Technical Data Sheet

# LOCTITE® EA 9450

Bekannt als Hysol 9450
August 2014

## PRODUKTBESCHREIBUNG

LOCTITE® EA 9450 besitzt die folgenden Produkteigenschaften:

| **Technologie** | Epoxidharz |
|---|---|
| Chemische Basis Harz | Epoxidharz |
| Chemische Basis Härter | Mercaptan |
| Aussehen Harz | Transluzent, weiß, pastös[LMS] |
| Aussehen Härter | Transluzent, hellgelb, pastös[LMS] |
| Farbe (Mischung A+B) | Transluzent, pastös |
| Komponenten | Zweikomponentig - Harz & Härter |
| Mischungsverhältnis, Volumen - Harz : Härter | 1 : 1 |
| Mischungsverhältnis, Gewicht - Harz : Härter | 100 : 92 |
| **Aushärtung** | Nach Mischen Härtung bei Raumtemperatur |
| spezieller Vorteil | • Schnell aushärtend<br>• Sehr standfest, pastös im nicht ausgehärteten Zustand<br>• Ideal geeignet, um Spalte zu überbrücken und senkrechte Flächen zu verkleben<br>• Transparente Klebefugen<br>• Leicht elastisch |
| **Anwendung** | Kleben |
| Festigkeit | Hoch |
| Geeignete Materialien | Metalle, Keramik, Glas und die meisten Kunststoffe |

LOCTITE® EA 9450 ist ein schnell aushärtender, zweikomponentiger Epoxidharzklebstoff, der für viele verschiedene Werkstoffe eingesetzt werden kann, u.a. für Metalle, Keramik, Glas und die meisten Kunststoffe. LOCTITE® EA 9450 wurde für den Einsatz bei der Montage von Bauteilen, für Haushaltsgeräte, elektronische und faseroptische Systeme sowie für allgemeine industrielle Reparaturarbeiten entwickelt. Durch seine pastöse Konsistenz läuft der Klebstoff nicht ab und eignet sich deshalb besonders für Arbeiten an senkrechten Flächen.

## MATERIALEIGENSCHAFTEN

**Eigenschaften Harz**

| | |
|---|---|
| Spez. Dichte bei 25°C | 1,15 bis 1,2[LMS] |
| Flammpunkt - siehe Sicherheitsdatenblatt | |
| Durchfluss, ISO 7390, mm | <10[LMS] |
| Viskosität, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP): | |
| Spindel 7, bei 2,5 U/min | 150.000 bis 750.000 |
| Thixotropie Index | 3,2 |

**Eigenschaften Härter**

| | |
|---|---|
| Spez. Dichte bei 25°C | 1,09 bis 1,16[LMS] |
| Flammpunkt - siehe Sicherheitsdatenblatt | |
| Durchfluss, ISO 7390, mm | <10[LMS] |
| Viskosität, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP): | |
| Spindel 7, bei 20 U/min | 15.000 bis 75.000 |
| Thixotropie Index | 3,7 |

**Eigenschaften Mischung**

| | |
|---|---|
| Verarbeitungsdauer bei 25°C, Minuten: | |
| Ansatzgröße 10 g | 2 bis 7[LMS] |

## TYPISCHE AUSHÄRTEEIGENSCHAFTEN

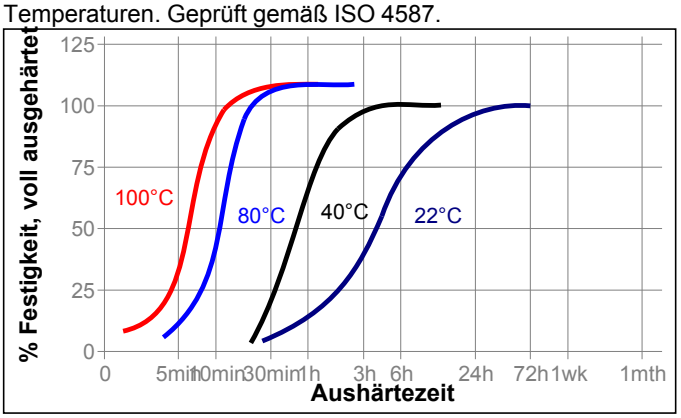
### Handfestigkeit

Die Zeit zur Erreichung der Handfestigkeit bezeichnet die Zeitspanne, die erforderlich ist, um eine Scherfestigkeit von 0,1 N/mm² zu entwickeln.

| | |
|---|---|
| Handfestigkeit, bei 22°C, Minuten | 13 |

### Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Temperatur

LOCTITE® EA 9450 entwickelt bei Raumtemperatur innerhalb von 3 bis 6 Stunden hohe Festigkeit . Die gefügten Teile sind nach 13 bis 15 Minuten bei Raumtemperatur handfest (0,1 N/mm² ). Durch erhöhte Temperaturen kann die Aushärtung beschleunigt werden. Das untenstehende Diagramm zeigt die zeitliche Entwicklung der Scherfestigkeit bei sandgestrahlten Zugscherproben aus Stahl bei unterschiedlichen Temperaturen. Geprüft gemäß ISO 4587.



