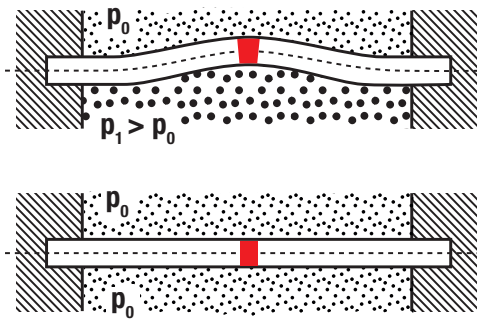


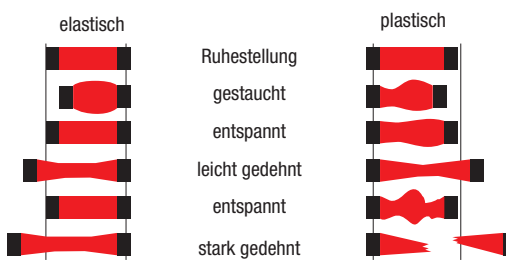
### Warum Henkel Klebstoffe für Elastisches / Plastisches Kleben und Dichten?

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.



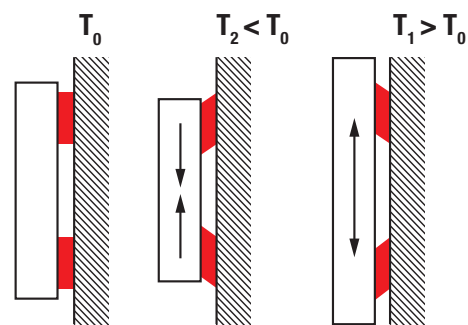
#### Elastisches Dichten

Elastisches Dichten bedeutet das Einbringen geeigneter Stoffe in eine Fuge, um das Eindringen von Feuchtigkeit und/oder Luft zwischen Bauelementen, Bauteilen und Bauwerksteilen 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.

### 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 Klebspalt, 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

