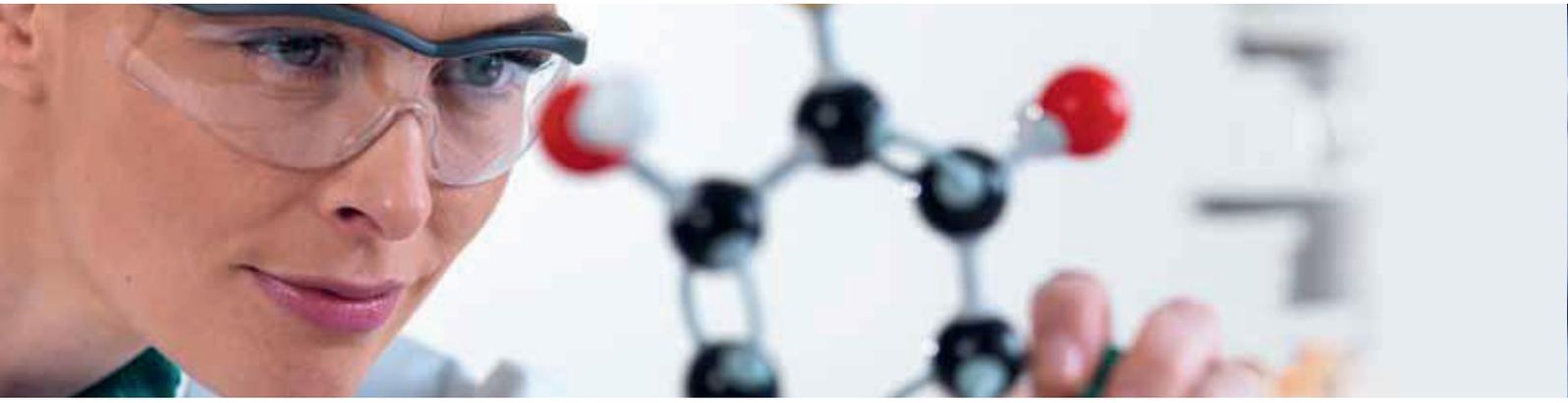




# KLEBSTOFFE FÜR MEDIZINTECHNIK

▀ QUALIFIZIERT. ZERTIFIZIERT. KLEBEN



## Loctite Produkte von Henkel – Klebstoffe zur Herstellung von Medizinprodukten

Bereits im Jahr 1989 hatte die KVT-Fastening AG als Generalimporteur, mit dem Vertrieb von Loctite-Produkten gestartet. Heute heissen wir KDT AG und sind nach wie vor der grösste Wiederverkäufer von Loctite Produkten in der Schweiz. Die KDT AG verfügt über langjährige Erfahrungen im Markt für Medizinprodukte und bietet eine umfassende Palette von LOCTITE-Produkten für die Herstellung von medizinischem Zubehör an. Neben flexiblen Klebstoffen und Dichtmitteln bieten wir eine breite Palette von Produkten, einschließlich Sofortklebstoffen, lichthärtenden und Strukturklebstoffen, die nach ISO 10993 zertifiziert sind.

Was bietet Ihnen Henkel für Ihre Medizinprodukte?	
<b>Biokompatibilität</b>	Klebstoffe für Medizinprodukte erfüllen die hohen Qualitätsstandards und sind nach Biokompatibilität ISO 10993 geprüft.
<b>Präsenz</b>	Lokaler KDT Support vor Ort mit globaler Henkel Vernetzung
<b>Betriebliche Exzellenz</b>	Lösungen für niedrigere Gesamtprozesskosten und bessere Effizienz
<b>Breitgefächerte Technologie</b>	Lösungen aus einer Hand dank eines breiten Sortiments von Klebstoffen, Dosier- und Aushärtetechnik
<b>Sterilisierungsbeständigkeit</b>	Verschiedene Produkte die für Ihre spezifischen Sterilisierungsanforderungen geeignet sind (ETO, Gammastrahlung, Dampf)
<b>Gestaltungsfreiheit</b>	Uneingeschränkte Materialauswahl (z. B. Farbe/Werkstoff) und Geometrie (z. B. Größe/Form)

\* Zertifikate nach ISO 10993 (akut systemisch, Muskelimplantation und intrakutan, Zytotoxizität und Hämolyse) senden wir Ihnen gerne zu. Kontaktieren Sie uns telefonisch oder per Mail.

