



Technisches Datenblatt

Polyetheretherketon + Festschmierstoff

(PEEK + PTFE)

Werkstoffkurzbeschreibung:

Polyetheretherketon + Festschmierstoff (PEEK + PTFE) ist besonders für die Lebensmittelindustrie entwickelt worden. Es ist ein selbstschmierendes Material über eine auf den Kontakt mit Lebensmitteln abgestimmte Zusammensetzung, bietet jedoch ein weit besseres Verschleiß- und Gleitverhalten. Demzufolge ist PEEK + PTFE besonders geeignet für Gleit- und Verschleißelemente im Temperaturbereich von 100 bis 200 °C.

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte*)

EIGENSCHAFTEN	Prüfmetho.	Einheit	WERTE
Farbe	-	-	blau
Dicht	ISO 1183-1	g/cm ³	1,39
Wasseraufnahme:			
- nach 24/96 h Lagerung im Wasser von 23 °C (1)	ISO 62	mg	4 / 9
	ISO 62	%	0,05 / 0,10
- bei Sättigung im Normalklima 23 °C / 50% RF	-	%	0,18
- bei Sättigung im Wasser von 23 °C	-	%	0,40
Thermische Werte			
Schmelztemperatur (DCS, 10 °C/min)	ISO 11357-1/-3	°C	340
Glasübergangstemperatur (DSC, 20 °C/min)-(2)	ISO 11357-1/-2	°C	-
Wärmeleitfähigkeit bei 23 °C	-	W/(K·m)	0,25
Thermischer Längenausdehnungskoeffizient:			
- mittlerer Wert zwischen 23 und 100 °C	-	m/(m·K)	55 x 10 ⁻⁶
- mittlerer Wert zwischen 23 und 150 °C	-	m/(m·K)	60 x 10 ⁻⁶
- mittlerer Wert oberhalb 150 °C	-	m/(m·K)	140 x 10 ⁻⁶
Wärmeformbeständigkeitstemperatur:			
- Methode A: 1,8 MPa	ISO 75-1/-2	°C	155
Obere Gebrauchstemperaturgrenze in Luft:			
- kurzzeitig (3)	-	°C	310
- dauernd: während mindestens 20.000 h (4)	-	°C	250
Untere Gebrauchstemperatur (5)	-	°C	-20
Brennverhalten (6):			
- „Sauerstoff-Index“	ISO 4589-1/-2	%	40
- nach UL 94 (Dicke 1,5 / 3 mm)	-	-	V-0 / V-0
Mechanische Werte bei 23 °C (7)			
Zugversuch (8)			
- Streckspannung / Bruchspannung (9)	ISO 527-1/-2	MPa	90 / -
- Zugfestigkeit (9)	ISO 527-1/-2	MPa	90
- Bruchdehnung (9)	ISO 527-1/-2	%	8
- Zug-Elastizitätsmodul (10)	ISO 527-1/-2	MPa	3750
Druckversuch (11):			
- Druckspannung bei 1 / 2 % nomineller Stauchung (10)	ISO 604	MPa	31 / 61
Charpy Schlagzähigkeit (12)	ISO 179-1/1eU	kJ/m ²	30
Charpy Kerbschlagzähigkeit	ISO 179-1/1eA	kJ/m ²	3,5
Kugeldruckhärte (13)	ISO 2039-1	N/mm ²	165
Rockwellhärte (13)	ISO 2039-2	-	M93
Elektrische Werte bei 23 °C			
Durchschlagfestigkeit (14)	IEC 60243-1	kV/mm	22
Spezifischer Durchgangswiderstand	IEC 60093	Ohm*cm	>10 ¹⁴
Spezifischer Oberflächenwiderstand	ANSI/ESD STM 11.11	Ohm/sq	>10 ¹³
Dielektrizitätszahl ε_r :			
- bei 100 Hz	IEC 60250	-	3,2
- bei 1 MHz	IEC 60250	-	3,2
Dielektrischer Verlustfaktor tan σ :			
- bei 100 Hz	IEC 60250	-	0,001
- bei 1 MHz	IEC 60250	-	0,002
Vergleichszahl der Kriechwegbildung (CTI)	IEC 60112	-	150

Note: 1 g/cm³ = 1000 kg/m³; 1 MPa = 1 N/mm²; 1 kV/mm = 1 MV/m.

