

LOCTITE®

LOCTITE® 243™

(TDS for new formulation of Loctite® 243™) März 2010

PRODUKTBESCHREIBUNG

LOCTITE® 243™ besitzt die folgenden Produkteigenschaften:

| | |
|--------------------------|--|
| Technologie | Acrylat |
| Chemische Basis | Dimethacrylatester |
| Aussehen (unausgehärtet) | Blau, flüssig ^{LMS} |
| Fluoreszenz | Ja, unter UV-Licht ^{LMS} |
| Komponenten | Einkomponentig - kein Mischen erforderlich |
| Viskosität | Mittel, thixotrop |
| Aushärtung | anaerob |
| Sekundärhärtung | Aktivator |
| Anwendung | Schraubensicherung |
| Festigkeit | Mittel |

Dieses Technische Datenblatt ist gültig für LOCTITE® 243™, das ab den im Abschnitt "Hinweis zum Herstellungsdatum" aufgeführten Daten hergestellt wurde.

LOCTITE® 243™ wird zum Sichern und Dichten von Gewindeverbindungen eingesetzt, die mit normalem Handwerkzeug demontiert werden müssen. Das Produkt härtet unter Luftabschluss zwischen enganliegenden Metallflächen aus und verhindert selbständiges Losdrehen und Undichtheiten durch Stöße und Vibrationen. Durch sein thixotropes Verhalten verringert LOCTITE® 243™ das Abwandern des flüssigen Produktes nach der Auftragung auf das Bauteil. LOCTITE® 243™ erzielt robuste Aushärteleistungen. Das Produkt kann nicht nur auf aktiven Metallen (z.B. Messing, Kupfer) eingesetzt werden, sondern auch auf passiven Werkstoffen wie Edelstahl und plattierten Oberflächen. Das Produkt erzielt hohe Temperatur- und Ölbeständigkeit. Es toleriert geringe Verunreinigungen von Oberflächen durch verschiedene Öle wie Schneid-, Schmier-, Antikorrosions- und Schutzöle.

NSF International

Freigegeben nach NSF Kategorie P1 für zum Einsatz als Dichtstoff in der Lebensmittelverarbeitung in Bereichen, wo kein Kontakt mit Lebensmitteln möglich ist. **Hinweis:** Dies ist eine regionale Freigabe. Wenn Sie weitere Klarstellung und Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen technischen Service.

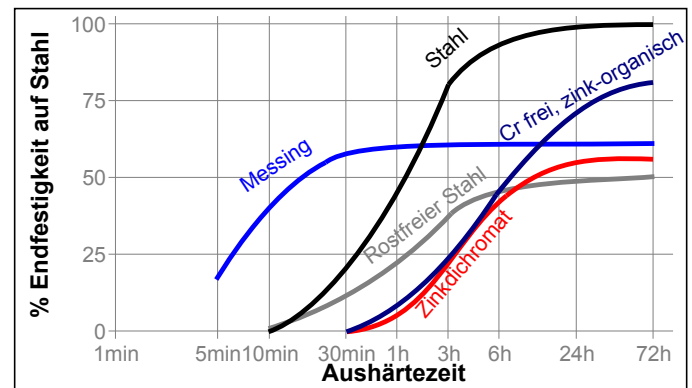
MATERIALEIGENSCHAFTEN

| | |
|---|--------------------------------|
| Spez. Dichte bei 25 °C | 1,08 |
| Flammpunkt - siehe Sicherheitsdatenblatt | |
| Viskosität, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP): | |
| Spindel 3, bei 20 U/min | 1.300 bis 3.000 ^{LMS} |
| Viskosität, Kegel-Platte-System, 25 °C, mPa·s (cP): | |
| Kegel 35/2°Ti bei einer Scherrate von 129 s ⁻¹ | 350 |