Tel: +41 44 743 33 30  
Mail: [info@kdt-technik.ch](mailto:info@kdt-technik.ch)

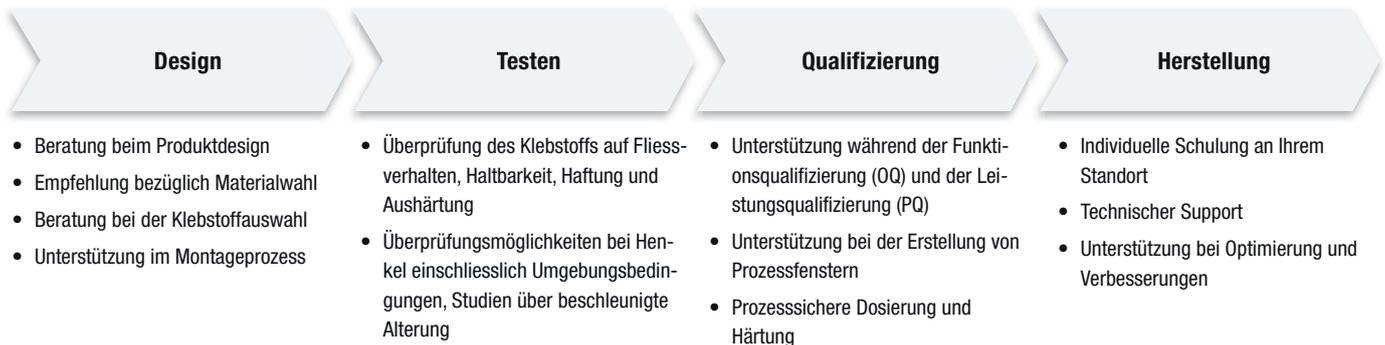


## Fertigungsprozess und Produktauswahl

KDT und Henkels Vorgehensweise bei neuen Projekten konzentriert sich immer auf Ihre spezifischen Anforderungen, die Gestaltung Ihres Produkts und individuelle Fertigungsumgebungen. Anhand vieler verschiedener Kriterien, wie der Gestaltung Ihres Produkts, Prozessanpassung, Dokumentation, Inline-Prüfung, unsichtbare Klebefuge, Aushärtssysteme, Festigkeit uvm., wählen wir kompatible Lösungen für Ihre Technologien und Prozesse aus.

### Wertschöpfungskette

All diese Kriterien spielen eine wesentliche Rolle bei der Suche nach der bestmöglichen Klebstofflösung. Unsere Klebstoffexperten unterstützen Sie nicht nur bei der Klebstoffauswahl, sondern in der gesamten Wertschöpfungskette vom Design über die Prüfung bis zur Schulung.





## LOCTITE Sofortklebstoffe

LOCTITE-Sofortklebstoffe sind besonders leistungsfähige Sofortklebstoffe, die für die schwierigsten Anwendungen konzipiert sind. Sie bieten ausgezeichnete Haftung auf vielen verschiedenen Werkstoffen und eignen sich perfekt zur Verbindung von Kunststoffen wie ABS, PVC, Polycarbonat, Styrol, Acryl und Duroplast sowie von Elastomeren wie Latex, TPU, TPE und PUR. Durch Einsatz des Primers LOCTITE 7701 können selbst schwer zu klebende Materialien wie Polypropylen, Polyethylen und andere niederenergetische Gummi- und Kunststoffarten mit maximaler Haftung geklebt werden.

### Wesentliche Stärken:

- Sehr schnelle Aushärtung
- Hochfest
- Haftet auf den meisten Materialien

Produkt	Gebindegröße	Viskosität (mPa·s)	Sterilisierungsmethoden	Max. Spalt	Eigenschaften	Kommentar
4011	20 g, 454 g	100	ETO, Gammastrahlung	0,1 mm	Farbe: klar Niedrige Viskosität	Elastomer, Urethan, Schaum, poröse und andere schwer zu klebende Werkstoffe
4031	20 g, 454 g	1,300	ETO, Gammastrahlung	0,05 mm	Farbe: klar Hohe Viskosität Geruchsarm, ausblüharm	Elastomer, Kunststoff, Metall Optisch empfindliche Anwendungen
4061	20 g	20	ETO, Gammastrahlung	0,1 mm	Farbe: klar Niedrige Viskosität	Elastomer, Kunststoff, Metall
4081	20 g	5	ETO, Gammastrahlung	0,05 mm	Farbe: klar Niedrige Viskosität Kapillargrad Geruchsarm, ausblüharm	Elastomer, Kunststoff, Metall Optisch empfindliche Anwendungen
4601	20 g	50	ETO, Gammastrahlung	0,1 mm	Farbe: klar Niedrige Viskosität Geruchsarm, ausblüharm	Elastomer, Kunststoff, Metall Optisch empfindliche Anwendungen



