

### PRODUKTBESCHREIBUNG

LOCTITE® Produkt 648 ist ein einkomponentiger, anaerober Fügeklebstoff, der unter Luftabschluß und gleichzeitig eng-anliegenden Metallflächen in kurzer Zeit eine hohe Festigkeit entwickelt. Das Produkt ist hochtemperaturbeständig.

### TYPISCHE ANWENDUNGEN

Kleben von Welle-Nabe-Verbindungen, die Festigkeit bei hohen Temperaturen erfordern. Zu den typischen Anwendungen zählen die Positionierung von Getrieben und Kettenrädern auf Getriebewellen sowie von Rotoren auf Elektromotorwellen.

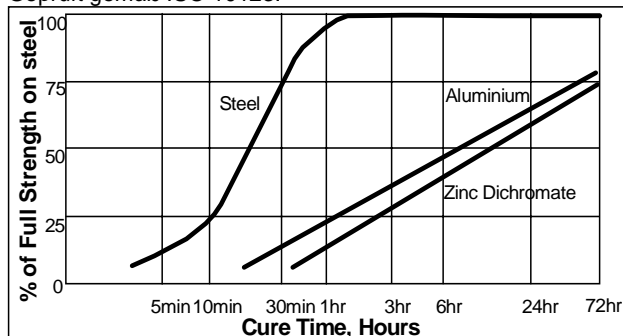
### EIGENSCHAFTEN IM FLÜSSIGEN ZUSTAND

	Typischer Wert	Bereich
Chemische Basis	Urethanmethacrylat	
Erscheinungsform	grün, fluoreszierend, flüssig	
Spez. Dichte bei 25 °C	1,13	
Viskosität bei 25 °C, mPa.s (cP)		
Brookfield RVT		
Spindel 2 bei 20 U/min	500	400 bis 600
DIN 54453, MV		
D = 129 s <sup>-1</sup> nach t = 180 sec	450	300 bis 600
Flammpunkt (COC), °C	>100	

### TYPISCHE AUSHÄRTEEIGENSCHAFTEN

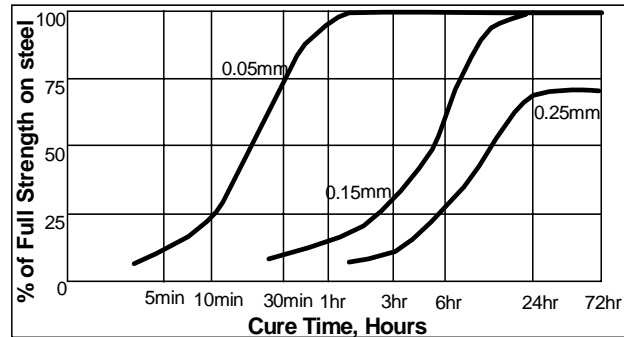
#### Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Material

Die Aushärtegeschwindigkeit ist abhängig von der verwendeten Materialoberfläche. Das untenstehende Diagramm zeigt die zeitliche Entwicklung der Scherfestigkeit auf Wellen und Naben aus Stahl verglichen mit anderen Materialien. Geprüft gemäß ISO 10123.



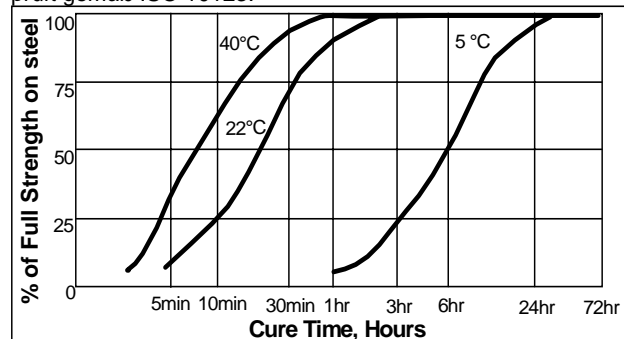
#### Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Spalt

Die Aushärtegeschwindigkeit ist abhängig vom Klebespalt. Das untenstehende Diagramm zeigt die zeitliche Entwicklung der Scherfestigkeit auf Wellen und Naben aus Stahl bei unterschiedlichen Spalten. Geprüft gemäß ISO 10123.



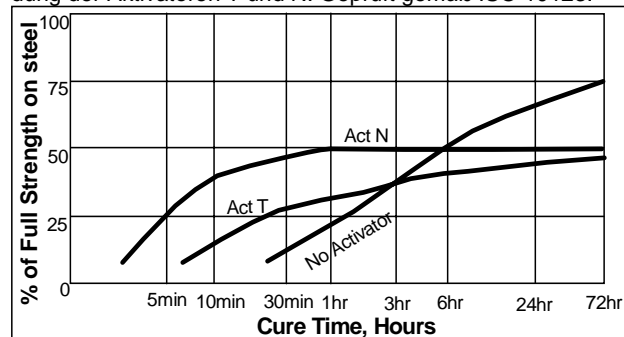
#### Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Temperatur

Die Aushärtegeschwindigkeit ist abhängig von der Umgebungstemperatur. Das untenstehende Diagramm zeigt die zeitliche Entwicklung der Scherfestigkeit auf Wellen und Naben aus Stahl bei unterschiedlichen Temperaturen. Geprüft gemäß ISO 10123.



#### Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Aktivator

Ist die Aushärtegeschwindigkeit zu lang oder sind große Spalten vorhanden, kann durch Einsatz eines Aktivators die Aushärtung beschleunigt werden. Das untenstehende Diagramm zeigt die zeitliche Entwicklung der Scherfestigkeit bei Zinkdichromat-Wellen und -Naben aus Stahl unter Verwendung der Aktivatoren T und N. Geprüft gemäß ISO 10123.



