

# LOCTITE<sup>®</sup> PC 7117<sup>™</sup>

Bekannt als LOCTITE<sup>®</sup> 7117<sup>™</sup>  
November 2014

## PRODUKTBESCHREIBUNG

LOCTITE<sup>®</sup> PC 7117<sup>™</sup> besitzt die folgenden Produkteigenschaften:

<b>Technologie</b>	Epoxidharz
Chemische Basis	Epoxidharz
Aussehen Harz	Schwarz, pastös
Aussehen Härter	Bernsteinfarben bis transparent, flüssig
Farbe (Mischung A+B)	Schwarz
Komponenten	Zweikomponentig - Harz & Härter
Mischungsverhältnis, Volumen - Harz : Härter	100 : 30
Mischungsverhältnis, Gewicht - Harz : Härter	100 : 16
<b>Aushärtung</b>	Nach Mischen Härtung bei Raumtemperatur
<b>Anwendung</b>	Beschichten
Produktvorteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Verschleißfestigkeit</li> <li>• Hohe chemische Beständigkeit</li> <li>• Glänzende Beschichtung, reduziert Reibung und Turbulenzen</li> <li>• Ausgezeichnete Haftung</li> </ul>
Spezialbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuerung und Reparatur verschlissener oder korrodierter Metallteil</li> <li>• Schutz von Metalloberflächen vor schmirgelnden oder korrosiven Stoffen</li> </ul>

LOCTITE<sup>®</sup> PC 7117<sup>™</sup> Streichbare Keramikbeschichtung ist eine lösungsmittelfreie, keramikverstärkte, zweikomponentige Epoxidbeschichtung. Sie schützt Metalloberflächen vor abrasiven oder korrosiven Stoffen. Sie kann als glatte Schutzschicht auf Metalloberflächen oder als reibungsarme Endbeschichtung über Loctite<sup>®</sup> Nordbak<sup>®</sup> Verschleißschutz-Beschichtungen eingesetzt werden. Typische Anwendungen sind Beschichtungen zur Reparatur und zum Schutz von Wärmetauschern und Kondensatoren, zum Auskleiden von Tanks und Rutschen, auf Ventilkörpern oder Pumpengehäusen und Laufrädern.

## MATERIALEIGENSCHAFTEN

### Harz

Dichte bei 25 °C, g/cm <sup>3</sup>	1,97 bis 2,12
Viskosität, Platte-Platte, mPa·s (cP):	
Temperatur: 25 °C,	520.000
Schergeschwindigkeit: 0,3 s <sup>-1</sup>	
Temperatur: 25 °C, Scherrate: 40 s <sup>-1</sup>	67.000

### Härter

Dichte bei 25 °C, g/cm <sup>3</sup>	0,95 bis 1,15
Viskosität, Kegel-Platte-System, mPa·s (cP):	
Temperatur: 25 °C,	770
Schergeschwindigkeit: 40 s <sup>-1</sup>	

### Mischung

Dichte bei 22 °C	1,72
Viskosität, Platte-Platte, mPa·s (cP):	
Temperatur: 25 °C,	65.000
Schergeschwindigkeit: 0,3 s <sup>-1</sup>	
Temperatur: 25 °C, Scherrate: 40 s <sup>-1</sup>	27.000

Widerstandsfähigkeit gegen das Abfließen von 500 senkrechten Flächen, 25 °C, ISO 16862, µm:

Flammpunkt - siehe Sicherheitsdatenblatt

## TYPISCHE AUSHÄRTEEIGENSCHAFTEN

Topfzeit (1.000 g Masse), ISO 9514, Minuten:	35 bis 55
Wartezeit zwischen den Schichten bei 25°C Stunden :	1 bis 3

### Trockene Oberfläche - ISO 1517

bei 5 °C, Stunden	54
bei 15 °C, Stunden	4
bei 22 °C, Stunden	3,5
bei 35 °C, Minuten	75
bei 45 °C, Minuten	45

