

# Dokumentation

## *Elastische Klebstoffe* *Loctite* *- Typ 5399 -*



## 1. Inhalt

1. Inhaltsverzeichnis	1
2. Produktbeschreibung	1
3. Materialeigenschaften	1
4. Typische Aushärteeigenschaften	1
5. Typische Eigenschaften im ausgehärteten Zustand	1
6. Funktionseigenschaften im ausgehärteten Zustand	2
7. Beständigkeit gegen Umgebungseinflüsse	2
8. Allgemeine Information	2
9. Verarbeitungshinweise für LOCTITE Silikon- Kleb- und Dichtstoffe	3

## 2. Produktbeschreibung

LOCTITE® 5399™ besitzt die folgenden Produkteigenschaften:

Technologie	Silikon
Chemische Basis	Acetoxy-Silikon
Aussehen (unausgehärtet)	Rot, pastös
Komponenten	Einkomponentig - kein Mischen erforderlich
Thixotrop	Reduziertes Abwandern des flüssigen Produktes nach Auftragung auf das Teil.
Aushärtung	bei Raumtemperatur vernetzend (RTV)
Anwendung	Kleben oder Dichten

LOCTITE® 5399™ wird hauptsächlich zum Dichten eingesetzt. Es eignet sich aber auch zum Kleben und für Hochtemperaturanwendungen. Der Einsatz erfolgt primär bei industriellen Klebe- und Dichtanwendungen, in der Heizungstechnik, in Industrieöfen, in elektrischen Haushaltsgeräten und in industriellen Heizanlagen. Typische Einsatzbereiche für dieses Produkt sind Anwendungen mit einer Betriebstemperatur bis 350°C.

## 3. Materialeigenschaften

### Materialeigenschaften

Spez. Dichte bei 20 °C	1,04
Extrusionsrate, g/min: Druck 0,6 MPa, Temperatur 25 °C: 3 mm Düse	250
Flammpunkt - siehe Sicherheitsdatenblatt	

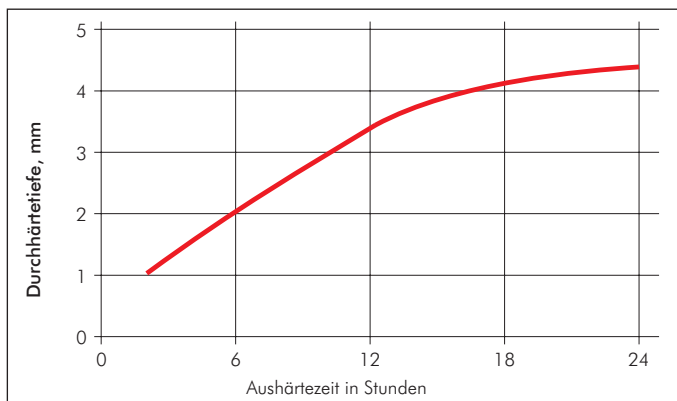
## 4. Typische Aushärteeigenschaften

### Oberflächenhärtung

LOCTITE® 5399™ bildet unter Einwirkung von Luftfeuchtigkeit innerhalb von 5 Minuten bei 23±2°C / 50±5%RH eine klebfreie Oberfläche.

### Durchhärtetiefe

Das untenstehende Diagramm zeigt die zeitliche Entwicklung der Durchhärtetiefe bei 23±2°C / 50±5% RH.



## 5. Typische Eigenschaften im ausgehärteten Zustand

Aushärtezeit 1 Woche bei 25 °C

### Physikalische Eigenschaften:

Shore-Härte, ASTM D 2240, Durometer A:		33
Dehnung, bei Bruch, ASTM D 412, %:		500
Zugfestigkeit, ASTM D 412:	N/mm <sup>2</sup> (psi) (475)	3,3
Zugmodul, ASTM D 412:	N/mm <sup>2</sup> (psi) (120)	0,8

### Elektrische Eigenschaften:

Spezifischer Durchgangswiderstand, ASTM D 257, Ω·cm:	7,3×1015
Dielektrische Durchschlagsfestigkeit, ASTM D 149, kV/mm:	23,3
Dielektrizitätskonstante, IEC 60250: 1-MHz:	2,4

