Technisches Datenblatt

LOCTITE® 511™

September 2005

PRODUKTBESCHREIBUNG

LOCTITE® 511™ besitzt die folgenden Produkteigenschaften:

Technologie	Acrylat
Chemische Basis	Dimethacrylatester
Aussehen (unausgehärtet)	Weiß bis altweiß, pastös
Komponenten	Einkomponentig - kein Mischen erforderlich
Viskosität	Mittel, thixotrop
Aushärtung	anaerob
Anwendung	Dichten
Festigkeit	Niedrig

LOCTITE® 511™ wird für das Sichern und Dichten von Rohrgewinden und Anschlussstücken aus Metallen eingesetzt. Das Produkt härtet unter Luftabschluss zwischen enganliegenden Metallflächen rasch aus.

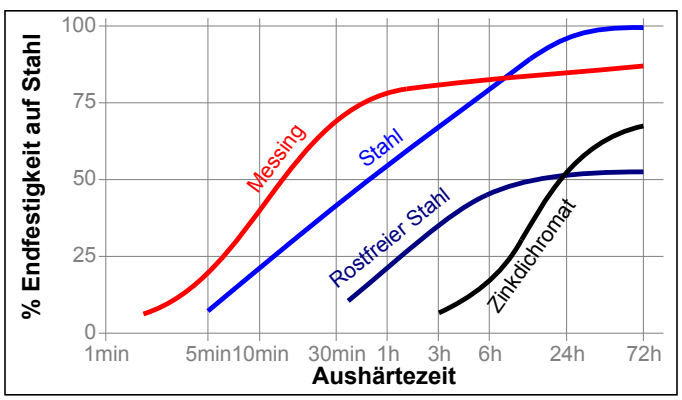
MATERIALEIGENSCHAFTEN

Spez. Dichte bei 25 °C	1,08
Flammpunkt - siehe Sicherheitsdatenblatt	
Viskosität, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):	
Spindel 6, bei 2,5 U/min	40.000 bis 100.000
Spindel 6, bei 20 U/min	9.000 bis 22.000

TYPISCHE AUSHÄRTEEIGENSCHAFTEN

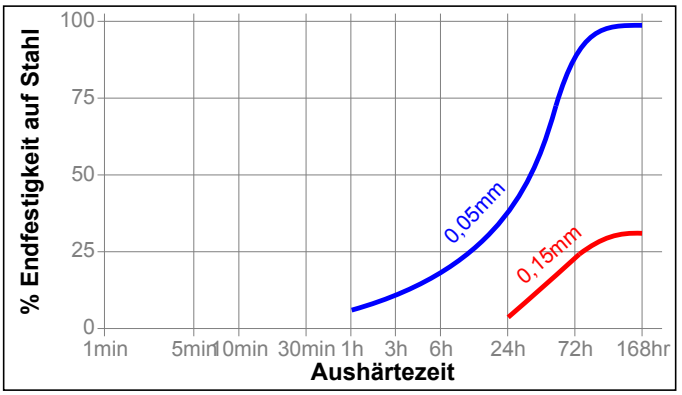
Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Material

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.



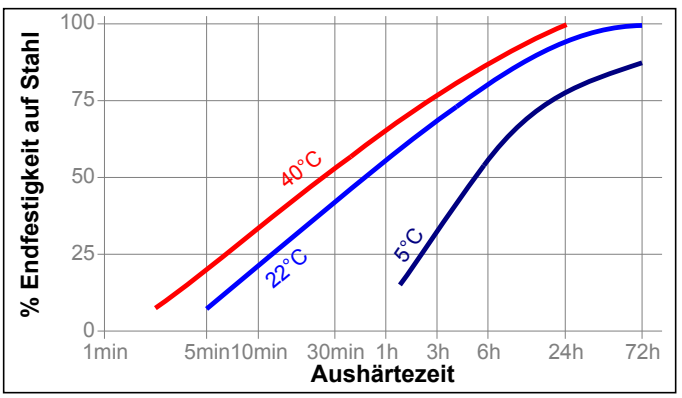
Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Spalt

Die Aushärtegeschwindigkeit ist abhängig vom Klebespalt. 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.



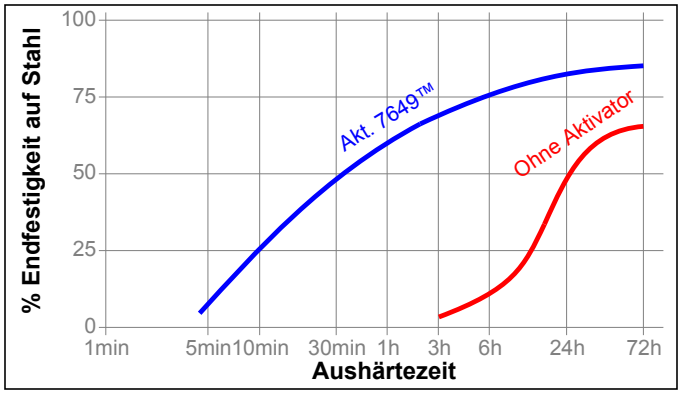
Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Temperatur

Die Aushärtegeschwindigkeit ist abhängig von der Umgebungstemperatur. 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 7649. Geprüft gemäß ISO 10964. Der Einsatz von AKTIVATOR T (7471) ist mit diesem Produkt nicht empfohlen.



