

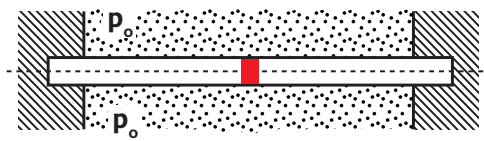
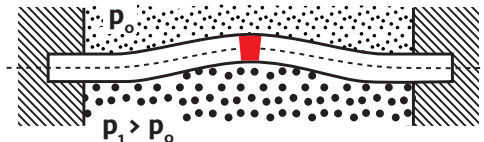


# Industriedichtstoffe / Klebstoffe

## Elastisches / Plastisches Kleben und Dichten

### Warum Henkel Klebstoffe für Elastisches / Plastisches Kleben und Dichten?

Die Henkel Produktpalette für elastisches / plastisches Kleben und Dichten bietet ein breites Spektrum an effektiven Lösungen für die verschiedensten Anforderungen und Bedingungen in der industriellen Konstruktion und Fertigung.



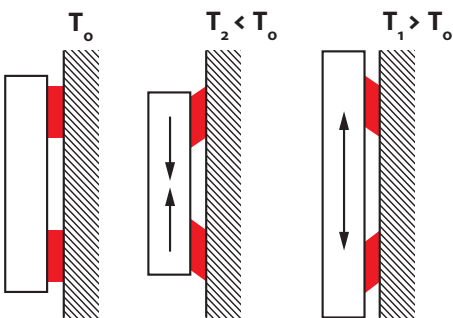
#### Elastisches Dichten

Elastisches Dichten bedeutet das Einbringen geeigneter Stoffe in eine Fuge, um das Eindringen von Feuchtigkeit und/oder Luft zwischen Bauelementen, Bauteilen und Bauteilteilen aus gleichen oder unterschiedlichen Baustoffen zu verhindern. Elastische Dichtstoffe erzielen ihre Dichtwirkung durch Haftung auf den Oberflächen. Durch sein elastisches Verhalten bildet der Dichtstoff eine Barriere, die das Eindringen von Medien verhindert; Relativbewegungen werden jedoch toleriert.



#### Plastisches Dichten

Beim plastischen Dichten wird ein geeignetes Produkt in die Fuge eingebracht, um eine mediendichte Barriere zu bilden. Das Hauptkriterium für die Auswahl eines plastischen Dichtstoffes (neben der Dichtwirkung / Funktion als Mediensperre) ist sein mechanisches Verhalten unter Deformation. Unter Krafteinwirkung verformt sich jeder Dichtstoff. Diese Verformung hat sowohl einen plastischen (verformbaren) als auch einen elastischen (gummiartigen) Anteil. Wenn der plastische Anteil überwiegt, spricht man von einem plastischen Dichtstoff.



#### Elastisches Kleben

Beim elastischen Kleben werden zwei gleiche oder unterschiedliche Werkstoffe mit Hilfe eines elastischen Klebstoffs miteinander verbunden. Elastische Klebstoffe werden hauptsächlich gewählt, weil sie auftretende Relativbewegungen zwischen den Teilen tolerieren und die Teile dabei durch Adhäsionskräfte miteinander verbinden. Viele Henkel Klebstoffe aus dieser Palette weisen neben ihrer Elastizität auch eine hohe innere Festigkeit (Kohäsion) und einen vergleichsweise hohen E-Modul auf. Sie erlauben dadurch stoffschlüssige Verbindungen, die auch elastische Eigenschaften besitzen.

### Vorteile beim elastischen / plastischen Kleben und Dichten

- Verbessertes optisches Erscheinungsbild
- Neue konstruktive Möglichkeiten
- Einsatz von neuen Werkstoffen einschl. Hochleistungsverbundwerkstoffen
- Weniger Teile
- Verbesserte Zuverlässigkeit & Haltbarkeit
- Höhere Qualität
- Gewichtsreduzierung, Leichtbau-Konstruktion
- Effizienter Fertigungsprozess, weniger Produktionsschritte
- Kostensenkung