## 6. Funktionseigenschaften im ausgehärteten Zustand

### Eigenschaften

Nach 14 Tagen bei 25 °C

Zugscherfestigkeit, ISO 4587:

AG3 Aluminum Probekörper (1 mm Klebspalt):	N/mm <sup>2</sup>	2,5	
	(psi)	1,7	(360)
AG3 Aluminum Probekörper (1 mm Dichtung):	N/mm <sup>2</sup>	1,7	(250)
	(psi)	1,6	
Alclad	N/mm <sup>2</sup>	1,6	
AG3 Aluminum Probekörper (1 mm Dichtung):	(psi)	230	

## 7. Beständigkeit gegen Umgebungseinflüsse

### Beständigkeit gegen Medien

Gealtert bei 150 °C für 70 Stunden:

Motoröl:

### Physikalische Eigenschaften:

Volumenänderung, %:		21
Shore-Härte, ASTM D 2240, Durometer A:		14
Zugmodul, ASTM D 412:	N/mm <sup>2</sup> (psi)	0,4 (60)
Zugfestigkeit, ASTM D 412:	N/mm <sup>2</sup> (psi)	1,65 (240)
Dehnung, bei Bruch, ASTM D 412, %:		590

## 8. 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.

### 8.1. Elastische Klebstoffe

Typ	Gebinde	Temperaturbereich	Hautbildungszeit*	Beschreibung
<b>Loctite</b>				
<b>speziell geeignet für Hochtemperaturanwendungen</b>				
5399	310 ml Kartusche	bis 350°C	5 min.	<b>Hochtemperaturbeständiger</b> , dauerelastischer Kleb- und Dichtstoff. Geeignet zum Kleben und Dichten von Glas, Metall und Keramik. Temperaturbeständig bis max. 350°C. Anwendungen z.B. an Industrieöfen, Kaminen, Elektrogeräten und Ventilationssystemen. Farbe: rot

\* Durchschnittswert bei 22°C



## 8.2. Gebrauchshinweise

1. Erzielung optimaler Ergebnisse sollten die Klebeflächen sauber und fettfrei sein.
2. Die Feuchtigkeithärtung beginnt, sobald das Produkt der Luftfeuchtigkeit ausgesetzt wird. Daher sollten die Teile innerhalb von wenigen Minuten nach der Produktauftragung zusammengefügt werden.
3. Vor voller Beanspruchung die Klebung vollständig aushärten lassen (z.B. 7 Tage).
4. Überschüssiges Material kann problemlos mit unpolaren Lösungsmitteln abgewischt werden.

## 8.3. Nicht für Produktspezifikationen

Die hierin enthaltenen technischen Angaben dienen nur zur Information. Für Empfehlungen und Unterstützung bei der Erstellung von Spezifikationen für dieses Produkt wenden Sie sich bitte an Ihren Kundenberater.

## 8.4. 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. Landefeld 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 Kundenberater.

## 8.5. Umrechnungsfaktoren

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$   
 $\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$   
 $\text{mm} / 25.4 = \text{inches}$   
 $\text{im} / 25.4 = \text{mil}$   
 $\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$   
 $\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$   
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$   
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$   
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$   
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{ft}$   
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$   
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

## 8.6. 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.

## 8.7. Verwendung von Warenzeichen

LOCTITE ist ein Warenzeichen der Firma Henkel

## 9. Verarbeitungshinweise für LOCTITE Silikon- Kleb- und Dichtstoffe

### 1. Vorbehandlung

Öle und Fette mit Loctite Schnellreiniger 7063 oder 7070 entfernen und grobe Verunreinigungen wie Rost oder andere Oxyd schichten durch schleifen mit sauberen Schmirgelleinen (Körnung 80 - 120) oder Sandstrahlen mit Edelkorund entfernen.

### 2. Reinigung

Reinigung der Klebeflächen mit Loctite Schnellreiniger 7063 oder 7070. Angelösten Schmutz mit einem sauberen Papiertuch abwischen. Vor dem Klebstoffauftrag müssen die zu klebenden Flächen trocken sein.

### 3. Primer (zur Zeit noch nicht verfügbar)

Loctite Primer verbessern die Adhäsion (Oberflächenhaftung) von Silikon Kleb- und Dichtstoffen an der Kleb- bzw. Dichtstelle bei extremen Belastungen. Primer mit einem sauberen Pinsel gleichmäßig auf die Kleb- bzw. Dichtstelle auftragen und ca. 15 Minuten ablüften lassen.

