

# LOCTITE®

# LOCTITE® 248™

Januar 2009

## PRODUKTBESCHREIBUNG

LOCTITE® 248™ besitzt die folgenden Produkteigenschaften:

<b>Technologie</b>	Acrylat
Chemische Basis	Dimethacrylatester
Aussehen (unausgehärtet)	Blau, wachsartig <sup>LMS</sup>
Erscheinungsform	Stift
Fluoreszenz	Ja, unter UV-Licht <sup>LMS</sup>
Komponenten	Einkomponentig - kein Mischen erforderlich
<b>Aushärtung</b>	anaerob
<b>Anwendung</b>	Schraubensicherung
Festigkeit	Mittel

LOCTITE® 248 ist eine mittelfeste anaerobe Schraubensicherung. Das Produkt besitzt eine wachsartige, halbfeste Konsistenz und wird als einfach zu handhabender Drehstift geliefert. Wie die flüssigen anaeroben Klebstoffe härtet das Produkt unter Luftabschluss zwischen enganliegenden Metallflächen aus. Es erzielt einheitliche Festigkeitswerte und kann auf einer Vielzahl von Metalloberflächen eingesetzt werden. Es ist besonders für Anwendungen geeignet, bei welchen ein flüssiges Produkt entweder nach dem Auftrag aufgrund seiner Viskosität wieder abläuft oder schwierig zu applizieren ist. Das Produkt ist einfach aufzubewahren. Der direkte Kontakt mit dem Gewindeteil gewährleistet gleichmäßige Auftragung.

## MATERIALEIGENSCHAFTEN

Spez. Dichte bei °C	1,1
Schmelzpunkt, °C	>80
Ruhepenetration, ISO 2137, 1/10 mm	90 bis 140 <sup>LMS</sup>

Schmierfähigkeit, K-Faktor:

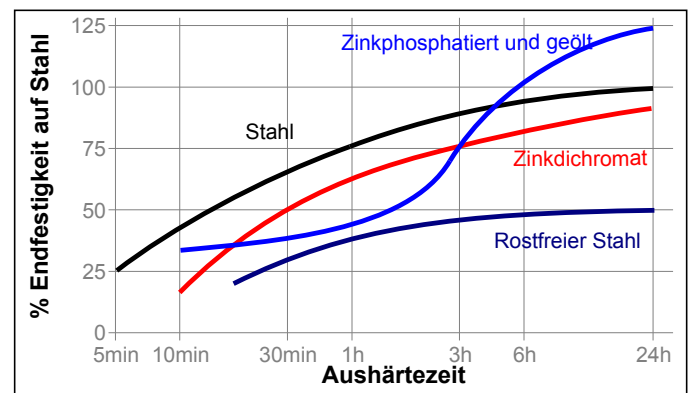
Schrauben und Muttern, 3/8 x 16, zinkphosphatiert und geölt:	
22,2 kN Zug, Kontrollmessung (ohne Produkt)	0,2
22,2 kN Zug, mit Produkt	0,19
26,7 kN Zug, Kontrollmessung (ohne Produkt)	0,2
26,7 kN Zug, mit Produkt	0,19

Henkel übernimmt keine Garantie für die Leistungsfähigkeit einzelner Schrauben. Für kritische Anwendungen müssen unabhängige K-Werte bestimmt werden

## TYPISCHE AUSHÄRTEEIGENSCHAFTEN

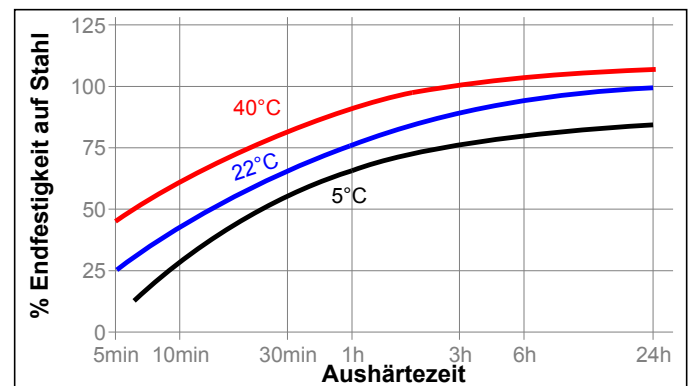
### Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Material

Die Aushärtegeschwindigkeit ist abhängig von der verwendeten Materialoberfläche. Das folgende Diagramm zeigt die zeitliche Entwicklung der Losbrechfestigkeit bei entfetteten Stahlschrauben und -muttern, 3/8 x 16, verglichen mit anderen Materialien. Geprüft gemäß ISO 10964. Alle Proben wurden mit einem Anzugsmoment von 5 N·m angezogen. Das Produkt wurde nur auf die Schrauben aufgetragen.



