

# Stark genug, um einen Güterzug zu ziehen. Mit 3 Gramm Klebstoff und 1 Stunde Aushärtung.

## Die Herausforderung:

Einen 208 Tonnen schweren Güterzug zu ziehen und damit den Beweis für die Schnelligkeit, Festigkeit und Beständigkeit von LOCTITE Universal-Strukturklebstoffen zu erbringen.



## Die Methode:

Henkel Ingenieure konstruierten eine Kupplungsvorrichtung. Nach dem Reinigen und Schleifen der Platten wurden 3 Gramm LOCTITE Universal-Strukturklebstoff auf die Platte aufgetragen und 60 Minuten ausgehärtet. Die Vorrichtung wurde zwischen der Lokomotive und dem ersten Waggon angebracht.

**Den Rest dieser unglaublichen Geschichte erfahren Sie selbst unter [www.loctite.de/klebenohnelimit](http://www.loctite.de/klebenohnelimit) bzw. [www.loctite.ch/klebenohnelimit](http://www.loctite.ch/klebenohnelimit)**

Wenn LOCTITE Universal-Strukturklebstoffe das schaffen - stellen Sie sich vor, wie sie mit den schwierigsten Ihrer Konstruktionsaufgaben fertig werden.

**Die Möglichkeiten sind grenzenlos.**

## MEHR INFORMATIONEN

Kontaktieren Sie uns, wenn Sie mehr über LOCTITE HY 4090 und LOCTITE HY 4080 GY und die umfangreiche Henkel Palette mit Lösungen für strukturelle Klebungen erfahren möchten, oder besuchen Sie unsere Website unter [www.loctite.de/klebenohnelimit](http://www.loctite.de/klebenohnelimit) bzw.

[www.loctite.ch/klebenohnelimit](http://www.loctite.ch/klebenohnelimit)

**LOCTITE**

Henkel AG & Co. KGaA  
Gutenbergstraße 3  
85748 Garching  
Tel.: +49 89 9268 0  
Fax: +49 89 910 1978  
[www.loctite.de](http://www.loctite.de)

Henkel & Cie. AG  
Salinenstrasse 61  
CH-4133 Pratteln 1  
Tel.: +41 61 825 7000  
Fax: +41 61 825 7303  
[www.loctite.ch](http://www.loctite.ch)

[www.loctite.de/klebenohnelimit](http://www.loctite.de/klebenohnelimit)

[www.loctite.ch/klebenohnelimit](http://www.loctite.ch/klebenohnelimit)

\*Die Begriffe „ohne Limit“ und „Universal“ wie hierin verwendet beziehen sich auf die Vielzahl von Anwendungen, für welche LOCTITE HY 4080 GY und LOCTITE HY 4090 eingesetzt werden können. Damit soll weder zum Ausdruck gebracht werden, dass LOCTITE HY 4080 GY und LOCTITE HY 4090 Klebungen zwischen allen Materialien unter allen Einsatzbedingungen erzielen, noch soll ein solcher Einsatz durch irgendwelche Aussagen in dieser Broschüre impliziert werden. 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 Henkel AG & Co. KGaA jede über die gesetzliche Gewährleistung hinausgehende Haftung, Gewährleistung und Garantie ab. Wir empfehlen jedem Interessenten, die von ihm beabsichtigte Anwendung vor dem Einsatz zu testen. Dieses Produkt kann durch eines oder mehrere Patente oder Patentanmeldungen geschützt sein.

Die technischen Angaben dienen nur zu Informationszwecken. Für Empfehlungen und Unterstützung bei der Erstellung von Spezifikationen wenden Sie sich bitte an Ihren Henkel-Ansprechpartner im technischen Service vor Ort. Except as otherwise noted, all marks used above in this printed material are trademarks and/or registered trademarks of Henkel and/or its affiliates in the US, Germany, and elsewhere. © Henkel AG & Co. KGaA, 2017

IDH 18048089ZL

# KANN 208 TONNEN ZIEHEN.

DER ZUG IST AUCH GANZ SCHÖN STARK. **LOCTITE**

**Wir stellen vor:  
Kleben ohne Limit\*.**

Wie stark sind die neuen LOCTITE  
Universal-Strukturklebstoffe?

**Henkel**

**LOCTITE**

# Wir stellen vor: Kleben ohne Limit\*. Für Konstruktionen ohne Grenzen.

**LOCTITE Universal-Strukturklebstoffe – so stark, vielseitig und beständig, dass ihren Einsatzmöglichkeiten keine Grenzen gesetzt sind.**

Das kennen Sie: Sie haben eine zündende Idee für ein großartiges neues Design, aber die Grenzen der realen Welt – Material, Technologien, Anlagen – machen die Verwirklichung zu einer großen Herausforderung.

