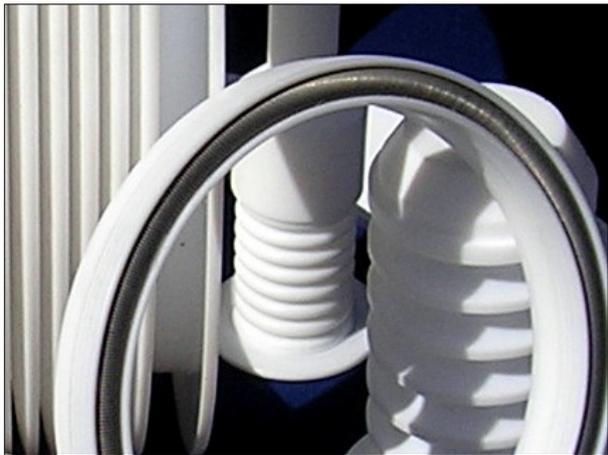


**PTFE-Compounds.** Durch Compoundieren mit organischen Füllstoffen können die Eigenschaften vor allem hinsichtlich der Druck- und Verschleißfestigkeit sowie der Wärmeleitung beeinflusst werden. (siehe Tabelle Seite 11)

Es ergibt sich z.B. eine Erhöhung der Verschleißfestigkeit durch Füllstoffeinsatz auf das 200 bis 1000fache des Wertes von reinem PTFE. Der Reibungskoeffizient von PTFE wird durch Zugabe von Füllstoffen nur unwesentlich beeinflusst. Das antiadhäsive Verhalten nimmt mit zunehmendem Füllstoffanteil ab. Die chemische Beständigkeit des PTFE-Compounds ist jeweils vom verwendeten Füllstoff abhängig.



PTFE Pulver, pigmentiert



Nutring mit Feder und Faltenbälge

### **Verschleißverhalten.**

PTFE-reinweiß wird von anderen Werkstoffen bezüglich der Abriebfestigkeit übertroffen. Grund ist die Tatsache, dass die PTFE Teilchen bei der Verarbeitung zusammensintern und keine echte Schmelze bilden. Abhilfe schafft die Zugabe von Füllstoffen, die das Erscheinungsbild des jeweiligen Compounds für den Anwendungsfall verändern.

### **Physiologisches Verhalten.**

Bei Raumtemperatur ist PTFE physiologisch stabil. Kontakt mit aggressiven Medien ändert nicht die Werkstoffeigenschaften. Erst bei Erhitzung von über +300°C werden Spaltprodukte frei, die gesundheitlich nicht unbedenklich sind.

### **Gleitverhalten.**

Extrem niedrige zwischenmolekulare Kräfte geben PTFE die niedrigsten Reibungsdaten aller festen Werkstoffe. Verschiedene Faktoren beeinflussen die gemessene Reibungszahl. Generell lässt sich aber sagen:

- Die dynamische und statische Reibungszahl ist bei PTFE gleich
- Der „Stick-Slip-Effekt“ tritt nicht auf

### **Chemikalienbeständigkeit.**

In der Molekularstruktur geht das Fluoratom mit Kohlenstoff eine Verbindung von besonderer Stabilität ein. Die Fluoratome bilden ein Schutzschild um die Kohlenstoffkette gegen chemischen Einwirkungen. Deshalb ist PTFE äußerst resistent gegen die meisten Chemikalien.

## PTFE-Füllstoffe

Füllstoffe	Menge (Gewicht %)	Einfluss des Füllstoffes	
Glasfasern	5-25 %, max 40% auch in Kombination mit Graphit, Molybdänsulfid und Kohle	+ + + -	Steigerung der Druck-, der Verschleißfestigkeit u. der Steifigkeit Reduzierung von Kaltfluss beständig gegen organische Lösungsmittel nicht alkali-/säurebeständig
Kohle (elektrographitisiert)	5-25 %, max 35 % auch in Kombination mit Graphit, Molybdänsulfid und Bronze	+ + + + -	Steigerung der Druck-, der Verschleißfestigkeit u. der Steifigkeit gesteigerte Härte gute Trockenlaufeigenschaften Verbesserung der Wärmeleitfähigkeit beständig gegen Flusssäuren, leitfähig bei hohen Füllstoffanteilen angreifbar durch stark oxidierende Medien (Säuren/Halogene)
Bronze	bis max. 60 % Füllstoffanteil auch in Kombination mit Graphit, Molybdänsulfid und Kohle	+ + + - -	Steigerung der Druck-, der Verschleißfestigkeit u. der Steifigkeit gesteigerte Härte, Verbesserung der Wärmeleitfähigkeit Reduzierung von Kaltfluss bedingt chemikalienbeständig angreifbar durch stark oxidierende Säuren und durch Laugen
Graphit	bis max. 15 % auch in Kombination mit Graphit, Kohle und Glas	+ + -	Verbesserung der Gleiteigenschaften und Wärmeleitfähigkeit geringerer Abrieb bei weichen/metallischen Gegenlauf-oberflächen angreifbar durch stark oxidierende Säuren und durch Laugen
Molybdänsulfid (MoS <sub>2</sub> )	bis max. 5 % auch in Kombination mit Bronze, Kohle und Glas	+ + -	Verbesserung der Gleiteigenschaften Steigerung der Verschleißfestigkeit angreifbar durch stark oxidierende Säuren und durch Laugen
Edelstahl (VA)	bis max. 60 %	+ + -	Reduzierung von Kaltfluss Verbesserung der Wärmeleitfähigkeit chemisch weitgehend beständig

Beispiele: PTFE-Compounds



Allgemeiner Hinweis:  
Der Inhalt dieses Prospektes beruht auf Angaben von Rohstoffherstellern, der Fachliteratur und den Ergebnissen eigener Laboruntersuchungen. Alle Informationen entsprechen dem Kenntnisstand beim Druck des Prospektes. Einzeldaten sind Mittelwerte, die je nach Anwendungsfall über- bzw. unterschritten werden können. Bestimmte Produkteigenschaften oder die Eignung für spezielle Anwendungsfälle werden nicht zugesichert. Einwandfreie Qualität und Einhaltung der Toleranzen werden nach den allgemeinen technischen Normen und im Rahmen unserer Geschäftsbedingungen gewährleistet.