## TYPISCHE EIGENSCHAFTEN IM AUSGEHÄRTETEN ZUSTAND

Aushärtezeit 7 Tage bei 22°C

### Physikalische Eigenschaften:

Glasübergangstemperatur, °C:	
(Tg) über TMA , ASTM E 831	63
Shore Härte, ISO 868, Durometer D	86
Druckfestigkeit, ISO 604	N/mm <sup>2</sup> 105 (psi) (15.200)
Druck-E-Modul, ISO 604	N/mm <sup>2</sup> 4.500 (psi) (652.500)

### Elektrische Eigenschaften:

Dielektrische Durchschlagsfestigkeit, IEC 60243-1, 0,63 kV/mm	
Dielektrizitätskonstante / Verlustfaktor, IEC 60250:	
bei 1kHz	8,91/0,024
bei 10kHz	8,7/0,019
bei 1MHz	8,27/0,019

**FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN IM AUSGEHÄRTETEN ZUSTAND**

Aushärtezeit 7 Tage bei 22°C

Zugscherfestigkeit, ISO 4587:

Unlegierter Stahl (sandgestrahlt) 23

Kathodische Unterwanderung, Unterwanderungstiefe, 0 mm:

Test (ASTM G 95, 90 Tag)

Temperaturbeständigkeit, trocken, °C 110  
(CSA-Z245.20-06/CSA-Z245.21-06 Klasse 1)Temperaturbeständigkeit, nass, °C 60  
(CSA-Z245.20-06/CSA-Z245.21-06 Klasse 1)Miller-Test, Verschleißbeständigkeit, Volumenabtrag, 354 mm<sup>3</sup>

Test (ASTM G75, Aluminiumoxid F220, 6 Stunde)

**BESTÄNDIGKEIT GEGEN UMGEBUNGSEINFLÜSSE**

Aushärtezeit 7 Tage bei 22°C

**Beständigkeit gegen Chemikalien**

Die folgenden Tabellen zeigen die chemische Beständigkeit bei 22°C. Getestet an Produktproben, die bis zu 5.000 Stunden bei 22°C in dem jeweiligen Medium getaucht wurden

**Säuren**

10 % Salzsäure	Langzeit-Einlagerung
36 % Salzsäure	Langzeit-Einlagerung
10 % Schwefelsäure	Langzeit-Einlagerung
10 % Salpetersäure	Langzeit-Einlagerung
5 % Phosphorsäure	Langzeit-Einlagerung

**Basen**

40 % Natriumhydroxid	Langzeit-Einlagerung
25 % Ammoniumhydroxid	Langzeit-Einlagerung
36 % Ammoniumsulfat	Langzeit-Einlagerung
30 % Wasserstoffperoxid	Kurzzeitige Einlagerung

**Lösungsmittel**

Deionisiertes Wasser	Langzeit-Einlagerung
10% Salzwasser	Langzeit-Einlagerung
Methanol	Verspritzen, Verschütten bei sofortiger Reinigung
Methylethylketon (MEK)	Verspritzen, Verschütten bei sofortiger Reinigung
Xylol	Langzeit-Einlagerung

**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.**

**Gebrauchshinweise****Oberflächenvorbereitung**

Die richtige Oberflächenvorbehandlung ist von kritischer Bedeutung für die Langzeiteigenschaften dieses Produktes. Die genauen Anforderungen sind je nach Schwierigkeit der Einsatzbedingungen, erwarteter Lebensdauer und Ausgangszustand der jeweiligen Teile verschieden.