TYPISCHE AUSHÄRTEEIGENSCHAFTEN

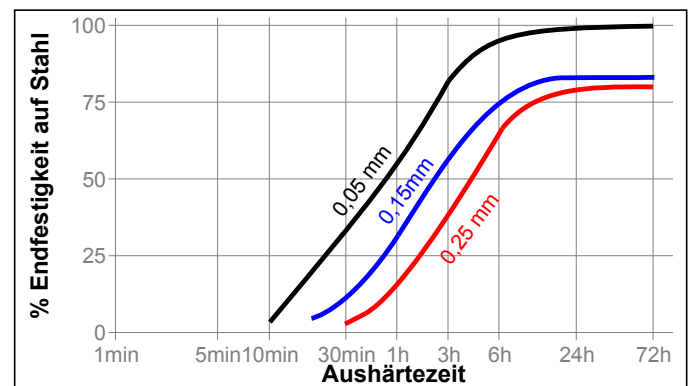
Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Material

Die Aushärtegeschwindigkeit ist abhängig von der verwendeten Materialoberfläche. Das untenstehende Diagramm zeigt die zeitliche Entwicklung der Losbrechfestigkeit bei Stahlschrauben und -muttern M10 verglichen mit anderen Materialien. Geprüft gemäß ISO 10964.



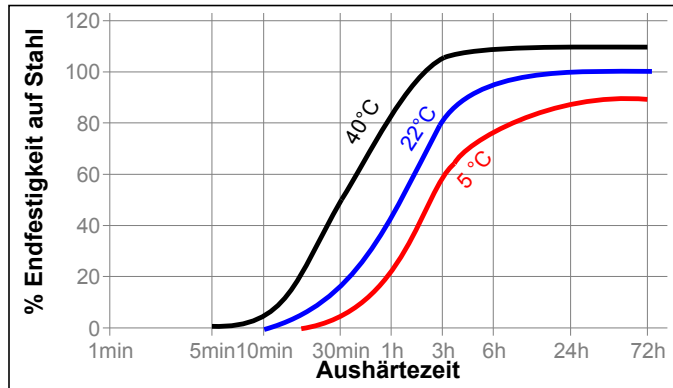
Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Spalt

Die Aushärtegeschwindigkeit ist abhängig vom Klebspalt. Spalten in Schraubverbindungen sind abhängig von Gewindetyp, Qualität und Größe. Das folgende Diagramm zeigt die zeitliche Entwicklung der Scherfestigkeit auf Wellen und Naben aus Stahl bei unterschiedlichen Spalten. Geprüft gemäß ISO 10123.



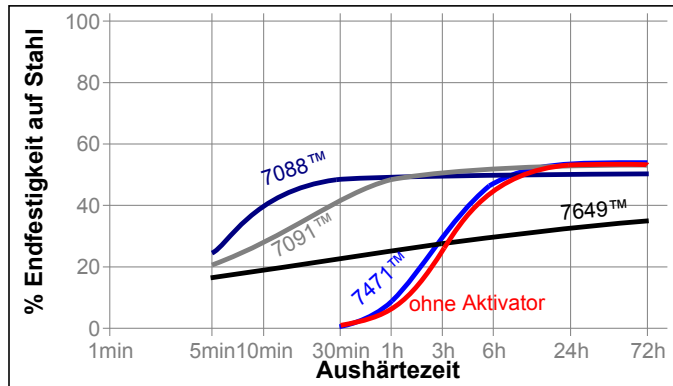
Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Temperatur

Die Aushärtegeschwindigkeit ist abhängig von der Temperatur. Das untenstehende Diagramm zeigt die zeitliche Entwicklung der Losbrechfestigkeit bei Stahlschrauben und -muttern M10 bei unterschiedlichen Temperaturen. Geprüft gemäß ISO 10964.



Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Aktivator

Ist die Aushärtegeschwindigkeit zu langsam, oder sind große Spalten vorhanden, kann durch Einsatz eines Aktivators die Aushärtung beschleunigt werden. Das untenstehende Diagramm zeigt die zeitliche Entwicklung der Losbrechfestigkeit bei Zinkdichromat beschichteten Stahlschrauben und -muttern M10 unter Verwendung von Aktivator 7471™, 7649™, 7088™ und 7091™. Geprüft gemäß ISO 10964.



FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN IM AUSGEHÄRTETEN ZUSTAND

Eigenschaften

Aushärtezeit 24 Stunden bei 22°C.