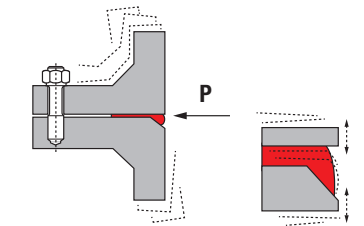


Abb. 3: Kleb- und Dichtstoff

#### 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

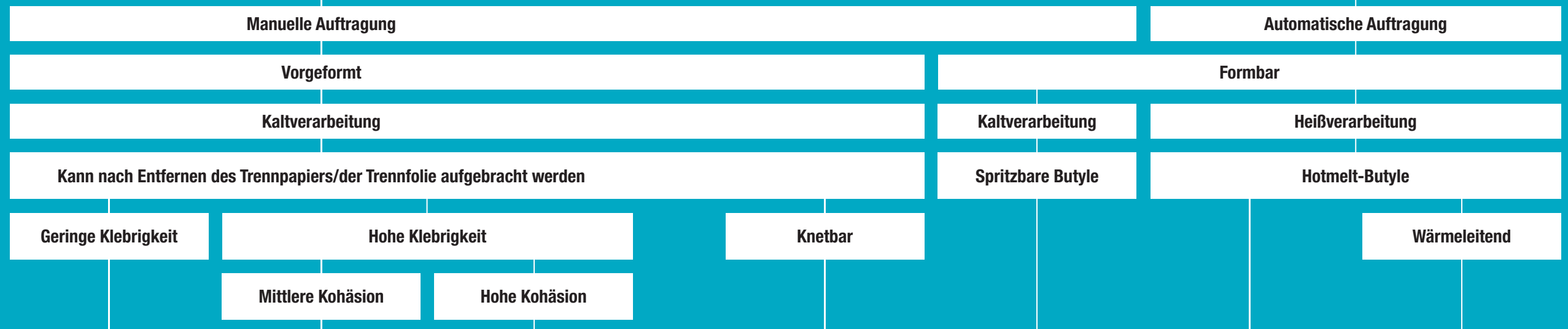
#### Spritzbare Butyl-Dichtstoffe

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

### Vorteile beim elastischen / plastischen Kleben und Dichten

- Verbessertes optische 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

### Wie soll das Produkt aufgetragen werden?



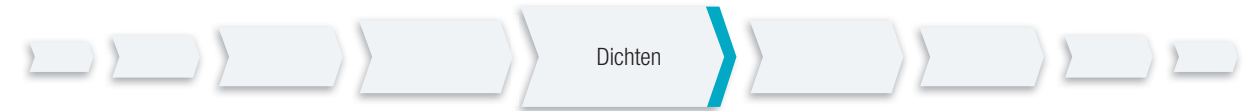
### Lösung



|                                 |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Dichte</b>                   | 1,69 g/cm <sup>3</sup>   | 1,41 g/cm <sup>3</sup>   | 1,26 g/cm <sup>3</sup>   | 1,8 g/cm <sup>3</sup>  | 1,48 g/cm <sup>3</sup>   | 1,3 g/cm <sup>3</sup>  | 1,25 g/cm <sup>3</sup>   |
| <b>Feststoffgehalt</b>          | 100 %  | 100 %  | 100 %  | 100 %  | 87 %   | 100 %  | 100 %  |
| <b>Haftung</b>                  | Niedrig  | Hoch   | Sehr hoch  | Niedrig  | Mittel   | Sehr hoch  | Sehr hoch  |
| <b>Verarbeitungstemperatur</b>  | Raumtemperatur   | Raumtemperatur (Heißverarbeitung: +120 bis +140 °C)  | Raumtemperatur (Heißverarbeitung: +80 bis +160 °C)   | Raumtemperatur   | Raumtemperatur   | +80 bis +150 °C  | +80 bis +160 °C  |
| <b>Einsatztemperaturbereich</b> | -40 bis +80 °C   | -40 bis +80 °C   | -40 bis +80 °C   | -30 bis +80 °C   | -30 bis +80 °C   | -40 bis +80 °C   | -40 bis +80 °C   |
| Gebindegrößen auf Anfrage       | <b>TEROSON RB VII</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Leicht zu entfernen</li> <li>• Sehr gute Wasser- und Alterungsbeständigkeit</li> <li>• Guter Abstandshalter</li> </ul> | <b>TEROSON RB 276</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Stark klebrig</li> <li>• Sehr gute Alterungsbeständigkeit</li> <li>• Bei höheren Temperaturen pumpbar</li> </ul> | <b>TEROSON RB 81</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochwertiges Dichtband</li> <li>• Hohe Klebrigkeit, selbstverschweißend</li> <li>• Sehr gute Wasser- und Alterungsbeständigkeit</li> <li>• Ohne korrodierende Bestandteile</li> </ul> | <b>TEROSON RB IX</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Leicht klebrig</li> <li>• Sehr gute Wasser- und Alterungsbeständigkeit</li> <li>• Guter Abstandshalter</li> </ul> | <b>TEROSON RB 2759</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Leicht abtupfbar</li> <li>• Sehr gute Wasser- und Alterungsbeständigkeit</li> </ul> | <b>TEROSON RB 6814</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Stark klebrig</li> <li>• Pumpbar</li> <li>• Weichplastisch</li> </ul> | <b>TEROSON RB 301</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Wärmeleitfähigkeit</li> <li>• Pumpbar; warm strangpressbar</li> <li>• Auch als Profil erhältlich</li> </ul> |