### 4. Produktauftrag

Dosierspitze auf die Kartusche aufschrauben und die Kartusche in die Dosierpistole einlegen. Bei dem Einsatz von Pneumatik-pistolen soll der Betriebsdruck max. 5 bar nicht überschreiten. Dosierspitze je nach gewünschter Raupengröße abschneiden und Produkt auftragen. Bei der Abdichtung von Nuten das Produkt bis auf den Grund der Dichtnut dosieren, um eine gute Benetzung der Dichtflächen zu gewährleisten.

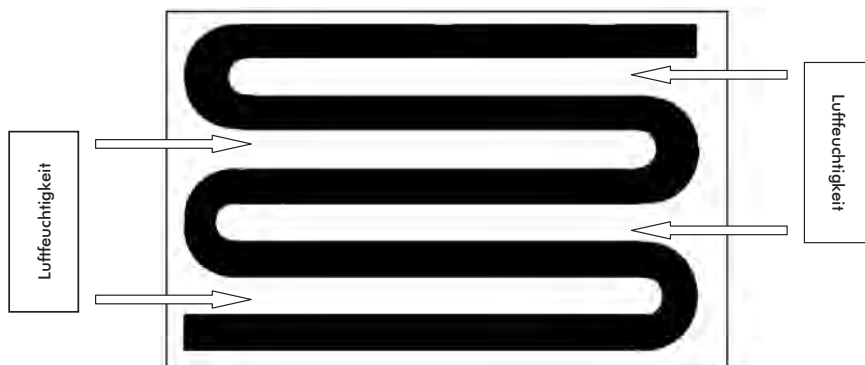
### 5. Dosierung

Die Dosierung kann bei allen Anwendungen manuell, halb- und vollautomatisch mit Loctite-Dosiergeräten durchgeführt werden. Für halbautomatische oder vollautomatische Auftragung kontaktieren Sie Ihren Loctite-Ansprechpartner und nutzen Sie die Erfahrung des Systemlieferanten Loctite.

### 6. Fügen der Bauteile

Werkstücke nach dem Produktauftrag fügen (Hautbildung vermeiden). Um eine gute Benetzung der Werkstückoberflächen zu gewährleisten, die Bauteile entsprechend anpressen. Bei großflächigen Klebe- bzw. Dichtfugen empfiehlt sich ein raupenförmiger Auftrag wie in [Abb. 1](#) auf der folgenden Seite und ein nicht vollflächiges Verpressen des Produktes. Hierdurch wird die notwendige Durchhärtetiefe und damit die Aushärtezeit reduziert. Ist einer der beiden Fügepartner wasserdampfdurchlässig, können auch große Flächen vollflächig verklebt werden. (siehe auch 7. Aushärtung).

Abb. 1



## 7. Aushärtung

Die Loctite Silikon- Kleb- und -Dichtstoffe sind feuchtigkeitsvernetzende Produkte und benötigen zur Aushärtung Luftfeuchtigkeit.

Sie härten von außen nach innen. Aushärtegeschwindigkeit siehe technisches Datenblatt. (Beispiel einer Aushärtung: 2,5 mm / 24 h bei 20 - 22° C und 40 - 60 % rel. Luftfeuchtigkeit.) Mit fortschreitender Aushärtung verlangsamt sich die Zufuhr der Luftfeuchtigkeit in den Kern der Klebefuge und somit die Aushärtung. Hierdurch sind die Dimensionen der Klebe- und Dichtfugenbreite begrenzt. Durch erhöhte Luftfeuchtigkeit oder höhere Temperatur (bei gleichbleibender rel. Luftfeuchtigkeit) kann die Aushärtung beschleunigt werden.

„Die maximale Belastung der Verbindung ist erst nach vollständiger Aushärtung des Silikon - Klebstoffes möglich.“

## 8. Bemerkungen

Technische Informationen über die Loctite Produkte entnehmen Sie bitte den entsprechenden technischen Datenblättern

## 9 Entsorgung

Die Entsorgungshinweise entnehmen Sie dem Sicherheitsdatenblatt (Punkt 13).