Die innovative Hybrid-Technologie macht es möglich, dass LOCTITE Universal-Strukturklebstoffe die **Schnelligkeit von Sofortklebstoffen** mit der **Festigkeit und Beständigkeit von Strukturklebstoffen** vereinen. Durch die Vielseitigkeit von LOCTITE Universal-Strukturklebstoffen gibt es für diese Klebstoffe noch mehr Einsatzmöglichkeiten – und mehr Anwendungen – als je zuvor.

Vereinfachte Fertigungsprozesse. Schnelle Fixierung. Sichere Verarbeitung. **Den Traum vom perfekten Design verwirklichen.**



**Möglichkeiten für Konstruktionslösungen erweitern.**

Die Einführung der LOCTITE Universal-Strukturklebstoffe macht das Henkel Angebot zum umfangreichsten Portfolio für Strukturklebstoffe, mit dem nahezu alle konstruktiven Anforderungen abgedeckt werden können.

## LOCTITE HY 4090 Schneller und vielseitiger Strukturklebstoff.



Schnelligkeit und Festigkeit: Mit dieser starken Kombination bietet LOCTITE HY 4090 die Lösung für eine breite Palette von Aufgabenstellungen im Konstruktions- und Montagebereich. LOCTITE HY 4090 überzeugt sowohl durch Leistung wie durch Vielseitigkeit, mit hochfesten Klebungen auf vielen verschiedenen Werkstoffen: unentbehrlich als Klebstoff für die Lösung Ihrer konstruktiven Herausforderungen.

**Ihre Vorteile:**

- Geeignet für eine Vielzahl von Werkstoffen wie Metalle, die meisten Kunststoffe und Elastomere – so erweitern Sie Ihre Möglichkeiten der konstruktiven Gestaltung
- Schnelle Fixierung – Verringert Produktionsverzögerungen
- Gute Beständigkeit gegen Feuchtigkeit, Temperaturen (bis 150°C) und Chemikalien – die Klebung hält
- Schlag- und vibrationsbeständig – die Klebung hält
- Ausblüharm – optisches Erscheinungsbild auf opaken Werkstoffen wird nicht gestört



Dosierpistole und Mischer werden separat angeboten.

Produkt	Gebinde	Farbe/ Viskosität	Mix Ratio	Handfestigkeit	Verarbeitungszeit	Zugscherfestigkeit <sup>1</sup> (N/mm <sup>2</sup> )				
						Stahl (gestrahlt)	Aluminium (gebeizt)	Polycarbonat	Nitril	Temperaturbeständigkeit
LOCTITE HY 4090	50 g	Altweiß bis hellgelb/ Gel	1:1	4-6 Minuten	3-5 Minuten	16-18	11-14	5-7	††	150°C
	400 g									

<sup>1</sup>ISO 4587, nach 24 Std., 22°C | <sup>††</sup>Klebefestigkeit übertrifft Substratfestigkeit

## LOCTITE HY 4080 GY Schlagzäher und vielseitiger Strukturklebstoff.



Wenn Ihre Konstruktion hohe Schlagfestigkeit erfordert: der Strukturklebstoff LOCTITE HY 4080 GY ist dieser Herausforderung gewachsen. LOCTITE HY 4080 GY ist geruchsarm und nicht entzündlich und bietet damit mehr Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz als herkömmliche Strukturklebstoffe. Dieser Klebstoff ist ein idealer Ersatz für herkömmliche 2K-Strukturklebstoffe auf Basis von Methylmethacrylat (MMA) und Acrylat.

**Ihre Vorteile:**

- Schnelle Festigkeitsentwicklung (Endfestigkeit <24 Stunden) – höhere Produktionsleistungen
- Ausgezeichnete Beständigkeit gegen Schlagbelastungen – die Klebung hält
- Ausgezeichnete Festigkeit auf vielen Werkstoffen, hohe Festigkeit auf Kunststoffen – mehr Möglichkeiten der konstruktiven Gestaltung
- Nicht entzündlich, nicht krebserregend, nicht ätzend – mehr Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz für die Mitarbeiter
- Elastizität – für Teile, die Relativbewegungen ausgesetzt sind

Produkt	Gebinde	Farbe/ Viskosität	Mix Ratio	Handfestigkeit	Zugscherfestigkeit <sup>1</sup> (N/mm <sup>2</sup> )						
					Stahl (gestrahlt)	Aluminium (gebeizt)	ABS	Nitril	Schlagfestigkeit @ 0mm gap (J)	Schälfestigkeit (N/m)	Dehnung
LOCTITE HY 4080 GY	50 g	Grau/Gel	1:1	9-11 Minuten	25-28	22-25	++	++	17-19	6-8	80%
	400 g										

<sup>1</sup>ISO 4587, nach 24 Std., 22°C | <sup>††</sup>Klebefestigkeit übertrifft Substratfestigkeit