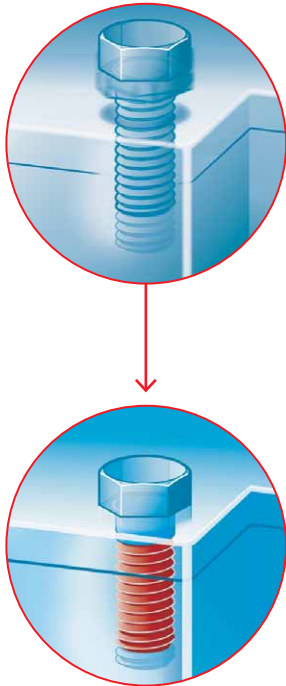




# Schraubensicherungen

## Sichern von Gewindeverbindungen



### Warum LOCTITE Schraubensicherungen?

LOCTITE Schraubensicherungen sichern alle Schrauben und Gewindeverbindungen gegen selbständiges Lösen durch Vibrations- und Stoßbelastungen. Aufgrund ihrer guten Fließfähigkeit können sie die Zwischenräume im Gewinde vollständig ausfüllen. Beim Sichern von Gewindeverbindungen erzielen LOCTITE Schraubensicherungen durch Stoffschluss im Gewinde eine dauerhafte Sicherung gegen Losdrehen und verhindern ein Festrostern.

### LOCTITE Schraubensicherungen sind den herkömmlichen mechanischen Methoden weit überlegen

- Mechanische Sicherungselemente, z. B. Splinte, Sicherungsbleche: wirken lediglich als Verliersicherung für Muttern und Schrauben
- Setsicherungen: Sie vergrößern die Elastizität der Verbindung und gleichen so das Setzen aus; das Losdrehen unter dynamischen Belastungen kann jedoch nicht dauerhaft verhindert werden.
- Losdrehsicherungen wie Schrauben und Muttern mit Verriegelungszähnen, Rippflansch-Schrauben, Zahnscheiben: Sie verhindern, dass Schraubverbindungen sich selbständig lösen, sind aber teuer und erfordern größere Flanschbreiten; außerdem besteht die Gefahr, dass die Oberflächen beschädigt werden

LOCTITE Schraubensicherungen sind einkomponentige Klebstoffe in flüssiger und halbfester Form. Sie härten bei Raumtemperatur zwischen Stahl, Aluminium, Messing und den meisten anderen Metallflächen zu einem stabilen Duroplast aus. Die Aushärtung erfolgt durch Ausschluss von Sauerstoff. Der Klebstoff füllt den Spalt im Gewinde vollständig aus und sichert so die Verbindung.

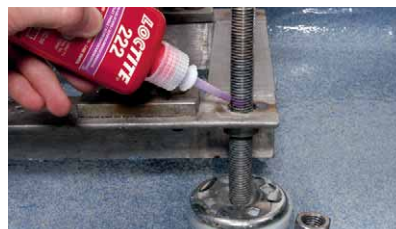
### Vorteile von LOCTITE Schraubensicherungen gegenüber herkömmlichen mechanischen Sicherungselementen

- Verhindern unerwünschte Bewegungen, selbstständiges Lösen, Leckagen und Korrosion im Gewinde
- Vibrationsbeständig
- Einkomponentig – sauber und einfach aufzutragen
- Für alle Gewindegrößen – geringe Lagerhaltungskosten
- Durchgangsgewinde werden gleichzeitig gedichtet

### Wählen Sie die richtige LOCTITE Schraubensicherung für Ihre Anwendung

LOCTITE Schraubensicherungen sind in unterschiedlichen Viskositäten und Festigkeiten erhältlich und können für eine Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden.

### Niedrige Festigkeit



Mit normalen Handwerkzeugen demontierbar, ideal für Stellschrauben, Kalibrierschrauben, Messgeräte, Manometer; für Gewinde bis M 80.