Losbrechmoment ohne Vorspannung, ISO 10964, ohne Vorspannung:

| | |
|---------------------------------|--------------------------|
| Stahlschrauben und -muttern M10 | N-m 26 (lb.in.) (230) |
| Stahlschrauben und -muttern M6 | N-m 3 (lb.in.) (26) |
| Stahlschrauben und -muttern M16 | N-m 44 (lb.in.) (390) |

Stahlschrauben und Muttern, 3/8 x 16 N-m 12
(lb.in.) (106)

Weiterdrehmoment bei 180°, ISO 10964, ohne Vorspannung:

| | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| Stahlschrauben und -muttern M10 | N-m 5 (lb.in.) (40) |
| Stahlschrauben und -muttern M6 | N-m 1 (lb.in.) (8) |
| Stahlschrauben und -muttern M16 | N-m 13 (lb.in.) (115) |
| Stahlschrauben und Muttern, 3/8 x 16 | N-m 3 (lb.in.) (26) |

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

| | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| Stahlschrauben und -muttern M10 | N-m 24 (lb.in.) (210) |
| Stahlschrauben und Muttern, 3/8 x 16 | N-m 15 (lb.in.) (130) |

Weiterdrehmoment bei 180°, ISO 10964, Anzugsmoment 5 N·m:

| | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| Stahlschrauben und -muttern M10 | N-m 4 (lb.in.) (35) |
| Stahlschrauben und Muttern, 3/8 x 16 | N-m 3,5 (lb.in.) (30) |

Druckscherfestigkeit, ISO 10123:

| | |
|----------------------------|---|
| Wellen und Naben aus Stahl | N/mm ² ≥7,6 ^{LMS} (psi) (≥1.100) |
|----------------------------|---|

Aushärtezeit 1 Woche bei 22 °C

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

| | |
|---|--------------------------|
| zinkphosphatierte Muttern und Schrauben M10 | N-m 26 (lb.in.) (230) |
| Edelstahlschrauben und -muttern, M10 | N-m 17 (lb.in.) (150) |

BESTÄNDIGKEIT GEGEN UMGEBUNGSEINFLÜSSE

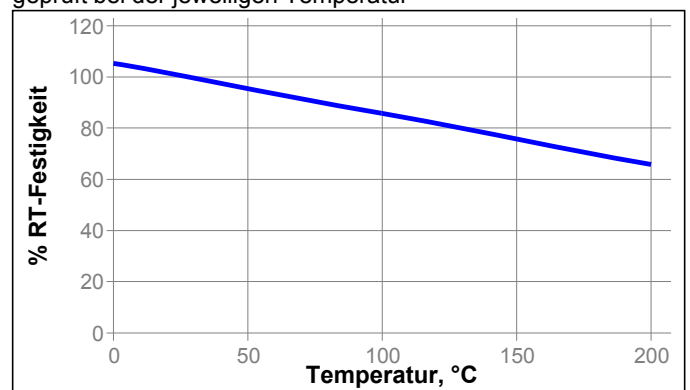
Aushärtezeit 1 Woche bei 22°C.