## Lichthärtende Sofortklebstoffe, Aktivatoren und Primer für Sofortklebstoffe

Diese Klebstofftechnologie vereint die Vorteile der schnellen On-Demand-Aushärtung der lichthärtenden Technologie mit den Eigenschaften der Sofortklebstoffe. Dieser Vorteil ist besonders für die Anwendungen nützlich, in denen eine Folgeaushärtung bei Feuchtigkeit erforderlich ist, die eine vollständige Aushärtung des Klebstoffs in schattigen Bereichen (wo kein Licht hingelangt) ermöglicht. Das Einwirken von UV-Licht geringer Intensität oder von sichtbarem Licht führt in weniger als fünf Sekunden zu klebfreien Oberflächen.

### Wesentliche Stärken:

- Besonders schnelle Aushärtung
- „On-Demand“ Aushärtung, kombiniert mit Schattenaushärtung
- Geringe Spannungsrisbildung, ausblühungsarm

### Lichthärtende Sofortklebstoffe

Produkt	Gebindegröße	Viskosität (mPa·s)	Sterilisierungsmethoden	Max. Durchhärtetiefe	Eigenschaften	Kommentar
4304	20 g	20	ETO, Gammastrahlung	4 mm	Farbe: hellgelb	Elastomer, Kunststoff, Metall
4305	20 g, 454 g	900	ETO, Gammastrahlung	4 mm	Farbe: hellgelb	Elastomer, Kunststoff, Metall

### Primer für Sofortklebstoffe

Produkt	Gebindegröße	Viskosität (mPa·s)	Sterilisierungsmethoden	Max. Spalt	Eigenschaften	Kommentar
7701	35 g, 300 g	1.25	ETO, Gammastrahlung	-	Flüssig	Haftvermittler für Polyolefine z. B. Polyethylen, Polypropylen, thermoplastische Elastomere und andere schwer zu klebende Werkstoffe



## Lichthärtende Klebstoffe

Die lichthärtenden Klebstoffe sind die Produktgruppe mit den vielfältigsten Eigenschaften. Wenn die Klebstoffe mit einem entsprechenden UV- und/oder sichtbaren Licht belichtet werden, entstehen stabile, haltbare duroplastische Polymere. Die Produkteigenschaften reichen von hart und starr bis weich und flexibel. Fluoreszierende Produkte, ermöglichen die Inline-Erkennung von Klebstoff.

### Wesentliche Stärken:

- Schnelle Aushärtung/„On-Demand“ Aushärtung durch geeignete Belichtungssysteme
- Hochfest
- Integration in vollautomatische Anlagen

Produkt	Gebindegröße	Viskosität (mPa·s)	Sterilisierungsmethoden	Max. Durchhärtetiefe	Eigenschaften	Kommentar
AA 3081 LC	1 l	100	ETO, Gammastrahlung	4 mm	Farbe: klar Fluoreszierend	Edelstahl, Duroplast und Thermoplasten
AA 3211 LC	25 ml	10,000	ETO, Gammastrahlung, Dampf	13+ mm	Farbe: klar	Polycarbonat, Acrylglas (PMMA) und andere Thermoplasten, bei denen eine elastische Verbindung erwünscht ist
AA 3301 LC	25 ml	150	ETO, Gammastrahlung, Dampf	13+ mm	Farbe: klar	Metall und Kunststoff, durch Herstellung einer elastischen Verbindung bestens für hartes und flexibles PVC geeignet
AA 3311 LC	25 ml, 1 l	300	ETO, Gammastrahlung, Dampf	13+ mm	Farbe: klar	Metall und Kunststoff, durch Herstellung einer elastischen Verbindung bestens für hartes und flexibles PVC geeignet
AA 3922 LC	25 ml	300	ETO, Gammastrahlung, Dampf	13+ mm	Farbe: klar Fluoreszierend	Metall und Kunststoff, durch Herstellung einer elastischen Verbindung bestens für hartes und flexibles PVC geeignet
AA 3321 LC	25 ml, 1 l	5,000	ETO, Gammastrahlung, Dampf	13+ mm	Farbe: klar	Metall und Kunststoff, durch Herstellung einer elastischen Verbindung bestens für hartes und flexibles PVC geeignet
AA 3926 LC	25 ml	5,000	ETO, Gammastrahlung, Dampf	13+ mm	Farbe: klar Fluoreszierend	Metall und Kunststoff, durch Herstellung einer elastischen Verbindung bestens für hartes und flexibles PVC geeignet
AA 3341 LC	25 ml	450	ETO, Gammastrahlung, Dampf	13+ mm	Farbe: klar Fluoreszierend	Metall, Kunststoff und Keramik, besonders flexibel
AA 3345 LC	1 l	1,500	ETO, Gammastrahlung, Dampf	4 mm	Farbe: klar	Glas und Metall



