz·in
 mPa·s = 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 2