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

zinkphosphatierte Muttern und Schrauben M10

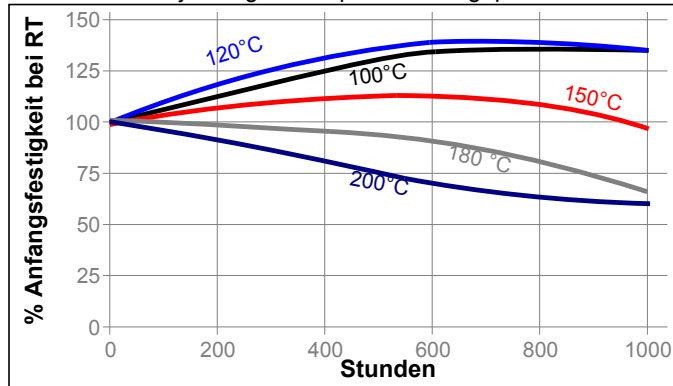
Temperaturfestigkeit

geprüft bei der jeweiligen Temperatur

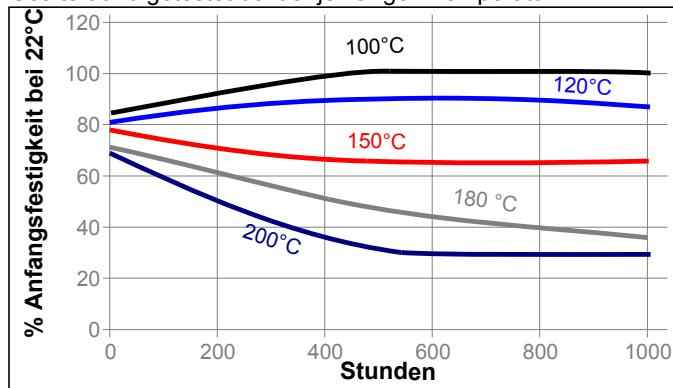


Wärmealterung

Gealtert bei der jeweiligen Temperatur und geprüft bei 22°C

**Wärmealterung/Temperaturfestigkeit**

Gealtert und getestet bei der jeweiligen Temperatur

**Beständigkeit gegen Medien**

Alterungstest wie beschrieben und geprüft bei 22°C.

| Medium | °C | % Anfangsfestigkeit | |
|------------------------|-----|---------------------|--------|
| | | 500 h | 1000 h |
| Motoröl | 125 | 110 | 115 |
| Bleifreies Benzin | 22 | 100 | 95 |
| Bremsflüssigkeit | 22 | 105 | 110 |
| Wasser/Glycol 50/50 | 87 | 120 | 125 |
| Aceton | 22 | 85 | 85 |
| Ethanol | 22 | 95 | 90 |
| E85 Ethanol-Kraftstoff | 22 | 95 | 100 |
| B100 Biodiesel | 22 | 110 | 110 |

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

Edelstahlschrauben und -muttern, M10

| Medium | °C | % Anfangsfestigkeit | |
|----------------------|----|---------------------|--------|
| | | 500 h | 1000 h |
| Natriumhydroxid, 20% | 22 | 105 | 105 |
| Phosphorsäure, 10% | 22 | 110 | 105 |

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 Kleb- bzw. Dichtstoff 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**

- Zur Erzielung optimaler Ergebnisse alle Oberflächen (innen und aussen) mit einem Loctite® Reiniger reinigen und trocknen lassen.
- Bei zu langsamer Aushärtegeschwindigkeit geeigneten Aktivator einsetzen. Siehe auch Diagramm "Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Aktivator". Falls erforderlich Aktivator trocknen lassen.
- Produkt vor Gebrauch gründlich schütteln.
- Um ein Verstopfen der Düse durch ausgehärtetes Produkt zu vermeiden, darf die Spitze bei der Auftragung keine Metalloberflächen berühren.
- Bei Durchgangsbohrungen** mehrere Tropfen dort auf die Schraube auftragen, wo die Mutter sitzen wird.
- Bei Sacklochbohrungen** mehrere Tropfen in das untere Drittel des Innengewindes oder auf den Bohrungsgrund des Sacklockes auftragen.
- Bei Dichtanwendungen** Produkt 360° ringförmig auf den Gewindeanfang des Außengewindes auftragen, dabei den ersten Gewindegang frei lassen. Material bis auf den Gewindegrund streichen, um die Zwischenräume gut auszufüllen. Bei größeren Gewinden und Zwischenräumen Produktmenge entsprechend anpassen und Produkt auch 360° ringförmig auf das Innengewinde auftragen.
- Teile wie gewohnt montieren und festziehen.

Demontage

- Mit normalen Handwerkzeugen demontierbar.
- 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.
- Bereich lokal der Die Verbindung auf ca. 250 °C erwärmen. 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 29. Juni 2009. 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 zum Herstellungsdatum

Dieses Technische Datenblatt ist gültig für LOCTITE® 243™, das ab den unten aufgeführten Daten hergestellt wurde:

| <u>Hergestellt in:</u> | <u>Erstes Herstellungsdatum:</u> |
|------------------------|----------------------------------|
| EU | Juli 2009 |
| Brasilien | Juli 2010 |
| China | August 2009 |
| Indien | August 2009 |
| U.S.A. | Dezember 2009 |

Das Herstellungsdatum kann an Hand der Chargennummer auf der Verpackung ermittelt werden. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen technischen Service oder den Kundenbetreuer.

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 0.1