**TYPISCHE EIGENSCHAFTEN IM AUSGEHÄRTETEN ZUSTAND**

**Physikalische Eigenschaften**

Wärmeausdehnungskoeffizient, ASTM D696, K <sup>-1</sup>		80 x 10 <sup>-6</sup>
Wärmeleitfähigkeitskoeffizient, ASTM C177, W m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>		0,1
Spez. Wärmekapazität, kJ kg <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>		0,3

**FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN IM AUSGEHÄRTETEN ZUSTAND**

(an Stahl nach 24 h bei 22°C)

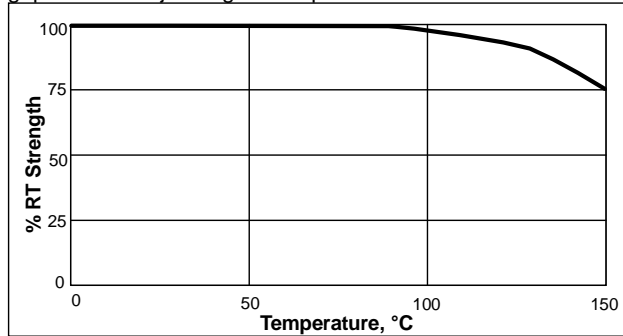
	Typischer	
	Wert	Bereich
Scherfestigkeit, ISO 10123, N/mm <sup>2</sup>	26,5	18 bis 35
Scherfestigkeit, DIN 54452, N/mm <sup>2</sup>	23	16 bis 30

**BESTÄNDIGKEIT GEGEN UMWELTEINFLÜSSE**

Testbedingung:	Scherfestigkeit, ISO 10123
Material:	Wellen und Naben aus Stahl
Aushärtezeit:	1 Woche bei 22°C

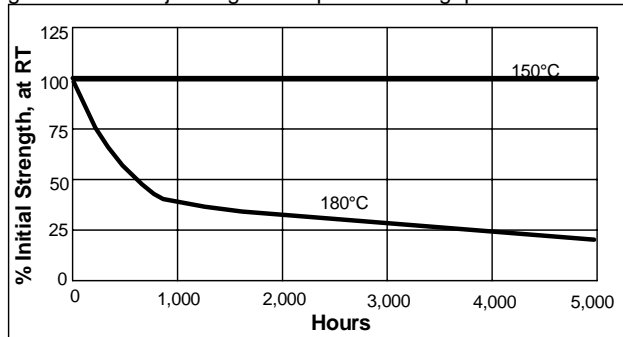
**Temperaturfestigkeit**

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

Lösungsmittel	Temp.	Verbleibende Festigkeit in % nach		
		100 h	500 h	1000 h
Motoröl	125°C	100	100	100
Bleifreies Benzin	22°C	100	100	100
Bremsflüssigkeit	22°C	100	100	100
Wasser/Glykol (50%/50%)	87°C	100	90	75
Ethanol	22°C	100	100	100
Aceton	22°C	100	100	100

**ALLGEMEINE INFORMATION**

Dieses Produkt ist nicht geeignet für reinen Sauerstoff und/oder sauerstoffangereicherte Systeme und sollte nicht als Dichtstoff für Chlor oder stark oxydierende 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 auf solche Materialien zu prüfen.

**Gebrauchshinweise**

Um ein gutes Ergebnis zu erzielen, sollten die Oberflächen sauber und fettfrei sein. Es ist sicherzustellen, daß die Klebefuge vollständig mit Klebstoff ausgefüllt ist. Bei Spielpassungen wird dies durch Auftragen des Klebstoffs auf die Welle und auf die Innenseite der Nabe erzielt. Außerdem werden die Teile beim Fügen gedreht, um die optimale Verteilung des Klebstoffs sicherzustellen. Bei Preßverbindungen wird der Klebstoff auf beide Fügeflächen aufgetragen und die Teile unter hohem Druck gefügt. Bei Schrupfverbindungen wird die Welle mit Klebstoff beschichtet. Die Nabe wird erwärmt, damit ausreichend Spiel zum Fügen der Teile entsteht. Die Teile sollten nicht bewegt werden, bis eine ausreichende Handfestigkeit erreicht ist. Weitere Informationen zur Verwendung von Fügeklebstoffen erhalten Sie bei der technischen Serviceabteilung.

**Lagerung**

Das Produkt sollte am besten im ungeöffneten Behälter in kühlen, trockenen Räumen bei einer Temperatur zwischen 8°C bis 28°C gelagert werden, es sei denn, es ist anders etikettiert. Die optimale Lagerungsbedingung liegt im unteren Bereich der Temperaturspanne. Um Verunreinigungen von ungebrauchtem Produkt zu vermeiden, bitte keine Reste in den Originalbehälter zurückschütten. Für weitere Informationen bezüglich der Haltbarkeit wenden Sie sich bitte an die technische Serviceabteilung.

**Wertebereich der Daten**

Die Angaben in diesem Datenblatt sind typische Werte/Wertebereiche (Durchschnittswerte ±2 Standardabweichung). Die Werte basieren auf aktuellen Testdaten und werden von Zeit zu Zeit verifiziert.

**Hinweis**

Die hierin enthaltenen Daten dienen nur zur Information und werden für gesichert erachtet. 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 Loctite im besonderen jede aus dem Verkauf oder Gebrauch von Produkten der Firma Loctite entstehende ausdrücklich oder stillschweigend gewährte Garantie ab, einschließlich aller Gewährleistungsverpflichtungen oder Eignungsgarantien für einen bestimmten Zweck. Loctite 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 Loctite Corporation 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.