# Industriedichtstoffe / Klebstoffe – Butyle

## Produktliste



| Produkt                   | Eigenschaft  | Farbe            | Dichte                 | Feststoffgehalt | Haftung   | Verarbeitungstemperatur                                  | Einsatztemperaturbereich | Penetration 1/10 mm | Kommentar   |
|---------------------------|--|------------------|------------------------|-----------------|-----------|--|--------------------------|---------------------|---|
| <b>TEROSON RB IX</b>      | Knetmasse  | Hellgrau         | 1,80 g/cm <sup>3</sup> | 100 %           | Niedrig   | Raumtemperatur*  | -30 bis +80 °C           | 75                  | Knetbarer Dichtstoff zum Verfüllen von Spalten und Durchbrüchen   |
| <b>TEROSON RB VII</b>     | Knetmasse  | Hellgrau         | 1,69 g/cm <sup>3</sup> | 100 %           | Niedrig   | Raumtemperatur*  | -40 bis +80 °C           | 56                  | Abdichten von Blechüberlappungen  |
| <b>TEROSON RB 81</b>      | Dichtband oder heißverarbeitbarer Butyl-Dichtstoff | Schwarz          | 1,26 g/cm <sup>3</sup> | 100 %           | Sehr hoch | Raumtemperatur*<br>Heißverarbeitung** : +80 bis +160 °C  | -40 bis +80 °C           | 71                  | Sehr stark klebrig, verbesserte Eigenschaften   |
| <b>TEROSON RB 276</b>     | Dichtband oder heißverarbeitbarer Butyl-Dichtstoff | Grau und schwarz | 1,41 g/cm <sup>3</sup> | 100 %           | Hoch      | Raumtemperatur*<br>Heißverarbeitung** : +120 bis +140 °C | -40 bis +80 °C           | 55                  | Universell einsetzbar, hohe Festigkeit  |
| <b>TEROSON RB 276 Alu</b> | Verbundmaterial                                    | Silberschwarz    | 1,41 g/cm <sup>3</sup> | 100 %           | Hoch      | Raumtemperatur*  | -40 bis +80 °C           | –                   | Für ausgezeichnete Witterungs- und UV-Beständigkeit mit Alu-Verbundfolie kaschiert, Wasserdampfdiffusionswiderstand (DIN 53 122): $\mu = 645.000$ |
| <b>TEROSON RB 279</b>     | Heißverarbeitbarer Butyl-Dichtstoff                | Schwarz          | 1,40 g/cm <sup>3</sup> | 100 %           | Sehr hoch | +80 bis +160 °C  | -40 bis +80 °C           | 85                  | Sehr gut pumpbares Hotmelt-Butyl mit starker Haftung  |
| <b>TEROSON RB 285</b>     | Heißverarbeitbarer Butyl-Dichtstoff                | Grau             | 1,33 g/cm <sup>3</sup> | 100 %           | Sehr hoch | +80 bis +160 °C  | -40 bis +80 °C           | 160                 | Schimmelpilzbeständiges, pumpbares Hotmelt-Butyl  |
| <b>TEROSON RB 301</b>     | Heißverarbeitbarer Butyl-Dichtstoff                | Anthrazit        | 1,25 g/cm <sup>3</sup> | 100 %           | Sehr hoch | +80 bis +160 °C  | -40 bis +80 °C           | 70                  | Hohe Wärmeleitfähigkeit, pumpbares Hotmelt-Butyl  |
| <b>TEROSON RB 302</b>     | Heißverarbeitbarer Butyl-Dichtstoff                | Anthrazit        | 1,25 g/cm <sup>3</sup> | 100 %           | Hoch      | +80 bis +160 °C  | -40 bis +80 °C           | 85                  | Sehr hohe Wärmeleitfähigkeit, pumpbar und warm extrudierbar, auch als Profil erhältlich   |
| <b>TEROSON RB 2759</b>    | Kartusche, bei Raumtemperatur spritzbar            | Grau             | 1,48 g/cm <sup>3</sup> | 87 %            | Mittel    | Raumtemperatur*  | -30 bis +80 °C           | –                   | Lösungsmittelbasiert, spritzbar   |
| <b>TEROSON RB 2761</b>    | Butyl-Dichtband                                    | Schwarz          | 1,30 g/cm <sup>3</sup> | 100 %           | Hoch      | Raumtemperatur*  | -40 bis +80 °C           | 50                  | Vakuumdichtband zur Herstellung von faserverstärkten Verbundwerkstoffen bis +80 °C Formtemperatur   |
| <b>TEROSON RB 2785</b>    | Heißverarbeitbarer Butyl-Dichtstoff                | Schwarz          | 1,05 g/cm <sup>3</sup> | > 98 %          | Sehr hoch | Raumtemperatur*<br>Heißverarbeitung** : +90 bis +130 °C  | -40 bis +100 °C          | 55                  | Gute Haftung, hohe Temperaturbeständigkeit  |
| <b>TEROSON RB 3631 FR</b> | Vorgeformte Teile                                  | Schwarz          | 1,40 g/cm <sup>3</sup> | 100 %           | Mittel    | Raumtemperatur*  | -40 bis +105 °C          | 48                  | Flammhemmendes Band, hohe Temperaturbeständigkeit   |
| <b>TEROSON RB 4006</b>    | Kartusche, bei Raumtemperatur spritzbar            | Grau             | 1,40 g/cm <sup>3</sup> | 85 %            | Niedrig   | Raumtemperatur***  | -20 bis +80 °C           | –                   | Spritzbarer, lösungsmittelbasierter, standfester Dichtstoff   |
| <b>TEROSON RB 6814</b>    | Heißverarbeitbarer Butyl-Dichtstoff                | Schwarz          | 1,30 g/cm <sup>3</sup> | 100 %           | Sehr hoch | +80 bis +150 °C  | -40 bis +80 °C           | 105                 | Leistungsfähiges Hotmelt-Butyl  |

\* Gebinde: Band  
 \*\* Gebinde: Fass oder Hobbock  
 \*\*\* Gebinde: Kartusche oder Folienbeutel