## Epoxidharz-Klebstoffe

LOCTITE Epoxy-Klebstoffe bieten eine hohe Schäl- und Scherfestigkeit auf vielen verschiedenen Metallen und Kunststoffen. Nach der Aushärtung weisen diese vernetzten duroplastischen Polymere eine ausgezeichnete Wärme- und Chemikalienbeständigkeit sowie hohe Kohäsionsfestigkeit und minimale Schrumpfung auf. Die zweikomponentigen LOCTITE Epoxidharz-Klebstoffe sind in Doppelkartuschen verpackt, die über statische Mischer wie einkomponentige Klebstoffe verarbeitet werden können.

### Wesentliche Stärken:

- Sehr hohe Festigkeit
- Breite Palette von Materialien
- Widersteht ETO-, Gamma- & Dampfsterilisation

### Einkomponentig Warmhärtend

Produkt	Gebindegröße	Viskosität (mPa·s)	Sterilisierungsmethoden	Max. Spalt	Eigenschaften	Geeigneter Werkstoff
EA 9535	1 l	18,000	ETO, Gammastrahlung, Dampf	1 mm	Farbe: weiß fluoreszierend Aushärtung bei niedrigen Temperaturen (> 80 °C)	Metall, Keramik, Glas, Hartplastik

### Zweikomponentig Raumtemperatur härtend

Produkt	Gebindegröße	Viskosität (mPa·s)	Sterilisierungsmethoden	Max. Spalt	Eigenschaften	Geeigneter Werkstoff
EA M-21HP	50 ml	37,000 (gemischt)	ETO, Gammastrahlung, Dampf	1 mm	Farbe: altweiß schlagzäh	Metall, Keramik, Glas, Hartplastik
EA M-31CL	50 ml, 200 ml	6,000 (gemischt)	ETO, Gammastrahlung, Dampf	0,5 mm	Farbe: klar Niedrige Viskosität	Metall, Keramik, Glas, Hartplastik
EA M-121HP	50 ml	11,000 (gemischt)	ETO, Gammastrahlung, Dampf	1 mm	Farbe: gelblich Schälfest	Metall, Keramik, Glas, Hartplastik

## Silikonklebstoff

LOCTITE-Silikonklebstoffe härten zu weichen, flexiblen, duroplastischen Elastomeren aus. Die UV-Lichthärtung ermöglicht eine schnelle Fixierung, während durch Feuchtigkeitsaufnahme auch eine Härtung im Schattenbereich erfolgt.

### Wesentliche Stärken:

- Hohe Elastizität
- Schnelle Fixierung mit UV-Licht, Sekundärhärtung mit Feuchte
- Widersteht ETO-, Gamma- & Dampfsterilisation

Produkt	Gebindegröße	Viskosität (mPa·s)	Sterilisierungsmethoden	Max. Spalt	Eigenschaften	Geeigneter Werkstoff
SI 5248	300 ml	50,000	ETO, Gammastrahlung, Dampf	6 mm	Farbe: klar/durchsichtig fließfähig	Silikone, Edelstahl, Glas und Aluminium

Zusätzlich zu den oben aufgelisteten Produkten verfügen wir über ein umfassendes Sortiment von Klebstoffen für die allgemeine Industrie, die im Medizinproduktmarkt häufig verwendet werden. Kontaktieren Sie uns telefonisch oder per Mail. Tel: +41 44 743 33 30 | Mail: info@kdt-technik.ch



## Dosiertechnik Made in Switzerland

### Präzise Dosierung

**Unsere Dosiertechnik ist «Made in Switzerland»! Denn seit über 40 Jahren produzieren wir eigene Geräte.**

Die Dosiergeräte von KDT sind bekannt für die optimale Dosierung von Klebstoffen (Anaerobe, Cyanacrylate, Epoxy, Silikon etc.). Ausgelegt auf die präzise Dosierung von viskosen Produkten, wird das Dosiergerät KDG-1000 vor allem auch wegen der hohen Konstanz der Dosiermenge geschätzt.