## TYPISCHE EIGENSCHAFTEN IM AUSGEHÄRTETEN ZUSTAND

Probenstärke 4 mm; ausgehärtet für 7 Tage bei 22°C

**Physikalische Eigenschaften**:

| | |
|---|---|
| Wärmeausdehnungskoeffizient , ISO 11359-1, $K^{-1}$: | |
| Temperaturbereich: -20°C auf 25°C | $53\times10^{-6}$ |
| Temperaturbereich: 55°C auf 200°C | $192\times10^{-6}$ |

Probenstärke 1,2 mm; ausgehärtet für 7 Tage bei 22°C

**Physikalische Eigenschaften**:

| | | |
|---|---|---|
| Shore-Härte, ISO 868, Durometer D | | 70 |
| Glasübergangstemperatur, ASTM D 1640, °C | | 50 |
| Dehnung, ISO 527-3, % | | 40 |
| Zugfestigkeit, ISO 527-3 | N/mm² | 17 |
| | (psi) | (2.400) |
| E-Modul, ISO 527-3 | N/mm² | 1.025 |
| | (psi) | (150.000) |

**Elektrische Eigenschaften**:

| | |
|---|---|
| Spezifischer Durchgangswiderstand, IEC 60093, Ω·cm | $1\times10^{15}$ |
| Oberflächenwiderstand, IEC 60093, Ω | $2\times10^{15}$ |
| Dielektrizitätskonstante / Verlustfaktor, IEC 60250: | |
| 1 kHz | 4,0 / 0,02 |
| 1 MHz | 3,4 / 0,04 |
| 10 MHz | 3,2 / 0,03 |

## FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN IM AUSGEHÄRTETEN ZUSTAND

**Klebeeigenschaften**

Ausgehärtet über 5 Tage bei 22°C

Zugscherfestigkeit, ISO 4587:

| | | |
|---|---|---|
| Unlegierter Stahl (sandgestrahlt) | N/mm² | 23 |
| | (psi) | (3.300) |
| Edelstahl | N/mm² | 14 |
| | (psi) | (2.000) |
| Aluminium (geschmirgelt) (SiC-Schmirgelpapier, A166 Körnung P400A) | N/mm² | 9 |
| | (psi) | (1.300) |
| Aluminium (eloxiert) | N/mm² | 8 |
| | (psi) | (1.200) |
| Polycarbonat | N/mm² | 2,5 |
| | (psi) | (360) |
| Polyamid 6 | N/mm² | 1,0 |
| | (psi) | (150) |
| Holz (Tanne) | N/mm² | 10 |
| | (psi) | (1.500) |

180° Schälfestigkeit ISO 8510-2:

| | | |
|---|---|---|
| Baustahl (sandgestrahlt) | N/mm | 0,6 |
| | (lb/in) | (3,4) |

Zugfestigkeit, ISO 6922:

| | | |
|---|---|---|
| Unlegierter Stahl (sandgestrahlt) auf Glas | N/mm² | 10 |
| | (psi) | (1.500) |

## BESTÄNDIGKEIT GEGEN UMGEBUNGSEINFLÜSSE

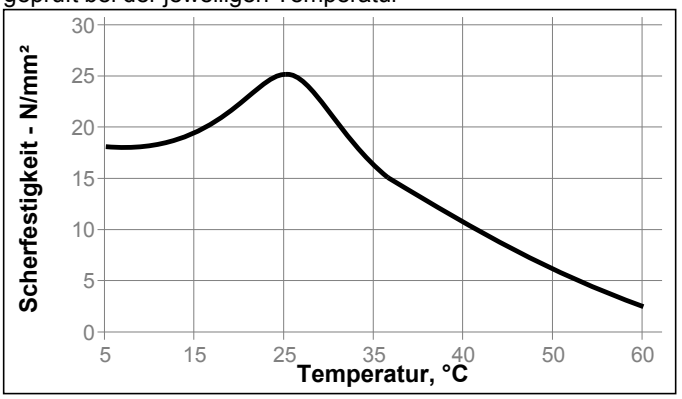
Ausgehärtet über 7 Tage bei 22°C

Zugscherfestigkeit, ISO 4587:

Unlegierter Stahl (sandgestrahlt)