### Mittlere Festigkeit



Mit normalen Handwerkzeugen aber schwieriger demontierbar, ideal für Befestigungsschrauben an Werkzeugmaschinen, Pressen, Pumpen, Kompressoren und Getrieben; für Gewinde bis M 80.

## Oberflächenvorbereitung

Korrekte Oberflächenvorbereitung ist für jede Klebung der wichtigste Faktor für den Gesamterfolg.

- Vor der Anwendung die Oberflächen entfetten, mit LOCTITE SF 7063 reinigen und trocknen lassen.
- Teile, die mit Waschlaugen oder Schneidölen behandelt wurden, die eine Schutzschicht auf der Oberfläche zurücklassen, müssen vor dem Klebstoffauftrag mit heißem Wasser gewaschen werden
- Falls der Klebstoff bei Temperaturen unter 5 °C angewendet wird, Oberflächen mit LOCTITE SF 7240 oder LOCTITE SF 7649 vorbehandeln.
- Zum Sichern von Kunststoffgewinden: siehe Sofortklebstoffe.



## Dosiergeräte

### Halbautomatisches Dosiersystem LOCTITE 97009 / 97121 / 97201

Das Halbautomatische LOCTITE Dosiersystem ist eine integrierte Konstruktion von Steuergerät und Tank für die Dosierung von vielen LOCTITE Schraubensicherungen mit Hilfe von Ventilen. Mit digitaler Zeitsteuerung, Leermeldung und Fertigmeldung. Quetschdosierventil für die Dosierung im Handbetrieb oder als stationäres System. Die Tanks sind groß genug für die Aufnahme von 1 1/2 kg-Flaschen und sind mit einer Füllstandanzeige für Leermeldung ausgerüstet.



97009 / 97121 / 97201

### Handdosiergeräte

#### LOCTITE 98414 Peristaltische Handpumpe, 50 ml Flasche LOCTITE 97001 Peristaltische Handpumpe, 250 ml Flasche

Diese Geräte können einfach auf jede 50 ml- oder 250 ml-Flasche aufgeschraubt werden. Sie machen das anaerobe LOCTITE Produktgebilde zu einem tragbaren Handdosiergerät. Sie ermöglichen das Dosieren in jeder Lage, in Tropfengrößen von 0,01 bis 0,04 ml - genau, ohne Tropfen oder Produktvergeudung (für Produkte mit einer Viskosität bis 2.500 mPa·s).



97001 / 98414

Informationen über halb- und vollautomatische Dosiergeräte, Ventile, Ersatzteile, Zubehör und Dosierspitzen finden Sie auf den Seiten 154 – 165 oder in dem LOCTITE Handbuch für Gerätetechnik.

## Hohe Festigkeit



Mit normalen Handwerkzeugen nur sehr schwer demontierbar, eventuelles Erwärmen erforderlich. Für Schrauben in Anlagen, die nicht regelmäßig demontiert werden müssen – Schwermaschinen, Motor- und Pumpenlager, Stiftschrauben; für Gewinde bis M 80.

## Nachträgliches Sichern



Mit normalen Handwerkzeugen nur sehr schwer demontierbar, eventuelles Erwärmen erforderlich. Für Schrauben in montierten Teilen, an Mess- und Regelgeräten, Vergaserschrauben.

## Halbfeste Produkte



Mittel- und hochfeste Schraubensicherungs-Sticks, die für Gewindegrößen bis M 50 eingesetzt werden können.

# Schraubensicherungen

## Auswahltabelle

Sind die Metallteile bereits montiert?