Um ein flüssiges Medium so präzise wie nur möglich auf das zu verklebende Teil zu bringen, benötigt man diverses professionelles Equipment. KDT bietet hier ein sehr breites Sortiment an Kartuschen, Düsen, Nadeln bis hin zu Dosierventilen.





## UV-Aushärtesysteme

Bei der Gestaltung einer erfolgreichen lichthärtenden Anwendung müssen vier wichtige Faktoren berücksichtigt werden: das Emissionsspektrum des Aushärtungssystems, die Lichtstärke, die Lichtdurchlässigkeit des Werkstoffs und die erforderlichen Aushärtungseigenschaften des eingesetzten UV-Klebstoffes. Als Hersteller von Chemikalien sowie Aushärtungssystemen weiss Henkel, wie die Aushärtungsanwendungen sowohl an den richtigen Klebstoff als auch an das richtige Aushärtesystem angepasst werden. LOCTITE LED-Aushärtesysteme sind hochintensive Systeme mit langer Lebensdauer, die für die Aushärtung von lichthärtenden LOCTITE-Klebstoffen konzipiert sind. Durch Verwendung der modernen LED-Technologie liefern diese Systeme „kühle“ Strahlung in enger Bandbreite.

### LED-Punktlichtstrahler

Das LOCTITE LED-Aushärtesystem ist für die Bestrahlung von ein bis vier Punkten mit hochintensivem UVA-Licht konzipiert.



LOCTITE EQ CL40

### LED-Flächenstrahler

LOCTITE LED-Aushärtesystem, für eine homogene, hochintensive Bestrahlung von Flächen (100 x 100 mm) konzipiert.



LOCTITE EQ CL42 FLOOD 365/405NM

### Aushärtungskammer für LED-Flächenstrahler

Aushärtungskammer für den praktischen Einsatz des LED-Flächenstrahlersystems, besonders für manuelle Arbeitsplätze. Sie kann mit den Systemen 97070 und 97071 kombiniert werden.



LOCTITE LED FLOOD CHAMBER

### UV-Intensitätsmessgerät

Messgerät für Lichtaushärtesysteme insbesondere auch für LED-Lichtquellen geeignet.



LOCTITE 97055 UVALOC 1000

Zusätzlich zu den gezeigten Geräten verfügen wir über ein umfassendes Sortiment an Dosier-, Aushärte- und Verfahrensüberwachungsgeräten. Kontaktieren Sie uns telefonisch oder per Mail. Tel: +41 44 743 33 30 | Mail: info@kdt-technik.ch



## Biokompatibilität

Alle in dieser Broschüre aufgelisteten Klebstoffe für Medizinprodukte sind entsprechend dem Henkel-Klebstoffprüfprotokoll für medizinische Produkte geprüft. Darüber hinaus wendet Henkel strenge Fertigungs- und Qualitätskontrollen an, um die weitere Einhaltung sicherzustellen.

Henkel-Klebstoffe für Medizinprodukte sind geprüft auf:

- Intrakutane Toxizität (ISO 10993-10)
- Akute systemische Toxizität (ISO 10993-11)
- Muskelimplantation (ISO 10993-6)
- Zytotoxizität (ISO 10993-5)
- Hemolysis (ISO 10993-4)
- Physiochemie (USP)

## Häufig gestellte Fragen & Antworten:

### Was ist ISO 10993?

ISO 10993 ist eine internationale Norm zur Harmonisierung von Prüfmethoden zur Evaluierung der Biokompatibilität von Medizinprodukten.

### Was ist der Unterschied zwischen ISO 10993 und USP?

Die ISO 10993-Normen bieten weltweite Einhaltung. USP bietet die Einhaltung der United States Pharmacopeia, die zuerst eingeführt wurde.