## Die Auswahl des richtigen Henkel Produktes für elastisches / plastisches Kleben oder Dichten

Technische Gesichtspunkte / Überlegungen beim elastischen/plastischen Kleben und Dichten

- Elastisches Kleben und Dichten erfordert einen Klebespalt, um eine gleichmäßige Spannungsverteilung und höhere Elastizität zu erzielen (Abb. 1 und 2)
- Durch Haftung auf den Oberflächen der Teile kann das Produkt über seine Dehnfähigkeit Relativbewegungen ohne Verlust des Flächenkontakts kompensieren (Abb. 3)
- Bei der konstruktiven Gestaltung müssen Faktoren wie Einsatzbedingungen, Umwelteinflüsse und spezielle Anforderungen im Hinblick auf Haltbarkeit, Verträglichkeit und optisches Erscheinungsbild berücksichtigt werden

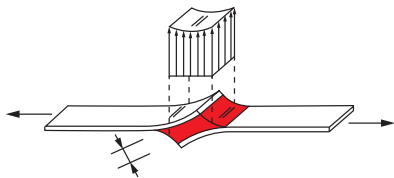


Abb. 1: Größerer Spalt

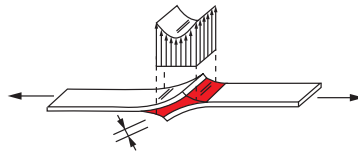


Abb. 2: Kleinerer Spalt

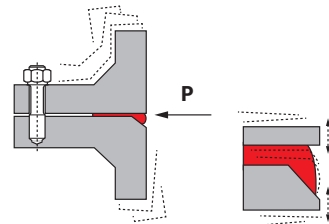


Abb. 3: Kleb- und Dichtstoff

### Silikone

LOCTITE Silikone basieren auf einem Silicium-Sauerstoff-Rückgrat mit organischen Seitengruppen. Produkte, die auf dieser Technologie basieren, vernetzen durch Luftfeuchtigkeit (1K, RTV\*), nach dem Mischen (2K) oder durch Temperatureinwirkung (1K, Warmaushärtung) zu einem gummiartigen Hochleistungs-Elastomer.

- Elastisches Kleben und Dichten mit hoher Flexibilität
- 1- oder 2K-Lösung
- Hervorragende Temperaturbeständigkeit
- Ausgezeichnete UV- und chemische Beständigkeit – z. B. in Kontakt mit Öl, Wasser / Glykol
- Haftung auf vielen Werkstoffen ohne Primer

\*bei Raumtemperatur vernetzend

### Silanmodifizierte Polymere

Das TEROSON MS Produktprogramm basiert auf silanmodifizierten Polymeren (SMP). Produkte, die auf dieser Technologie basieren, vernetzen durch Luftfeuchtigkeit zu Hochleistungs-Elastomeren. SMP-Produkte enthalten in ihrer Rezeptur einen Haftvermittler (Primer).

- 1- oder 2K-Lösung
- Ausgezeichnete Haftung auf nahezu allen Materialien
- Hervorragende Witterungs- und Alterungsbeständigkeit
- Elastisches Kleben, Dichten und Beschichten

### Butyle

Das TEROSON RB Produktprogramm basiert auf Butyl-Kautschuk bzw. Polyisobutylen. Aufgrund ihrer Eigenklebrigkeit haften Butyl- und PIB-Dichtstoffe auf Metallen, Glas, Keramik, mineralischen Untergründen, Holz, PS, EPDM und anderen Kunststoffen.

- Plastisches Dichten
- 1K-Lösung
- Endeigenschaften direkt nach dem Auftrag
- Hohe Flexibilität auch bei niedrigen Temperaturen
- Ausgezeichnete Haftung auf nahezu allen Materialien
- Gute Wasser- und Alterungsbeständigkeit
- Niedrige Wasserdampf- und Gasdurchlässigkeit
- Selbstverschweißend

## Henkel Klassifizierung für plastische Dichtstoffe

### Flachprofile, Rundprofile, abgelängte Stücke

- Zu Spulen aufgerollt oder auf einsetzgerechte Länge geschnitten
- Keine Verarbeitungsgeräte erforderlich