Lösung

Gewindegröße

Funktionsfestigkeit nach<sup>1</sup>

Losbrechmoment (M10 Schrauben, schwimmend verklebt)

Einsatztemperaturbereich

Gebindegrößen

Dosiergeräte

### Praktische Hinweise

- Vor der Anwendung die Oberflächen entfetten, mit LOCTITE SF 7063 reinigen und trocknen lassen.
- Falls der Klebstoff bei Temperaturen unter 5 °C angewendet wird, Oberflächen mit LOCTITE SF 7240 oder LOCTITE SF 7649 vorbehandeln.
- Zum Kleben von Kunststoffteilen: siehe Kleben mit Sofortklebstoffen.

ja

Kapillar

Mittel/Hoch

Flüssig

**LOCTITE  
290**



Bis M36

3 h

10 Nm

-55 bis +150 °C

10 ml, 50 ml, 250 ml, 2 l

97001, 98414

### LOCTITE 290

- Ideal zur Sicherung von vormontierten Schraubverbindungen, z. B. an Mess- und Regelgeräten, elektrischen Anschlüssen und für Stellschrauben

Niedrig

Flüssig

**LOCTITE  
222**



bis M36

6 h

6 Nm

-55 bis +150 °C

10 ml, 50 ml, 250 ml

97001, 98414

### LOCTITE 222

- Ideal als niedrigste Schraubensicherung für Justierschrauben, Senkkopfschrauben und Stellschrauben
  - Gut geeignet für die Anwendung an Metallen, die bei der Demontage brechen könnten, z. B. Aluminium oder Messing
- P1 NSF Reg. Nr.: 123002**

nein

## Welche Festigkeiten benötigen Sie?

Mittel		Hoch	
Flüssig	Flüssig	Flüssig	Flüssig
 <p><b>LOCTITE 243</b></p>	 <p><b>LOCTITE 2400</b></p>	 <p><b>LOCTITE 270</b></p>	 <p><b>LOCTITE 2700</b></p>
bis M36	bis M36	bis M20	bis M20
2 h	2 h	3 h	3 h
26 Nm	20 Nm	33 Nm	20 Nm
-55 bis +180 °C	-55 bis +150 °C	-55 bis +180 °C	-55 bis +150 °C
5 ml, 10 ml, 50 ml, 250 ml, 1l	5 ml, 50 ml, 250 ml	10 ml, 50 ml, 250 ml, 2 l	5 ml, 50 ml, 250 ml
97001, 98414	97001, 98414	97001, 98414	97001, 98414
<p><b>LOCTITE 243</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geeignet für alle Metalle, einschl. passiver Werkstoffe (z. B. Edelstahl, Aluminium, galvanisierte Oberflächen)</li> <li>Erwiesene Toleranz gegenüber geringen Verschmutzungen durch Industrieöle, z. B. Motor-, Korrosionsschutz- und Schneidöle</li> <li>Verhindert Losdrehen durch Vibration z. B. an Pumpen, Getrieben oder Pressen</li> <li>Verbindungen sind zur Instandhaltung mit Handwerkzeugen demontierbar</li> </ul> <p><b>P1 NSF Reg. Nr.: 123000</b></p>	<p><b>LOCTITE 2400</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Führend bei Gesundheitsschutz &amp; Arbeitssicherheit</li> <li>Keine Gefahrensymbole, weder R-Sätze noch S-Sätze erforderlich</li> <li>„Weißes“ Sicherheitsdatenblatt – Kein Eintrag im Sicherheitsdatenblatt gem. (EG) Nr. 1907/2006 - ISO 11014-1 in Abschnitt 2, 3, 15 &amp; 16</li> <li>Hervorragende chemische und thermische Beständigkeit des ausgehärteten Produktes</li> <li>Geeignet für Teile, die zur Instandhaltung regelmäßig mit Handwerkzeugen demontiert werden müssen</li> </ul> <p><b>WRAS-Freigabe (BS 6920): 1104507</b>  <b>Erfüllt Trinkwasseranforderungen für Deutschland (UBA) und Schweiz (SVGW)</b></p>	<p><b>LOCTITE 270</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Für alle Gewindeverbindungen aus Metall, auch Edelstahl, Aluminium, galvanisierte Oberflächen und chromfreie Beschichtungen</li> <li>Toleriert geringe ölige Verschmutzungen durch Industrieöle, z. B. Motor-, Korrosionsschutz-, Schneidöle</li> <li>Ideal zur dauerhaften Sicherung von Stehbolzen an Motorblöcken und Pumpengehäusen</li> <li>Für Anlagen, die nicht regelmäßig zur Wartung demontiert werden müssen</li> </ul> <p><b>P1 NSF Reg. Nr.: 123006</b></p>	<p><b>LOCTITE 2700</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Führend bei Gesundheitsschutz &amp; Arbeitssicherheit</li> <li>Keine Gefahrensymbole, weder R-Sätze noch S-Sätze erforderlich</li> <li>„Weißes“ Sicherheitsdatenblatt – Kein Eintrag im Sicherheitsdatenblatt gem. (EG) Nr. 1907/2006 - ISO 11014-1 in Abschnitt 2, 3, 15 &amp; 16</li> <li>Hervorragende chemische und thermische Beständigkeit des ausgehärteten Produktes</li> <li>Für Anlagen, die nicht demontiert werden müssen</li> </ul> <p><b>WRAS-Freigabe (BS 6920): 1104508</b></p>