### Gibt es eine Verordnung, die von Henkel eine regelmäßige erneute Bewertung seiner Klebstoffe für Medizinprodukte nach ISO 10993 verlangt?

Es gibt keine spezifische Anforderung durch eine Verordnung bezüglich der erneuten Bewertung unserer Klebstoffe für Medizinprodukte. Henkel ist als Branchenführer überzeugt, dass die erneute Bewertung ein wichtiger Service für unsere Kunden ist, der die weitere Einhaltung gewährleistet.

### Welche Kontrollen sieht Henkel vor, nachdem das Produkt entsprechend ISO 10993 geprüft wurde?

Obwohl Henkel keinen spezifischen gesetzlichen Pflichten gemäß ISO 10993 unterliegt, führen wir folgende Massnahmen durch:

- Jede Charge der LOCTITE-Klebstoffe für Medizinprodukte wird von Henkels Qualitätskontrollabteilung einschliesslich des gesamten Rohstoffeinsatzes, aller Zwischen- und Rohstoffhersteller sowie der Einhaltung der Produktleistungs-spezifikation bewertet.
- Wir stellen sicher, dass keine Änderungen an der Materialzusammensetzung oder wesentliche Änderungen an unseren Verfahren vorgenommen werden, ohne die Kunden zu benachrichtigen, die eine Spezifikation bei Henkels Qualitätsabteilung hinterlegt haben, die eine solche Benachrichtigung verlangt.

## Vergleich der Klebstoffeigenschaften

Leistungs- gesichtspunkte	Klebstoffkategorie			
	Cyanacrylate	Epoxide	Lichthärtende Acrylate	Silicone
<b>Vorteile</b>	Breites Haftungsprofil Schnelles Aushärten	Lange Haltbarkeit	„On-Demand“ Härtung Schnelles Aushärten	Hohe Elastizität
<b>Aussehen der Klebefuge</b>	Unsichtbar	Sichtbar	Unsichtbar	Undurchsichtig
<b>Temperaturbeständigkeit</b>				
<b>Typisch für die Kategorie</b>	-40 °C bis 80 °C	-40 °C bis 150 °C	-40 °C bis 150 °C	-40 °C bis 180 °C
<b>Sterilisierungsbeständigkeit</b>				
<b>ETO</b>	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch
<b>Gamma</b>	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch
<b>Dampf</b>	Nein	Hoch	Mittelfest	Hoch
<b>Mehrmalige Sterilisierung</b>	Nein	Hoch	Gering	Mittelfest
<b>Haftung auf Werkstoffen</b>				
<b>Metalle</b>	Gut	Ausgezeichnet	Gut	Gut
<b>Kunststoffe</b>	Ausgezeichnet	Angemessen	Ausgezeichnet	Gut
<b>Glas</b>	Nicht empfohlen	Ausgezeichnet	Ausgezeichnet	Gut
<b>Elastomere</b>	Ausgezeichnet	Angemessen	Gut	Gut
<b>Eigenschaften des ausgehärteten Produkts</b>				
<b>Scherfestigkeit</b>	Hoch	Hoch	Hoch	Gering
<b>Schälfestigkeit</b>	Gering	Mittelfest	Hoch	Hoch
<b>Zugfestigkeit</b>	Hoch	Hoch	Hoch	Gering
<b>Dehnbarkeit / Flexibilität</b>	Gering	Gering	Mittelfest	Hoch
<b>Härte</b>	Starr	Starr	Halbstarr	Weich
<b>Verfahrensgesichtspunkte</b>				
<b>Anzahl der Komponenten</b>	1	1 oder 2	1	1
<b>Typischer Klebspalt</b>	Eng	Mittelfest	Klein	Mittelfest
<b>Handfestigkeit</b>				
<b>Typisch</b>	30 Sekunden	5 Stunden	10 Sekunden	10 Minuten
<b>Schnellste</b>	5 Sekunden	15 bis 20 Minuten	2 Sekunden	60 Sekunden
<b>Volle Aushärtezeit</b>	24 Stunden	1/2 bis 72 Stunden	10 bis 60 Sekunden	72 Stunden

---

**KDT AG**

Dietikon / Zürich / Schweiz

Tel: +41 44 743 33 30

info@kdt-technik.ch

**KDT**  
Klebertechnik

[www.kdt-technik.ch](http://www.kdt-technik.ch)