

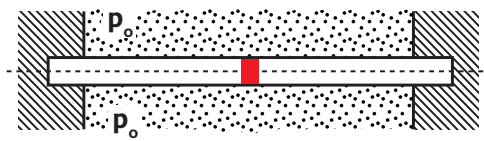
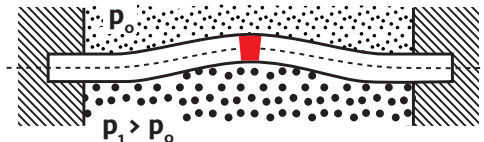


Industriedichtstoffe / Klebstoffe

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.



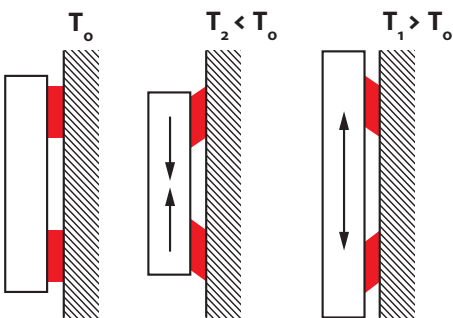
Elastisches Dichten

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

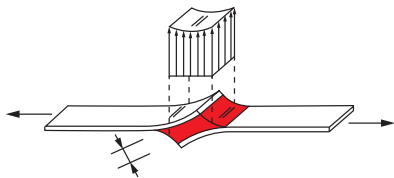


Abb. 1: Größerer Spalt

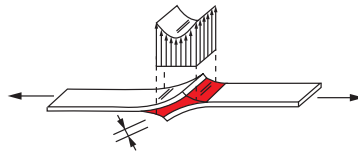


Abb. 2: Kleinerer Spalt

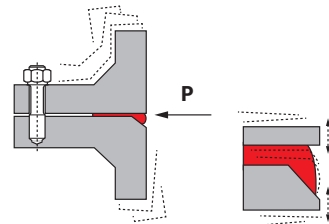


Abb. 3: Kleb- und Dichtstoff

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 – Silanmodifizierte Polymere

Auswahltabelle

Welche Hauptfunktion benötigen Sie?

Lösung

Elastische Dichtung

Universeller Einsatz

Hohe / mittlere Festigkeit

Selbstnivellierend

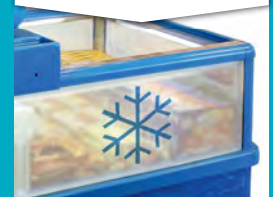
TEROSON MS 930



TEROSON MS 935



TEROSON MS 931



Farbe	Weiß, grau, schwarz	Weiß, grau, schwarz	Weiß, grau, schwarz
Konsistenz	Pastös, thixotrop	Pastös, thixotrop	Selbstnivellierend
Härte Shore A (DIN EN ISO 868)	30	50	30
Durchhärtung in den ersten 24 h	4 mm	3 mm	3 - 4 mm
Hautbildungszeit	10 - 40 Min.	5 - 20 Min.	15 - 30 Min.
Zugfestigkeit (DIN 53504)	0,9 MPa	2,8 MPa	0,8 MPa
Bruchdehnung (DIN 53504)	250 %	230 %	100 %
Einsatztemperaturbereich	-50 bis +80 °C	-40 bis +100 °C	-40 bis +80 °C
Gebindegrößen	310 ml, 570 ml, 20 kg, 27 kg, 250 kg***	290 ml, 310 ml, 570 ml, 25 kg***, 39,2 kg, 292 kg***	290 ml, 25 kg, 250 kg***

Praktische Hinweise

- Zur Haftverbesserung bei schwer klebbaren Materialien bitte Reiniger/Haftvermittler TEROSON SB 450 oder Korona-/Plasmabehandlung einsetzen
- Alle TEROSON MS Produkte (außer MS 9399 und MS 500) können zur Erhöhung der Aushärtegeschwindigkeit mit der B-Komponente TEROSON MS 9371B beschleunigt werden; Mischverhältnis 10:1
- Der Einsatz von TEROSON MS Produkten auf Kunststoffen wie PMMA oder PC kann bei diesen Kunststoffen Spannungsrisse hervorrufen -> diese Materialien sollten vor Gebrauch auf ihre Eignung geprüft werden
- Für das Kleben von transparenten Kunststoffen wie Glas, PC oder PMMA kann ein zusätzlicher Schutz der Klebefuge vor UV-Bestrahlung erforderlich sein, falls die Klebung einer direkten Einwirkung von intensivem UV-Licht durch das transparente Material ausgesetzt ist