TYPISCHE EIGENSCHAFTEN IM AUSGEHÄRTETEN ZUSTAND

Physikalische Eigenschaften:

Wärmeausdehnungskoeffizient, ASTM D 696, K^{-1}	110×10^{-6}
Wärmeleitfähigkeitskoeffizient ASTM C 177, W/(m·K)	0,3
Spezifische Wärmekapazität, kJ/(kg·K)	0,3

FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN IM AUSGEHÄRTETEN ZUSTAND

Eigenschaften

Aushärtezeit 24 Stunden bei 22 °C

Losbrechmoment, ISO 10964:

	N·m	6
	(lb.in.)	(53)

Weiterdrehmoment, ISO 10964:

	N·m	2
	(lb.in.)	(17)

Losbrechmoment , ISO 10964, Anzugsmoment 5 N·m:

	N·m	10
	(lb.in.)	(88)

Max.Weiterdrehmoment unter Vorspannung, ISO 10964, Anzugsmoment 5 N·m:

	N·m	2
	(lb.in.)	(17)

Druckscherfestigkeit, ISO 10123:

Wellen und Naben aus Stahl	N/mm²	≥2,5
	(psi)	(≥360)

BESTÄNDIGKEIT GEGEN UMGEBUNGSEINFLÜSSE

Die folgenden Tests beziehen sich auf die Auswirkung von Umgebungseinflüssen auf die Festigkeit. Sie sind kein Maßstab für das Dichtvermögen.

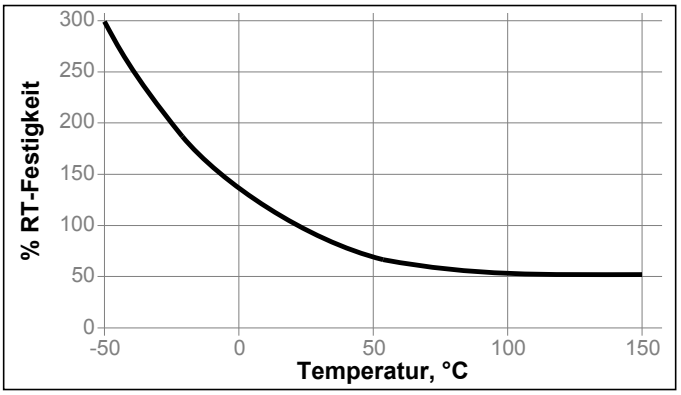
Aushärtezeit 72 Stunden bei 22 °C

Losbrechmoment, ISO 10964:

vergütungsschwarzen Schrauben und Muttern M10

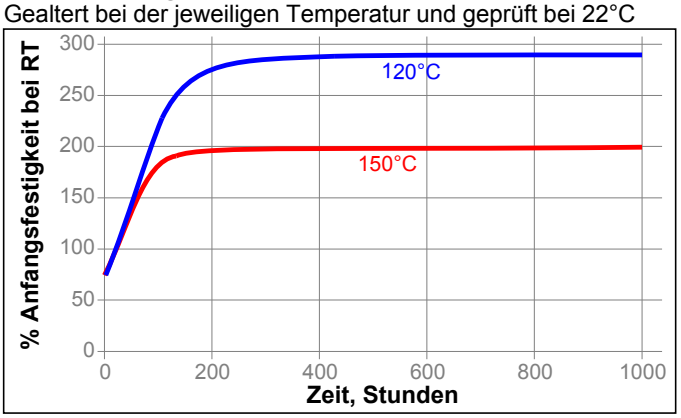
Temperaturfestigkeit

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.

		% Anfangsfestigkeit		
Medium	**°C**	**100 h**	**500 h**	**1000 h**
Motoröl	87	200	200	200
Motoröl	120	210	240	240
Bleifreies Benzin	22	50	70	60
Bremsflüssigkeit	22	50	70	40
Wasser/Glycol 50/50	87	140	140	140

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

1. Zur Erzielung optimaler Ergebnisse alle Oberflächen (innen und aussen) mit einem Loctite® Reiniger reinigen und trocknen lassen.
2. Bei inaktiven Metalloberflächen oder zu langsamer Aushärtegeschwindigkeit alle Gewinde mit Aktivator 7471 oder 7649 besprühen und trocknen lassen.
3. Produkt vor Gebrauch gründlich schütteln.
4. Um ein Verstopfen der Düse durch ausgehärtetes Produkt zu vermeiden, darf die Spitze bei der Auftragung keine Metalloberflächen berühren.
5. **Bei Durchgangsbohrungen** mehrere Tropfen dort auf die Schraube auftragen, wo die Mutter sitzen wird.
6. **Bei Sacklochbohrungen** mehrere Tropfen innen entlang des Gewindes bis auf den Bohrungsgrund auftragen.
7. **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.
8. 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 Anquellen mit einem Loctite Lösungsmittel und anschließende mechanische Bearbeitung z.B. mit einer Drahtbürste entfernt werden.

Loctite Material-Spezifikation LMS

LMS vom 01. September 1995. 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

(°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

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 1.1

This document was created and digitally signed by tdx.henkel.com at 2025-11-26T17:37:38.967Z