### Knetmassen

- Leicht verformbar
- Werden von Hand in die benötigte Form gebracht und anschließend in Spalte, Fugen oder Öffnungen gedrückt
- Ausgezeichnete Abdichtung gegen Wasser, Feuchtigkeit, Gase und Staub

### Hotmelt-Butyle

- Bei Raumtemperatur hochviskos und stark klebrig
- Müssen zur Verarbeitung auf 80 bis 120 °C (oder sogar darüber) erwärmt werden
- Verarbeitung aus Hobbocks (Eimern) oder Fässern

### Spritzbare Butyl-Dichtstoffe

- Kalt verarbeitbare Dichtstoffe können bei Raumtemperatur aufgebracht werden
- Verarbeitung aus Kartuschen oder Folienbeutel

# Industriedichtstoffe / Klebstoffe – Butyle

## Auswahltabelle

Wie soll das Produkt aufgetragen werden?

Manuelle Auftragung

Vorgeformt

Kaltverarbeitung

Kann nach Entfernen des Trennpapiers / der Trennfolie aufgebracht werden

Geringe Klebrigkeit

Hohe Klebrigkeit

Mittlere Kohäsion

Hohe Kohäsion

Lösung

**TEROSON RB VII**



**TEROSON RB 276**



**TEROSON RB 81**



Dichte

1,69 g/cm<sup>3</sup>

1,41 g/cm<sup>3</sup>

1,26 g/cm<sup>3</sup>

Feststoffgehalt

100 %

100 %

100 %

Haftung

Niedrig

Hoch

Sehr hoch

Verarbeitungstemperatur

Raumtemperatur

Raumtemperatur (Heißverarbeitung: +120 to +140 °C)

Raumtemperatur (Heißverarbeitung: +80 to +160 °C)

Einsatztemperaturbereich

-40 bis +80 °C

-40 bis +80 °C

-40 bis +80 °C

Gebindegrößen auf Anfrage

**TEROSON RB VII**

- Leicht zu entfernen
- Sehr gute Wasser- und Alterungsbeständigkeit
- Guter Abstandshalter

**TEROSON RB 276**

- Hohe Klebrigkeit
- Sehr gute Alterungsbeständigkeit
- Bei höheren Temperaturen pumpbar

**TEROSON RB 81**

- Hochwertiges Dichtband
- Hohe Klebrigkeit, selbstverschweißend
- Sehr gute Wasser- und Alterungsbeständigkeit
- Ohne korrodierende Bestandteile

Automatische Auftragung

Formbar

Kaltverarbeitung

Heißverarbeitung

Spritzbare Butyle

Hotmelt-Butyle

Knetbar

Wärmeleitend

### TEROSON RB IX



1,8 g/cm<sup>3</sup>

100 %

Niedrig

Raumtemperatur

-30 bis +80 °C

#### TEROSON RB IX

- Leicht klebrig
- Sehr gute Wasser- und Alterungsbeständigkeit
- Guter Abstandshalter

### TEROSON RB 2759



1,48 g/cm<sup>3</sup>

87 %

Mittel

Raumtemperatur

-30 bis +80 °C

#### TEROSON RB 2759

- Leicht abtupfbar
- Sehr gute Wasser- und Alterungsbeständigkeit

### TEROSON RB 6814



1,3 g/cm<sup>3</sup>

100 %

Sehr hoch

+80 bis +150 °C

-40 bis +80 °C

#### TEROSON RB 6814

- Stark klebrig
- Pumpbar
- Weichplastisch

### TEROSON RB 301



1,25 g/cm<sup>3</sup>

100 %

Sehr hoch

+80 bis +160 °C

-40 bis +80 °C

#### TEROSON RB 301

- Hohe Wärmeleitfähigkeit
- Pumpbar; warm strangpressbar
- Auch als Profil erhältlich