TEROSON MS 930

- Zum Dichten und Kleben von Kunststoffen und Metallen
- Universelles Einsatzgebiet
- Breites Haftspektrum ohne Primer-Einsatz
- Hervorragende UV- und Witterungsbeständigkeit

TEROSON MS 935

- Elastischer Kleb- und Dichtstoff
- Breites Haftspektrum ohne Primer-Einsatz
- Hervorragende UV- und Witterungsbeständigkeit
- Gute Überlackierbarkeit

TEROSON MS 931

- Selbstnivellierend/ gießbar
- Für Flächenbeschichtungen
- Breites Haftspektrum ohne Primer-Einsatz
- Gute Überlackierbarkeit
- Universelles Einsatzgebiet

Elastisches Kleben

Beschichten

Hohe / mittlere Festigkeit

Universeller Einsatz

Flammhemmend

Schnell härtendes 2K-System

Hohe Aushärtengeschwindigkeit

TEROSON MS 650

TEROSON MS 939

TEROSON MS 939 FR

TEROSON MS 9399

TEROSON MS 9320 SF



Schwarz

Weiß, altweiß, lichtgrau,
grau, schwarz

Schwarz, grau

Weiß, grau, schwarz

Grau, ocker, schwarz

Pastös, thixotrop

Pastös, thixotrop

Pastös, thixotrop

Pastös, thixotrop

Pastös, thixotrop

55

55

55

55

30

3 mm

3 mm

3 mm

2K-System

4,5 mm

5 Min.

4 - 10 Min.

6 - 20 Min.

35 Min.

8 - 20 Min.

3 MPa

3,0 MPa

3,5 MPa

3,0 MPa

-

200 %

250 %

180 %

150 %

-

-40 bis + 90 °C

-40 bis +100 °C

-40 bis +100 °C

-40 bis +100 °C

-30 bis +90 °C

290 ml, 25 kg***,
250 kg***290 ml, 570 ml, 25 kg,
250 kg***

290 ml, 570 ml, 25 kg

2 x 25 ml, 2 x 200 ml**

300 ml

TEROSON MS 650

- Schnelle Hautbildung
- Hohe Anfangsfestigkeit

TEROSON MS 939

- Breites Haftspektrum ohne Primer-Einsatz
- Hervorragende UV- und Witterungsbeständigkeit
- Universelles Einsatzgebiet

TEROSON MS 939 FR

- Gute Feuerbeständigkeit und niedrige Rauchentwicklung
- Hochfeste Verbindungen, Vibrationsdämpfung
- Breites Haftspektrum ohne Primer-Einsatz
- Hervorragende UV- und Witterungsbeständigkeit

TEROSON MS 9399

- Aushärtung unabhängig von Luft/Feuchtigkeit
- Einfach zu handhabendes 2K-System
- Schnell berührungstrocken
- Hohe Anfangsfestigkeit