- Schmutz, Öl, Fett mit einem geeigneten Reinigungsmittel entfernen, z.B. Hochdruck-Wasserstrahl-System mit Loctite® 7840™ oder Loctite® Reiniger Natural Blue®.
- Alle Schweißbuckel, Spritzer, Grate und anderen Oberflächenrauigkeiten müssen abgeschliffen und geglättet werden, Kerben und Poren müssen glatt geschliffen und aufgefüllt werden. Alle Vorsprünge, scharfen Kanten, Erhöhungen und Raupen müssen auf einen Radius von mindestens 3mm glatt geschliffen werden, und alle Kanten müssen ebenso abgerundet werden, um maximale Funktionseigenschaften zu gewährleisten.
- Alle zu beschichtenden Oberflächen mit einem scharfkantigen Strahlmittel auf eine Profiltiefe von 75 bis 100 µm sowie auf einen Reinheitsgrad von SIS SA 2½ /SSPC-SP 10 (Near White) strahlen. Bei Anwendung im Unterwasserbereich ist ein Reinheitsgrad von SIS SA 3/SSPC-SP 5 (White Metal) erforderlich.
- Metalloberflächen nach dem Strahlen reinigen, z.B. mit Loctite® 7063™ oder Loctite® Universal-Reiniger, und beschichten, bevor eine Oxidation oder Verunreinigung stattfindet.
- Metalloberflächen, die Salzlösungen ausgesetzt waren, z.B. Meerwasser, sollte sandgestrahlt und mit Hochdruckwasserstrahl gereinigt werden; anschließend 24 Stunden ruhen lassen, damit alle Salze im Metall ausschwitzen können. Ein Test zur Feststellung möglicher Chlorid-Verunreinigungen sollte durchgeführt werden. Dieser Prozess muss wiederholt werden, bis die Chloridkonzentration auf der Oberfläche unter 40 ppm liegt.

**Auftragung**

- Schichtdicke pro Auftrag: 300 bis 500 µm (12 bis 20 mils). Es werden mindestens 2 Schichten empfohlen, um Porenbildung zu vermeiden.
- Temperaturbereich Umgebung / Werkstoff: 15 bis 40 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: <85 %; Werkstofftemperatur muss immer 3 °C über dem Taupunkt liegen

**Mischen:**

- Die Materialtemperatur sollte 20 °C bis 40 °C betragen.
- Härter dem Harz zugeben. Kräftig durchmischen, bis eine homogene Durchfärbung erzielt ist. Unbedingt auch am Boden und an den Seiten des Mischbehälters durchmischen. Drei bis fünf Minuten mischen.

Mehrfachbeschichtungen sind möglich, sobald der Film angehängt, aber noch nicht über die maximale Wiederbeschichtungszeit hinaus ausgehärtet ist. Wenn diese Zeit überschritten ist, muss die Oberfläche leicht gestrahlt und anschließend mit Lösungsmittel abgewaschen werden, um Schleifrückstände zu entfernen

## Überprüfung

- Visuelle Prüfung auf Poren und Fehlstellen unmittelbar nach der Auftragung.
- Visuelle Prüfung wiederholen, sobald die Beschichtung ausgehärtet ist, um sicherzugehen, dass keine Poren, Fehlstellen und mechanischen Beschädigungen vorhanden sind.
- Dicke der Beschichtung kontrollieren, besonders an den kritischen Punkten.
- Kontinuität der Beschichtung mit einem Porenmessgerät prüfen.

## Reparaturen

Eventuelle Fehlstellen, Poren, zu dünne Stellen in der Beschichtung ausbessern; dazu leicht anschleifen, reinigen und mit zusätzlichem Produkt nachbeschichten

## Reinigung

1. Werkzeug sofort nach Gebrauch mit einem geeigneten Reinigungsmittel reinigen, z.B. Terostat 8550 oder einem Lösungsmittel wie Aceton oder Isopropylalkohol oder Loctite® Universal-Reiniger. Im ausgehärteten Zustand kann das Material nur noch mechanisch entfernt werden.

## 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 Ihre Qualitätsabteilung vor Ort.

## Lagerung

Produkt im ungeöffneten Behälter in trockenen Räumen lagern. Aus dem Gebinde entnommenes Produkt kann beim Gebrauch verunreinigt worden sein. Deshalb keine Produktreste in den Originalbehälter zurückschütten. 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.**

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 Kundenberater vor Ort.

## Umrechnungsfaktoren

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

## Haftungsausschluss

## Hinweis:

Die vorstehenden Angaben in diesem technischen Datenblatt (TDS), 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 (TDS), 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. Mit ® gekennzeichnet sind alle beim US- Patent- und Markenamt registrierte Marken.

Referenz 1.3