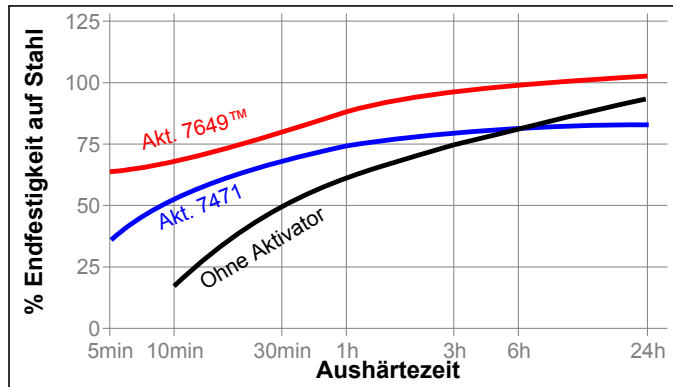
### Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Temperatur

Die Aushärtegeschwindigkeit ist abhängig von der Temperatur. Das folgende Diagramm zeigt die zeitliche Entwicklung der Losbrechfestigkeit bei entfetteten Stahlschrauben und -muttern, 3/8 x 16, bei unterschiedlichen Temperaturen. Geprüft gemäß ISO 10964. Alle Proben wurden mit einem Anzugsmoment von 5 N·m angezogen. Das Produkt wurde nur auf die Schrauben aufgetragen.



### Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Aktivator

Ist die Aushärtegeschwindigkeit aufgrund großer Spalten zu langsam, kann durch Einsatz eines Aktivators die Aushärtung beschleunigt werden. Dadurch kann sich jedoch die Endfestigkeit der Klebung verringern. Zur Überprüfung dieses Effektes wird deshalb die Durchführung von Klebeversuchen empfohlen. Das folgende Diagramm zeigt die zeitliche Entwicklung der Losbrechfestigkeit bei Zinkdichromat beschichteten Stahlschrauben und -Muttern 3/8 x 16 unter Verwendung der Aktivator 7471 und 7649. Geprüft gemäß ISO 10964. Alle Proben wurden mit einem Anzugsmoment von 5 N·m angezogen. Der Klebstoff wurde auf die Schrauben aufgetragen, der Aktivator auf die Muttern.



### FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN IM AUSGEHÄRTETEN ZUSTAND

#### Eigenschaften

Aushärtezeit 1 Stunde bei 22 °C

Losbrechmoment unter Vorspannung, ISO 10964,  
Anzugsmoment 5 N·m:

Schrauben und Muttern, 3/8 x 16, zinkphosphatiert und geölt (entfettet) N·m 5,7 bis 28,4<sup>LMS</sup>  
(lb.in.) (50 bis 250)

Aushärtezeit 24 Stunden bei 22 °C

Losbrechmoment unter Vorspannung, ISO 10964,  
Anzugsmoment 5 N·m:

vergütungsschwarze Stahlschrauben und -mutter M10 (entfettet) N·m 13 bis 27  
(lb.in.) (115 bis 240)

Stahlmutter (Klasse 2) und -schrauben (Klasse 5) 3/8 x 16 (entfettet) N·m 13 bis 27  
(lb.in.) (115 bis 240)

