

## PEEK™-Schläuche

### PEEK™ (Polyetheretherketon)

PEEK™ ist ein technisches Hochleistungspolymer mit erstaunlichen Festigkeit- und Wärmebeständigkeitsmerkmalen. In Anwendungen, wie z. B. in der Raumfahrt, wo Gewicht von grösster Bedeutung ist, ist PEEK™ zu einem beliebten Ersatz für Metall geworden. Aufgrund seiner Reinheit, seines hohen Berstdrucks und seiner chemischen Beständigkeit ist es auch zum Standard für Anwendungen in der analytischen Wissenschaft geworden. In medizinischen Anwendungen machen Biokompatibilität, hohe Zugfestigkeit und Gleitfähigkeit PEEK™ zu einem idealen Ersatz für Edelstahl. PEEK™ ist ein sehr steifer Kunststoff mit hervorragender Schlüpfbarkeit. Seine natürliche Farbe ist beige.

#### Wichtige Eigenschaften

- Idealer Ersatz für Edelstahl in Bezug auf Gewicht und chemische Kompatibilität
  - Ausserordentliche Torsionsstabilität
  - Hitzeformbar
  - Gammastrahlenbeständig
  - Hoher Berstdruck
  - Kann mehrmals im Autoklav sterilisiert werden
  - Hohe Festigkeit
  - Hohe Wärmebeständigkeit
  - Hervorragende Beständigkeit gegen Chemikalien und Lösungen
  - Hervorragende Stoss- und Verschleissfestigkeit
  - Niedrige Entflammbarkeit
  - Hervorragende Kriech- und Ermüdungsbeständigkeit
  - Hervorragende Hydrolysebeständigkeit
  - Enge Extrusionstoleranzen
- Materialmodifizierung: strahlenundurchlässige Füllmaterialien, Glas, Kohlenstoff, Pigmente und vieles mehr



### PEEK Grades

#### Standard Grade

Dieser Grade ist für allgemeine Anwendungen mit der höchsten Reissdehnung und den tiefsten Werten bezüglich Zugfestigkeit, Biegefestigkeit und Biegemodul. Reines PEEK™ hat die besten Werte bezüglich Kerbzähigkeit.

#### Grade gefüllt mit 30% Glasfasern

Die Füllung mit Glasfasern bewirkt bessere mechanische Werte bezüglich Zugfestigkeit, Biegefestigkeit und Biegemodul, reduziert jedoch die Werte bezüglich Reissdehnung und Kerbzähigkeit, vor allem bei tiefen Temperaturen. Mit Glasfasern gefülltes PEEK™ hat einen tieferen Ausdehnungskoeffizienten und ist daher geeignet für Hochtemperatur-Anwendungen.

#### Grade gefüllt mit 30% Kohlefasern

Die Füllung mit Kohlefasern bewirkt bessere mechanische Werte bezüglich Zugfestigkeit, Biegefestigkeit und Biegemodul, reduziert jedoch die Werte bezüglich Reissdehnung und Kerbzähigkeit vorallem bei tiefen Temperaturen. Mit Kohlefasern gefülltes PEEK™ hat einen sehr tiefen Ausdehnungskoeffizienten und eine sehr gute Wärmeleitfähigkeit.

#### Grade geschmiert

Die Zugabe von 30% Kohle/PTFE verbessert die Eigenschaften von PEEK™ bezüglich Reibung und Abrieb. Diese Zugabe erhöht auch die Bearbeitbarkeit und macht diesen Grade sehr geeignet zur Herstellung von fertigen Lagern.

## Technische Daten

Eigenschaften	Richtwerte		
Grade	Standard	30% Glasfasern	30% Kohlefasern
Zugfestigkeit (bei 23°C)	100 MPa	150 MPa	215 MPa
Elastizitätsmodul (mit 1% Dehnung bei 23°C)	3,5 GPa	11,4 GPa	22,3 GPa
Reissdehnung (bei 23°C)	34%	2%	1.8%
Biegefestigkeit (bei 23°C)	163 MPa	212 MPa	298 MPa
Kerbschlagfestigkeit (bei 23°C)	7,5 kJ/m <sup>2</sup>	10,3 kJ/m <sup>2</sup>	5,4 kJ/m <sup>2</sup>
Spezifische Schmelzwärme	2.16 kJ/kg°C	1.7 kJ/kg°C	1.8 kJ/kg°C
Glasübergangstemperatur	143 °C	143 °C	143 °C
Verformungstemperatur	152 °C	315 °C	315 °C
Ausdehnungskoeffizient	< Tg 4,7 x 10 <sup>-5</sup> /°C > Tg 10,8 x 10 <sup>-5</sup> /°C	< Tg 1,5 x 10 <sup>-5</sup> /°C	< Tg 1,5 x 10 <sup>-5</sup> /°C
Dauerbetriebstemperatur elektrisch	260 °C	240 °C	---
Dauerbetriebstemperatur ohne mechanische Beanspruchung	240 °C	240 °C	240 °C
Dauerbetriebstemperatur mit mechanischer Beanspruchung	180 °C	220 °C	200 °C
Dichte	1,0	1,51	1,40
Wasseraufnahme	0,50% (50% rh)	0,11% (50% rh)	0,06% (50% rh)
Lichtdurchlässigkeit	keine	keine	keine
Farbe	graubraun	braun	schwarz

## Abmessungen

keine Lagerartikel

Artikelnummer	Zoll-Abmessungen		Metrische Abmessungen [mm]		
	Innen-Ø	Aussen-Ø	Innen-Ø	Aussen-Ø	zulässiger Druck*
<b>ISPEEK003/020</b>	0,003	0,020	0,076	0,508	2000 psi
<b>ISPEEK005/020</b>	0,005	0,020	0,127	0,508	2000 psi
<b>ISPEEK010/020</b>	0,010	0,020	0,254	0,508	2000 psi
<b>ISPEEK003/062</b>	0,003	0,062	0,076	1,575	5000 psi
<b>ISPEEK005/062</b>	0,005	0,062	0,127	1,575	5000 psi
<b>ISPEEK007/062</b>	0,007	0,062	0,178	1,575	5000 psi
<b>ISPEEK010/062</b>	0,010	0,062	0,254	1,575	5000 psi
<b>ISPEEK020/062</b>	0,020	0,062	0,508	1,575	5000 psi
<b>ISPEEK030/062</b>	0,030	0,062	0,762	1,575	5000 psi
<b>ISPEEK040/062</b>	0,040	0,062	1,016	1,575	5000 psi
<b>ISPEEK055/062</b>	0,055	0,062	1,397	1,575	5000 psi
<b>ISPEEK062/125</b>	0,062	0,125	1,575	3,175	5000 psi
<b>ISPEEK080/125</b>	0,080	0,125	2,032	3,175	3000 psi

\* Empfohlener Betriebshöchstdruck

Jetzt erhältlich in sehr dünnwandigen Konfigurationen mit Wandstärken bis hinab zu 0,051 mm bei vielen Grössen. +/- 0,25 mm (0,001") Toleranzen für die meisten Grössen erhältlich.