

## LOCTITE® 5208™

Dezember 2005

### PRODUKTBESCHREIBUNG

LOCTITE® 5208™ besitzt die folgenden Produkteigenschaften:

<b>Technologie</b>	Acrylat
Chemische Basis	Dimethacrylatester
Aussehen (unausgehärtet)	Viscous red liquid <sup>LMS</sup>
Fluoreszenz	Ja, unter UV-Licht <sup>LMS</sup>
Komponenten	Einkomponentig - kein Mischen erforderlich
Viskosität	Mittel
<b>Aushärtung</b>	anaerob
<b>Anwendung</b>	Dichten
Festigkeit	Mittel
Spezieller Vorteil	Flexibilität bleibt auch nach Einwirkung von hohen Temperaturen erhalten

LOCTITE® 5208™ härtet unter Luftabschluss zwischen enganliegenden Metallflächen aus. It seals close fitting joints between rigid metal faces and flanges. Unmittelbar nach der Flanschmontage ist Dichtheit gegenüber niedrigen Drücken gegeben. Das Produkt wird flüssig aufgetragen und härtet zwischen verwindungssteifen Metallflanschen zu einer duroplastischen Dichtung ( z.B. für Getriebe- und Motorgehäuse).

### MATERIALEIGENSCHAFTEN

Spez. Dichte bei 25 °C	1,16
Flammpunkt - siehe Sicherheitsdatenblatt	
Viskosität bei 25 °C, mPa·s (cP):	
Haake Kegel-Platte-System:	
Haake PK 100, 2° Cone @ 36 s <sup>-1</sup>	12.000 bis 27.000 <sup>LMS</sup>
Viskosität, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):	
Spindel 6, bei 2,5 U/min, Helipath	35.000 bis 66.000
Spindel 6, bei 20 U/min, Helipath	13.000 bis 39.000

### Sofortdichtheit

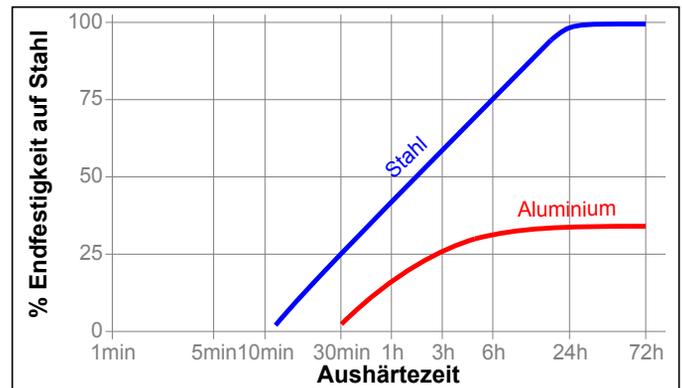
Anaerobe Dichtstoffe haben die Fähigkeit, bereits im nicht ausgehärteten Zustand niedrigen Online-Testdrücken standzuhalten. Dieser Test wurde mit nicht ausgehärtetem Produkt unmittelbar nach dem Fügen einer Glasplatte mit einem ringförmigen, mit Zinkdichromat beschichteten Flansch vor Einsetzen der Aushärtereaktion durchgeführt. Der angegebene Druck wurde eine Minute gehalten.

Druckbeständigkeit, MPa:	
Definierter Spalt 0,05 mm	0,05
Definierter Spalt 0,125 mm	0,01

### TYPISCHE AUSHÄRTEEIGENSCHAFTEN

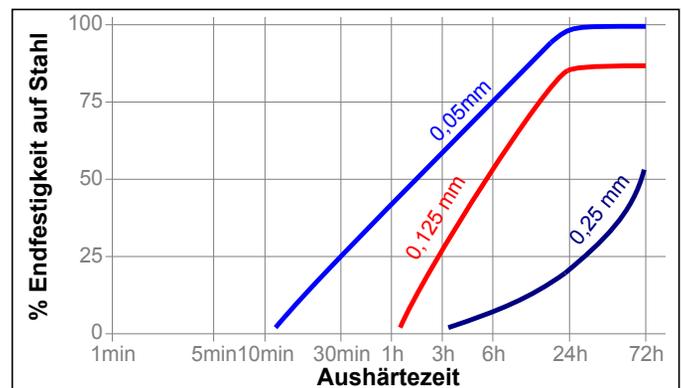
### Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Material

Die Aushärtegeschwindigkeit ist abhängig von der verwendeten Materialoberfläche. Das folgende Diagramm zeigt die zeitliche Entwicklung der Scherfestigkeit bei sandgestrahlten Zugscherproben aus Stahl verglichen mit anderen Materialien. Geprüft gemäß ISO 4587.



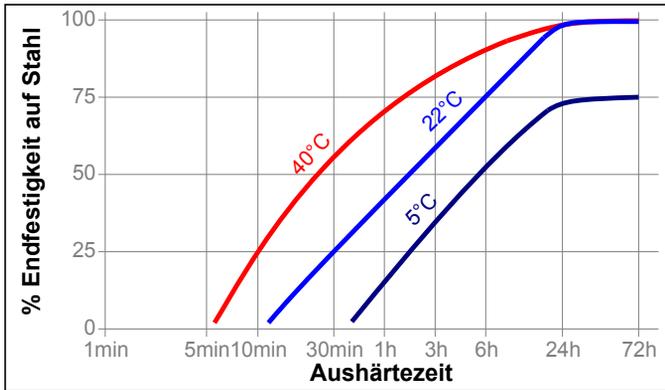
### Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Spalt

Die Aushärtegeschwindigkeit ist abhängig vom Klebespalt. Das untenstehende Diagramm zeigt die zeitliche Entwicklung der Scherfestigkeit auf sandgestrahlten Zugscherproben aus Stahl bei unterschiedlichen Spalten. Geprüft gemäß ISO 4587.



### Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Temperatur

Die Aushärtegeschwindigkeit ist abhängig von der Umgebungstemperatur. Das folgende Diagramm zeigt die zeitliche Entwicklung der Scherfestigkeit bei sandgestrahlten Zugscherproben aus Stahl bei unterschiedlichen Temperaturen. Geprüft gemäß ISO 4587.



### 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 folgende Diagramm zeigt die zeitliche Entwicklung der Scherfestigkeit bei sandgestrahltem Zugsheerproben aus Stahl unter Verwendung von Aktivator 7471 und 7649. Geprüft gemäß ISO 4587.



### TYPISCHE EIGENSCHAFTEN IM AUSGEHÄRTETEN ZUSTAND

#### Physikalische Eigenschaften:

Wärmeausdehnungskoeffizient, ASTM D 696, K <sup>-1</sup>	80×10 <sup>-6</sup>
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

Zugscherfestigkeit, ISO 4587:

Stahl (sandgestrahlt)	N/mm <sup>2</sup>	3,0 bis 10,0 <sup>LMS</sup>
	(psi)	(435 bis 1.450)

Zugfestigkeit, ISO 6922:

Stahl (sandgestrahlt)	N/mm <sup>2</sup>	4,0 bis 9,0
	(psi)	(580 bis 1.305)

### Dichtfähigkeit

Eine ringförmige Dichtung mit einem Innendurchmesser von 50 mm und einem Außendurchmesser von 70 mm wird bis 1,3 MPa auf Dichtheit geprüft. Hydraulic fluid pressure is applied to determine the burst pressure.

Burst pressure:

Stahl:

0,05 mm Spalt	N/mm <sup>2</sup>	34,8
	(psi)	(5.050)
0.1 mm gap	N/mm <sup>2</sup>	13,4
	(psi)	(1.950)

Aluminium:

0,05 mm Spalt	N/mm <sup>2</sup>	29,5
	(psi)	(4.275)
0.1 mm gap	N/mm <sup>2</sup>	10,2
	(psi)	(1.480)

### BESTÄNDIGKEIT GEGEN UMGEBUNGSEINFLÜSSE

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

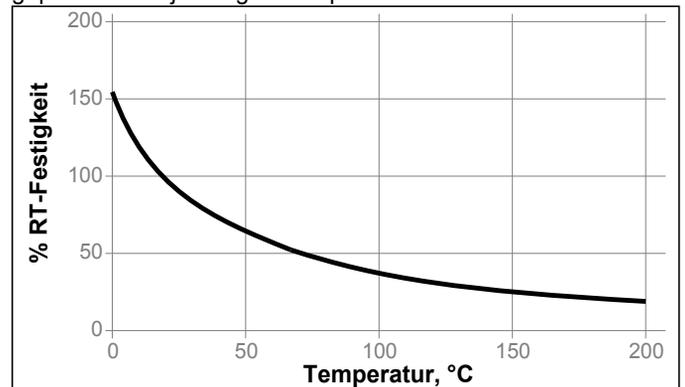
Aushärtezeit 1 Woche bei 22 °C

Zugscherfestigkeit, ISO 4587:

Stahl (sandgestrahlt)

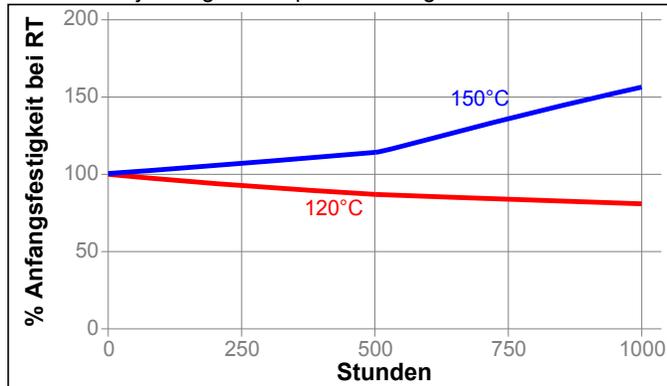
### Temperaturfestigkeit

geprüft bei der jeweiligen Temperatur



**Wärmealterung**

Gealtert bei jeweiligen Temperatur und getestet bei 22°C

**Beständigkeit gegen Medien**

Alterungstest wie beschrieben und geprüft bei 22 °C

Medium	°C	% Anfangsfestigkeit		
		100 h	500 h	1000 h
Luft	22	100	100	100
Motoröl	150	50	110	160
Wasser/Glycol 50/50	87	15	50	40
Bleifreies Benzin	22	120	110	85
ATF-Öl	150	40	100	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**

1. Zur Erzielung optimaler Ergebnisse sollten die Klebeflächen sauber und fettfrei sein.
2. Das Produkt wird für passgenaue Flansche eingesetzt.
3. Produkt manuell als fortlaufende Raupe oder durch Siebdruck flächig auf eine Flanschseite auftragen.
4. Zur sofortigen Überprüfung der Dichtheit nach der Montage und vor vollständiger Aushärtung des Produktes können Testdrücke bis <0,05 MPa verwendet werden.
5. Flansche sollten nach dem Fügen so bald wie möglich fest verschraubt werden, um spalterzeugenden Produktaufbau zu vermeiden.

**Loctite Material-Spezifikation** LMS

LMS vom 12. Mai 2000. 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 zurückschütten. 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**

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

**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 (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. Mit ® gekennzeichnet sind alle beim US- Patent- und Markenamt registrierte Marken.

## Referenz 1.1