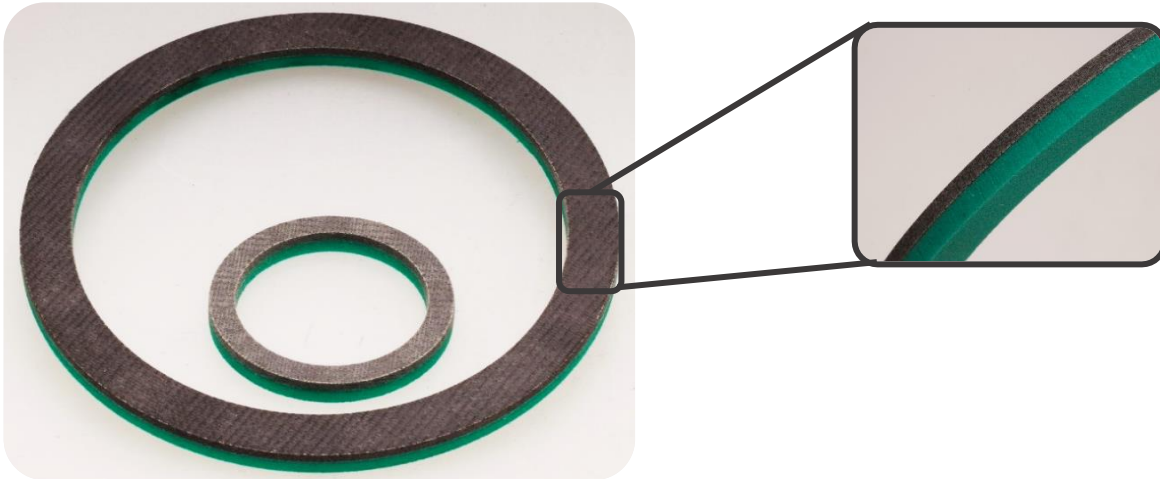


Kurzerläuterung

Deva.ThrustSeal ND541 ist ein 2-Schicht-Verbund, bestehend aus einer Gleitschicht deva.tex® 541 und einem PU-Schaum. Dieser neuartige Verbund wird als Plattenmaterial hergestellt und wird je nach Anwendung als Scheibe in einer anwendungsspezifischen Dicke angeboten. Das Bauteil hat die Funktion, das axiale Spiel auszugleichen und vor allen unsere Lager vor Schmutz (Sand, Rost, etc.) zu schützen.

Basis Formen



Beschreibung

Die Gleitschicht bietet die excellenten tribologischen Eigenschaften von deva.tex® 541

Gleitschicht ist maschinell bearbeitbar.

Kundenspezifische Größen und Schichtdicken

Hervorragende Beständigkeit gegen stoßartige Belastungen und Dämpfungsverhalten

Gute Verschleißbeständigkeit auch bei Mikrobewegungen

Kann abrasive Körper im Material einbetten

Deva.ThrustSeal ND541 ist ein Verbundwerkstoff und bietet mehrere Funktionen:

- a) Abdichtung für Gleitlagerbuchsen gegen Hartpartikel (Schmutz, Sand, Rost, etc.),
- b) als Anlauf- und Distanzscheibe
- c) zum Ausgleich des axialen Spiels zwischen den Anbauteile

Detaillierte Informationen zur Funktion und zum tribologischen Verhalten erläutern wir gerne bei einem persönlichen Gespräch.

Typische Anwendungen

Baumschienen

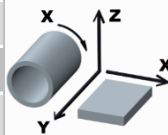
Agrartechnik

Sonderfahrzeugbau

Maschinenbau und Anlagen

©2020 Federal-Mogul Deva GmbH - All rights reserved. Dieses Dokument enthält vertrauliche und urheberrechtlich geschützte Informationen und darf nicht, ganz oder teilweise, in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln reproduziert, verbreitet, genutzt oder übertragen werden ohne vorherige schriftliche Zustimmung der Federal-Mogul Deva GmbH.

| Lagereigenschaften | Symbol | Materialverbund | | Einheit |
|---|---------------|-----------------|----------|-------------------|
| Druckfestigkeit des Verbundmaterials ⁽¹⁾ | σ_{dB} | 300 | | N/mm ² |
| Max. empfohlene statische Belastung | p_s | 25 | | N/mm ² |
| Max. zulässige dynamische Belastung | p_d | 15 | | N/mm ² |
| Reibwert (trocken) ⁽²⁾ | μ | 0,10 | bis 0,24 | - |
| Reibwert (Wasser) ⁽²⁾ | μ | 0,11 | bis 0,25 | - |
| Reibwert (Fett / Öl) ⁽³⁾ | μ | - | | - |
| Temperatureinsatzbereich | T | -30 | bis 70 | °C |
| Max. empfohlene Gleitgeschwindigkeit | U_{max} | 0,1 | | m/s |
| Max. empfohlener pU-Wert (trocken) | pU | 1,2 | | MPa*m/s |
| Max. empfohlener pU-Wert (Wasser) | pU | 0,9 | | MPa*m/s |
| Min. Gegenwerkstoffhärte | - | 180 | | HB |
| Rauheit Gegenwerkstoff | Ra | 0,4 | bis 1,0 | μm |

| Mechanische Eigenschaften | Symbol | Gleitschicht | PU-Schicht | Einheit | |
|--|------------------------------------|--------------|------------|-------------------|-------------------|
| Druckfestigkeit senkrecht zum Laminat ⁽¹⁾ | σ_M | 300 | - | N/mm ² | |
| Druckfließgrenze senkrecht zum Laminat ⁽¹⁾ | σ_x | 100 | - | N/mm ² | |
|  | E-Modul X- Richtung ⁽⁴⁾ | E | 4100 | 3,5 | N/mm ² |
| | E-Modul Y- Richtung ⁽⁴⁾ | E | 4100 | 3,5 | N/mm ² |
| | E-Modul Z- Richtung ⁽¹⁾ | E | 2500 | 3,5 | N/mm ² |