# Schraubensicherungen

## Produktliste

Produkt	Chemische Basis	Farbe	Fluoreszenz	Max. Gewindegröße	Einsatztemperaturbereich	Festigkeit	Losbrechmoment	Thixotrop
LOCTITE 221	Methacrylat	Violett	ja	M12	-55 bis +150 °C	Niedrig	8,5 Nm	nein
LOCTITE 222		Violett	ja	M36	-55 bis +150 °C	Niedrig	6 Nm	ja
LOCTITE 241		Blau, opak	ja	M12	-55 bis +150 °C	Mittel	11,5 Nm	nein
LOCTITE 242		Blau	ja	M36	-55 bis +150 °C	Mittel	11,5 Nm	ja
LOCTITE 243		Blau	ja	M36	-55 bis +180 °C	Mittel	26 Nm	ja
LOCTITE 245		Blau	ja	M80	-55 bis +150 °C	Mittel	13 Nm	ja
LOCTITE 248 Stick		Blau	ja	M50	-55 bis +150 °C	Mittel	17 Nm	-
LOCTITE 262		Rot	ja	M25	-55 bis +150 °C	Mittel/Hoch	22 Nm	ja
LOCTITE 268 Stick		Rot	ja	M50	-55 bis +150 °C	Hoch	17 Nm	-
LOCTITE 270		Grün	ja	M20	-55 bis +180 °C	Hoch	33 Nm	nein
LOCTITE 271		Rot	ja	M20	-55 bis +150 °C	Hoch	26 Nm	nein
LOCTITE 272		Orangerot	nein	M36	-55 bis +200 °C	Hoch	23 Nm	ja
LOCTITE 275		Grün	ja	M80	-55 bis +150 °C	Hoch	25 Nm	ja
LOCTITE 276		Grün	ja	M20	-55 bis +150 °C	Hoch	60 Nm	nein
LOCTITE 277		Rot	ja	M36	-55 bis +150 °C	Hoch	32 Nm	ja
LOCTITE 278		Grün	nein	M36	-55 bis +200 °C	Hoch	42 Nm	nein
LOCTITE 290		Grün	ja	M6	-55 bis +150 °C	Mittel/Hoch	10 Nm	nein
LOCTITE 2400		Blau	ja	M36	-55 bis +150 °C	Mittel	20 Nm	ja
LOCTITE 2700		Grün	ja	M20	-55 bis +150 °C	Hoch	20 Nm	nein
LOCTITE 2701		Grün	ja	M20	-55 bis +150 °C	Hoch	38 Nm	nein