### BESTÄNDIGKEIT GEGEN UMGEBUNGSEINFLÜSSE

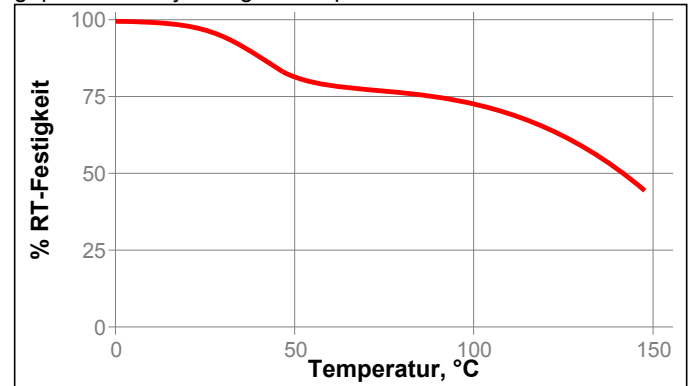
Aushärtezeit 72 Stunden bei 22 °C

Losbrechmoment unter Vorspannung, ISO 10964,  
Anzugsmoment 5 N·m:

Schrauben und Muttern, 3/8 x 16, zinkphosphatiert und geölt

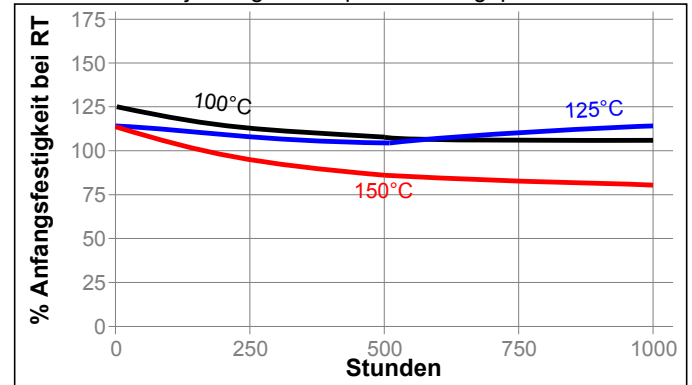
### Temperaturfestigkeit

geprüft bei der jeweiligen Temperatur



### 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	
		500 h	1000 h
Motoröl	125	95	92
Benzin	22	115	113
Bremsflüssigkeit	22	118	120
ATF-Öl	87	115	115
Wasser/Glycol 50/50	87	98	99
Ethanol	22	105	98
Aceton	22	92	105
Isopropanol	22	108	107

### 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.

Wenn die zu verklebenden Oberflächen vorher mit einem wässrigen Reinigungssystem gereinigt werden, ist darauf zu achten, dass die Verträglichkeit zwischen Reiniger und Klebstoff gegeben ist. In manchen Fällen können diese wässrigen Reiniger die Aushärtung bzw. die Eigenschaften des Klebstoffes beeinträchtigen.

Dieses Produkt wird nicht für Kunststoffe empfohlen (insbesondere bei thermoplastischen Materialien können Spannungsrisse auftreten). Dem Anwender wird empfohlen, vorher die Verträglichkeit mit solchen Materialien zu prüfen.

## Gebrauchshinweise

### Montage

1. Zur Erzielung optimaler Ergebnisse alle Oberflächen (innen und aussen) mit einem Loctite® Reiniger reinigen und trocknen lassen.
2. Nur so viel von dem Stift herausdrehen, wie für die jeweilige Anwendung benötigt wird..
3. Eventuell oben auf dem Stift gebildete Haut entfernen.
4. Ausreichend Produkt auftragen, um Gewindegänge in den Bereichen auszufüllen, wo die Mutter auf der Schraube sitzen soll..
5. Nach Gebrauch wieder mit Kappe verschließen.
6. Teile wie gewohnt montieren und festziehen.

### Demontage

1. Mit normalen Handwerkzeugen demontierbar.
2. In seltenen Fällen, wenn Handwerkzeuge bei Schrauben mit einem sehr großen Klemmlängenverhältnis nicht ausreichen, kann die Schraube oder Mutter lokal auf ca. 250°C erwärmt werden. Im erwärmten Zustand demontieren.

### Reinigung

1. Ausgehärtetes Produkt kann durch Einlegen in ein Loctite® Lösungsmittel und anschließende mechanische Bearbeitung z.B. mit einer Drahtbürste entfernt werden.

### Loctite Material-Spezifikation LMS

LMS vom 06. Mai 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

(°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/mm<sup>2</sup> 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 1.1