TEROSON MS 9320 SF

- Standfest
- Sprühbar und streichbar
- Überlackierbar
- Schnelle Aushärtung

*Nur in weiß und grau
lieferbar**Lieferbar in weiß, grau,
schwarz

*** Auf Anfrage

Industriedichtstoffe / Klebstoffe – Silanmodifizierte Polymere

Produktliste

Produkt	Farbe	Konsistenz	Härte Shore A (DIN EN ISO 868)	Durchhärtung in den ersten 24 h	Hautbildungszeit	Zugfestigkeit (DIN 53504)
TEROSON MS 500	Weiß, schwarz	Pastös, hohe Haltekraft	63	3 mm	10 - 15 Min.	3 MPa
TEROSON MS 647	Weiß, schwarz	Pastös, thixotrop	50	3 mm	10 - 20 Min.	2,8 MPa
TEROSON MS 650	Schwarz	Pastös, thixotrop	55	3 mm	5 Min.	3 MPa
TEROSON MS 930	Weiß, grau, schwarz	Pastös, thixotrop	30	4 mm	10 - 40 Min.	0,9 MPa
TEROSON MS 931	Weiß, grau, schwarz	Selbstnivellierend	30	3 - 4 mm	15 - 30 Min.	0,8 MPa
TEROSON MS 935	Weiß, grau, schwarz	Pastös, thixotrop	50	3 mm	5 - 20 Min.	2,8 MPa
TEROSON MS 937	Weiß, grau, schwarz	Pastös, thixotrop	50	4 mm	5 - 15 Min.	3,0 MPa
TEROSON MS 939	Weiß, altweiß, grau, schwarz	Pastös, thixotrop	55	3 mm	4 - 10 Min.	3,0 MPa
TEROSON MS 939 FR	Schwarz, grau	Pastös, thixotrop	55	3 mm	6 - 20 Min.	3,5 MPa
TEROSON MS 9302	Weiß, grau, braun	Pastös, thixotrop	35	3 - 4 mm	8 - 15 Min.	0,9 MPa
TEROSON MS 9320 SF	Grau, ocker, schwarz	Pastös, thixotrop	30	4,5 mm	8 - 20 Min.	–
TEROSON MS 9360	Schwarz	Pastös, thixotrop	60	3 mm	4 - 10 Min.	3,5 MPa
TEROSON MS 9380	Weiß, grau, schwarz	Pastös, thixotrop	70	3 mm	4 - 10 Min.	4,0 MPa
TEROSON MS 9399	Weiß, grau, schwarz	Pastös, thixotrop	55	2K-System	35 Min.	3,0 MPa

Reiniger

TEROSON SB 450 – alkoholische Lösung zur Reinigung und Verbesserung der Oberflächenhaftung (dünnflüssig, farblos)

B-Komponente (Härter) für 2K-Produkte

TEROSON MS 9371 B – Beschleunigungspaste für TEROSON MS Kleb- und Dichtstoffe (pastös, thixotrop, weiß)

Bruchdehnung (DIN 53504)	Einsatztemperaturbereich	Gebindegrößen	Kommentar / Spezialität
200 %	-40 bis +100 °C	310 ml, 25 kg ^{***} , 250 kg ^{***}	UL QMFZ2 elektrische Sicherheit, Heißverarbeitung
200 %	-40 bis +100 °C	290 ml ^{***} , 310 ml, 570 ml, 250 kg ^{***}	2K / UL QOQW2 mechanische Sicherheit
200 %	-40 bis +90 °C	290 ml, 25 kg ^{***} , 250 kg ^{***}	Einzigartige ultraschnelle 2K-Aushärtung
250 %	-50 bis +80 °C	310 ml, 570 ml, 20 kg, 27 kg, 250 kg ^{***}	2K / UL QMFZ2 elektrische Sicherheit
100 %	-40 bis +80 °C	290 ml, 25 kg, 250 kg ^{***}	Sensorische Analyse gem. DIN 10955
230 %	-40 bis +100 °C	290 ml, 310 ml, 570 ml, 25 kg ^{***} , 39,2 kg, 292 kg ^{***}	1K/2K / UL QMFZ2 elektrische Sicherheit
220 %	-40 bis +100 °C	290 ml, 570 ml, 27 kg, 250 kg ^{***}	ILH Pilzbeständigkeit gem. DIN EN ISO 864 (VDI 6022), schnelle Durchhärtung und hohe Anfangsfestigkeit
250 %	-40 bis +100 °C	290 ml, 570 ml, 25 kg, 250 kg ^{***}	1K/2K / UL QOQW2 mechanische Sicherheit
180 %	-40 bis +100 °C	290 ml, 570 ml, 25 kg	Freigaben bez. flammhemmender Eigenschaften: Entflammbarkeit + Rauchentwicklung EN 45545 R1 HL2, ASTM E162 + E 662
200 %	-50 bis +80 °C	310 ml	ILH Pilzbeständigkeit gem. DIN EN ISO 864 (VDI 6022), spritzbar
-	-30 bis +90 °C	300 ml	Schnell aushärtend, keine Risse, keine Durchrostung, sprüh- und pinselbar
200 %	-40 bis +100 °C	290 ml, 310 ml, 570 ml	Hohe Festigkeit
120 %	-40 bis +100 °C	290 ml, 25 kg, 250 kg ^{***}	Nach der Richtlinie des Germanischen Lloyd (GL) zugelassener Elastomer-Klebstoff
150 %	-40 bis +100 °C	2 x 25 ml, 2 x 200 ml ^{**}	ILH Pilzbeständigkeit gem. DIN EN ISO 864 (VDI 6022), ASTM E 162 + E 662

*Nur in weiß und grau lieferbar

**Lieferbar in weiß, grau, schwarz

*** Auf Anfrage

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: infotek@t-e-klebertechnik.de