Viskosität	Handfestig- keit Stahl	Handfestig- keit Messing	Handfestig- keit Edelstahl	Gebinde- größen	Kommentar
100 – 150 mPa·s	25 Min.	20 Min.	210 Min.	10 ml, 50 ml, 250 ml	Niedrigfest, niedrigviskos, für kleine Gewinde
900 – 1.500 mPa·s	15 Min.	8 Min.	360 Min.	10 ml, 50 ml, 250 ml	Niedrigfest, universell einsetzbar
100 – 150 mPa·s	35 Min.	12 Min.	240 Min.	10 ml, 50 ml, 250 ml	Mittelfest, niedrigviskos, für kleine Gewinde
800 – 1.600 mPa·s	5 Min.	15 Min.	20 Min.	10 ml, 50 ml, 250 ml	Mittelfest, mittelviskos, universell einsetzbar
1.300 – 3.000 mPa·s	10 Min.	5 Min.	10 Min.	5 ml, 10 ml, 50 ml, 250 ml, 1 l	Mittelfest, universell einsetzbar
5.600 – 10.000 mPa·s	20 Min.	12 Min.	240 Min.	50 ml, 250 ml	Mittelfest, mittelviskos, für große Gewinde
Halbfeste Stick-Form	5 Min.	–	20 Min.	9 g, 19 g	Stick, mittelfest für Wartung & Instandhaltung
1.200 – 2.400 mPa·s	15 Min.	8 Min.	180 Min.	10 ml*, 50 ml, 250 ml, 2 l	Mittel/hochfest, universell einsetzbar
Halbfeste Stick-Form	5 Min.	–	5 Min.	9 g*, 19 g	Stick, hochfest, Wartung & Instandhaltung
400 – 600 mPa·s	10 Min.	10 Min.	150 Min.	10 ml, 50 ml, 250 ml, 2 l	Hochfest, universell einsetzbar
400 – 600 mPa·s	10 Min.	5 Min.	15 Min.	50 ml	Hochfest, mittelviskos
4.000 – 15.000 mPa·s	40 Min.	–	–	50 ml, 250 ml	Hochfest, hochtemperaturbeständig
5.000 – 10.000 mPa·s	15 Min.	7 Min.	180 Min.	50 ml, 250 ml, 2 l*	Hochviskos, hochfest, für große Gewinde
380 – 620 mPa·s	3 Min.	3 Min.	5 Min.	50 ml, 250 ml	Hochfest, besonders für Nickeloberflächen
6.000 – 8.000 mPa·s	30 Min.	25 Min.	270 Min.	50 ml, 250 ml	Hochviskos, hochfest, für große Gewinde
2.400 – 3.600 mPa·s	20 Min.	20 Min.	60 Min.	50 ml, 250 ml	Hochfest, hochtemperaturbeständig
20 – 55 mPa·s	20 Min.	20 Min.	60 Min.	10 ml, 50 ml, 250 ml, 2 l	Mittel/hochfest, kapillar
225 – 475 mPa·s	10 Min.	8 Min.	10 Min.	5 ml, 50 ml, 250 ml	Mittelfest, keine Kennzeichnung, „weißes“ Sicherheits- datenblatt
350 – 550 mPa·s	5 Min.	4 Min.	5 Min.	5 ml, 50 ml, 250 ml	Hochfest, keine Kennzeichnung, „weißes“ Sicherheits- datenblatt
500 – 900 mPa·s	10 Min.	4 Min.	25 Min.	5 ml, 10 ml, 50 ml, 250 ml, 1 l	Hochfest, besonders für galvanisierte Flächen

Ihr Lieferant:

**T-E-Klebetchnik****Anwendungs-, Verfahrens- und Dosiertchnik**Großer Kolonnenweg 3  
Tel.: 0511 - 353982 - 0  
internet: www.t-e-klebetchnik.de30163 Hannover  
Fax.: 0511 353982 - 40  
mail: infotek@t-e-klebetchnik.de