# Industriedichtstoffe / Klebstoffe – Butyle

## Produktliste

Produkt	Eigenschaft	Farbe	Dichte	Feststoffgehalt	Haftung	Verarbeitungstemperatur
<b>TEROSON RB IX</b>	Knetmasse	Hellgrau	1,80 g/cm <sup>3</sup>	100 %	Niedrig	Raumtemperatur*
<b>TEROSON RB VII</b>	Knetmasse	Hellgrau und schwarz	1,69 g/cm <sup>3</sup>	100 %	Niedrig	Raumtemperatur*
<b>TEROSON RB 81</b>	Dichtband oder heißverarbeitbarer Butyl-Dichtstoff	Schwarz	1,26 g/cm <sup>3</sup>	100 %	Sehr hoch	Raumtemperatur* Heißverarbeitung**: +80 to +160 °C
<b>TEROSON RB 276</b>	Dichtband oder heißverarbeitbarer Butyl-Dichtstoff	Grau und schwarz	1,41 g/cm <sup>3</sup>	100 %	Hoch	Raumtemperatur* Heißverarbeitung**: +120 to +140 °C
<b>TEROSON RB 276 Alu</b>	Verbundmaterial	Silberschwarz	1,41 g/cm <sup>3</sup>	100 %	Hoch	Raumtemperatur*
<b>TEROSON RB 279</b>	Heißverarbeitbarer Butyl-Dichtstoff	Grau	1,40 g/cm <sup>3</sup>	100 %	Sehr hoch	+80 bis +160 °C
<b>TEROSON RB 301</b>	Heißverarbeitbarer Butyl-Dichtstoff	Anthrazit	1,25 g/cm <sup>3</sup>	100 %	Sehr hoch	+80 bis +160 °C
<b>TEROSON RB 2759</b>	Kartusche, bei Raumtemperatur spritzbar	Grau	1,48 g/cm <sup>3</sup>	87 %	Mittel	Raumtemperatur*
<b>TEROSON RB 3631 FR</b>	Vorgeformte Teile	Schwarz	1,40 g/cm <sup>3</sup>	100 %	Mittel	Raumtemperatur*
<b>TEROSON RB 4006</b>	Kartusche, bei Raumtemperatur spritzbar	Grau	1,40 g/cm <sup>3</sup>	85 %	Niedrig	Raumtemperatur***
<b>TEROSON RB 6814</b>	Heißverarbeitbarer Butyl-Dichtstoff	Schwarz	1,30 g/cm <sup>3</sup>	100 %	Sehr hoch	+80 bis +150 °C

\* Gebinde: Band

\*\* Gebinde: Fass oder Hobbock

\*\*\* Gebinde: Kartusche oder Folienbeutel

Einsatztemperaturbereich	Penetration 1/10 mm	Kommentar
-30 bis +80 °C	75	Knetbarer Dichtstoff zum Verfüllen von Spalten und Durchbrüchen
-40 bis +80 °C	56	Abdichten von Blechüberlappungen
-40 bis +80 °C	71	Sehr stark klebrig, verbesserte Eigenschaften
-40 bis +80 °C	55	Universell einsetzbar, hohe Festigkeit
-40 bis +80 °C	-	Für ausgezeichnete Witterungs- und UV-Beständigkeit mit Alu-Verbundfolie kaschiert, Wasserdampfdiffusionswiderstand (DIN 53 122): $\mu = 645.000$
-40 bis +80 °C	85	Sehr gut pumpbares Hotmelt-Butyl mit starker Haftung
-40 bis +80 °C	70	Hohe Wärmeleitfähigkeit, pumpbares Hotmelt-Butyl
-30 bis +80 °C	-	Lösungsmittelbasiert, spritzbar, leicht abtupfbar
-40 bis +105 °C	48	Flammhemmendes Band, hohe Temperaturbeständigkeit
-20 bis +80 °C	-	Spritzbarer, lösungsmittelbasierter, standfester Dichtstoff
-40 bis +80 °C	105	Leistungsfähiges Hotmelt-Butyl

Ihr Lieferant:

**T-E-Klebertechnik**

*Anwendungs-, Verfahrens- und Dosiertechnik*

Großer Kolonnenweg 3  
Tel.: 0511 - 353982 - 0  
internet: www.t-e-klebertechnik.de

30163 Hannover  
Fax.: 0511 353982 - 40  
mail: infolek@t-e-klebertechnik.de