| Physikalische Eigenschaften | Symbol | Gleitschicht | PU-Schicht | Einheit |
|---|-----------|--------------|------------|----------------------|
| Dichte (durchschnittlich) | ρ | 1,8 | - | g/cm ³ |
| Quellverhalten in Wasser | - | <0,10 | - | % |
| Wärmeleitkoeffizient | λ | ~0,3 | 0,1 | W/mK |
| Wärmeausdehnungskoeffizient senkrecht zum Laminat (20°C - 80°C) | α | 100 - 130 | - | $\times 10^{-6}$ 1/K |
| Wärmeausdehnungskoeffizient parallel zum Laminat (20°C - 80°C) | α | 40 - 50 | - | $\times 10^{-6}$ 1/K |

(1) Druckprüfung nach DIN EN ISO 604 2003

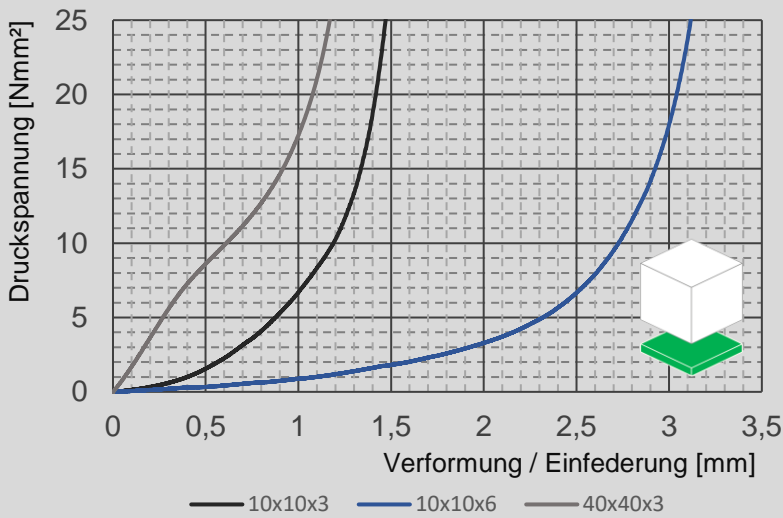
(2) Angaben gelten für Gleitschicht <15 MPa (Reibwert ist abhängig von Last); Reibwert vom PU-Schaum $\mu \sim 0,7$

(3) Eine Zusatzschmierung ist nicht empfohlen.

(4) nach DIN ISO EN 6727-1 (3-Punkt Biegung)

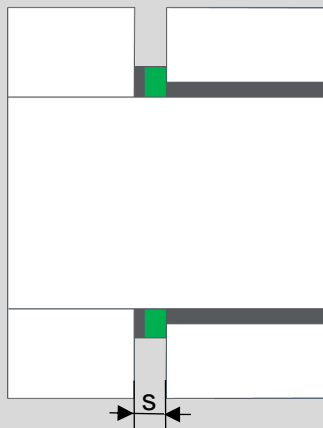
Technische Auslegung und Dimensionierung

Federkennlinie bei vollflächiger Kontaktierung

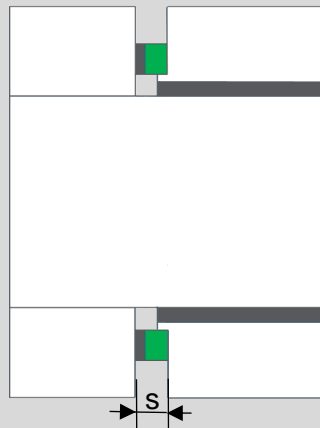


Das Diagramm zeigt das Verformungsverhalten in Abhängigkeit der spezifischen Flächenlast. Die Beispiele berücksichtigen zwei verschiedene Formfaktoren, sowie zwei verschiedene PU-Schaum Schichtstärken. Die beiden unterschiedlichen Formfaktoren basieren auf zwei verschiedenen große Proben (Quadrate 10x10 bzw. 40x40 mm). Das resultierende Verhältnis zwischen offenen Flächen und belasteten Flächen führt zu unterschiedlichen Federkennlinien.

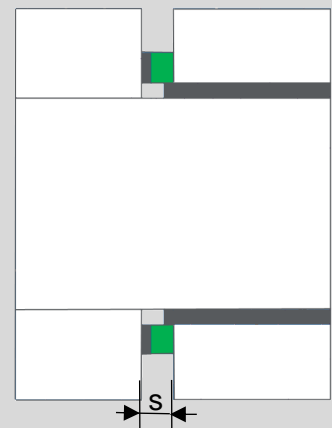
Mögliche Einbausituationen



vor der Gleitlagerbuchse



mit Absatz im Gehäuse



mit überstehende Buchse

Design-Hinweise

- s ... Größe des Spaltes in der Anwendung
- t ... Gesamtwandstärke ThrustSeal
- t₁ ... Dicke der Gleitschicht
- t₂ ... Dicke der PU-Schaumschicht
- x ... Übermaß für Vorspannung

Mindestschichtdicke Gleitschicht

t₁ = 1 mm

Mindestschichtdicke PU-Schaum

t₂ = 3 mm

Ermittlung der Gesamtwandstärke t

t = s + x (Fertigungstoleranz: +0,5 mm)

(empfohlenes Mindestübermaß x = 0,1 mm)