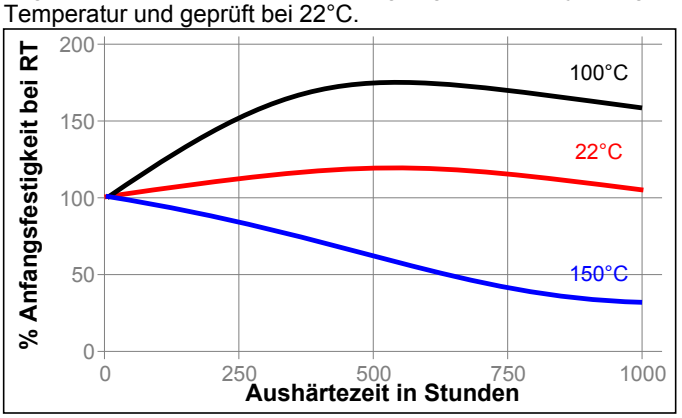
**Temperaturfestigkeit**

geprüft bei der jeweiligen Temperatur




**Wärmealterung**

Ausgehärtet für 5 Tage bei 22°C auf sandgestrahlten Zugscherproben aus Baustahl. Luftgelagert bei der jeweiligen Temperatur und geprüft bei 22°C.




**Beständigkeit gegen Medien**

Ausgehärtet über 5 Tage bei 22°C auf sandgestrahlten Zugscherproben aus Baustahl, Alterungstest wie beschrieben, und getestet bei 22 °C.

| | | % Anfangsfestigkeit | |
|---|---|---|---|
| **Medium** | **°C** | **500 h** | **1000 h** |
| Motoröl (10W-30) | 87 | 90 | 80 |
| Bleifreies Benzin | 22 | 90 | 90 |
| Wasser/Glycol 50/50 | 87 | 90 | 40 |
| Salzsprühtest ASTM B-117 | 22 | 20 | 20 |
| 98% rel. LF | 40 | 50 | 50 |
| kondensierende Feuchtigkeit | 49 | 15 | 10 |
| Wasser | 22 | 55 | 30 |
| Aceton | 22 | 90 | 90 |
| Isopropanol | 22 | 105 | 95 |

Zugfestigkeit , ISO 6922, Ausgehärtet für 5 Tage bei 22°C, Stahlbolzen (sandgestrahlt) auf Glas

| | | % Anfangsfestigkeit | |
|---|---|---|---|
| **Medium** | **°C** | **500 h** | **1000 h** |
| 98% rel. LF | 40 | 10 | 0 |

**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.

**Gebrauchshinweise**

1. Um beste Ergebnisse zu erzielen sollten die Oberflächen trocken, sauber und fettfrei sein. Bei hochfesten strukturellen Klebungen kann die Klebefestigkeit und die Beständigkeit durch spezielle Oberflächenvorbehandlungen verbessert werden.
2. Harz und Härter müssen vor Gebrauch gemischt werden. Das Produkt kann mit Hilfe des mitgelieferten statischen Mischers direkt aus Doppelkartuschen aufgetragen werden. Die ersten 3 bis 5 cm der dosierten Klebstoffraupe verwerfen.
   Aus Großgebinden entnommene Komponenten müssen im empfohlenen Verhältnis nach Gewicht oder Volumen (siehe Abschnitt 'Produktbeschreibung') gründlich miteinander vermischt werden. Beim Mischen von Hand die benötigte Menge Harz und Härter abwiegen bzw. abmessen und gründlich durchmischen. Nach Erzielung einer homogenen Durchfärbung noch ca. 15 Sekunden weiter homogenisieren.
3. Keine Mengen über 20 g mischen, da die Gefahr übermäßiger Wärmeentwicklung besteht. Durch kleinere Ansatzmengen wird die Wärmebildung minimiert.
4. Klebstoffmischung so schnell wie möglich auf eine Fügefläche auftragen. Für maximale Klebefestigkeit Klebstoff gleichmäßig auf beide Oberflächen auftragen. Bauteile sollten nach dem Klebstoffauftrag sofort gefügt werden.
5. Die Verarbeitungszeit ist im Abschnitt 'Materialeigenschaften' aufgeführt. Höhere Temperaturen oder größere Ansatzmengen verringern die Verarbeitungszeit.
6. Teile während der Aushärtung gegeneinander fixieren. Bevor die Bauteile voll belastet werden, Klebung vollständig aushärten lassen.
7. Überschuß von nicht ausgehärtetem Klebstoff kann mit organischen Lösungsmitteln entfernt werden (z.B. Aceton).
8. Misch- und Dosiergeräte sollten nach Gebrauch und vor Aushärtung des Klebstoffs mit heißer Seifenlauge gereinigt werden.

**Loctite Material-Specification**[LMS]

LMS vom 14. April2005. 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**

(°C x 1.8) + 32 = °F
kV/mm x 25.4 = V/mil
mm / 25.4 = inches
N x 0.225 = lb
N/mm x 5.71 = lb/in
N/mm² x 145 = psi
MPa x 145 = psi
N·m x 8.851 = lb·in
N·m x 0.738 = lb·ft
N·mm x 0.142 = oz·in
mPa·s = 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

This document was created and digitally signed by tdx.henkel.com at 2025-11-28T10:06:21.522Z