Mühlbachstraße 1, 74078 Heilbronn

Telefon 07131/59438-0 Telefax 07131/59438-20

www.auer-kunststofftechnik.de E-Mail: info@auer-kunststofftechnik.de



Verfügbarkeit:

Rundstäbe: Ø 6-100 mm – **Platten:** Dicke 5-60 mm

Legende:

- (1) Nach Verfahren 1 der ISO 62 und durchgeführt an Scheiben Ø 50 x 3 mm.
- (2) Für diese Eigenschaft sind nur Werte für amorph und nicht für teilkristalline Materialien aufgeführt.
- (3) Gültig bei nur einigen Stunden Temperaturanspruch für Anwendungen wobei keine oder nur geringe mechanische Belastungen auftreten.
- (4) Temperaturbelastbarkeit über mindestens 20.000 Stunden. Nach dieser Zeitspanne ist die Zugfestigkeit – gemessen bei 23 °C – auf zirka 50 % des Ausgangswertes abgefallen.
Die hier aufgeführte obere Gebrauchstemperaturgrenze ist also basiert auf den auftretenden thermisch-oxidativen Abbau, der eine Verringerung des Eigenschaftenniveaus hervorruft. Die höchstzulässige Gebrauchstemperatur ist jedoch in vielen Fällen in erster Linie abhängig von Dauer und Größe der bei Wärmeeinwirkung auftretenden mechanischen Beanspruchungen.
- (5) Mit Rücksicht auf den Rückgang der Schlagzähigkeit mit abnehmender Temperatur, wird die untere Gebrauchstemperaturgrenze in der Praxis besonders durch die Größe der auf das Material einwirkenden Stoßbeanspruchungen bestimmt. Der hier aufgeführte Wert ist auf ungünstigen Stoßbeanspruchungsbedingungen basiert und soll folglich nicht als die absolute praktische Grenze betrachtet werden.
- (6) Zu beachten ist, dass aus diesen abgeschätzten, den Werkstoffblättern der Rohstofflieferanten sowie anderen Publikationen entnommenen Werten, auf keinen Fall auf das Brandverhalten des Materials in einem wirklichen Brandfall geschlossen werden darf. Für die PEEK+PTFE Halbzeuge liegt keine „UL File Number“ vor.
- (7) Die für die mechanischen Eigenschaften aufgeführten Daten sind großenteils mittlere Werte von Versuchen durchgeführt an aus Rundstäben Ø 40-60 mm bearbeiteten trockenen Probekörpern. Mit Ausnahme der Härteprüfung wurden die Probekörper aus der Mitte zwischen Kern und Außendurchmesser genommen, mit ihrer Länge in Stablängsrichtung (parallel zur Extrusionsrichtung).
- (8) Probekörper: Typ 1 B
- (9) Prüfgeschwindigkeit: 5 mm/min. [gewählt nach ISO 10350-1 in Abhängigkeit der Versagensart des Materials (zäh oder spröde)].
- (10) Prüfgeschwindigkeit: 1 mm/min.
- (11) Probekörper: Zylinder Ø 8 x 16 mm
- (12) Benutztes Pendelschlagwerk: 4 J.
- (13) Gemessen an 10 mm dicken Probekörpern (Scheibe), in der Mitte zwischen Kern und Außendurchmesser.
- (14) Elektrodenanordnung: zwei koaxiale Zylinder Ø 25 / Ø 75 mm; in Transformatorenöl nach IEC 60296; gemessen an 1 mm dicken Probekörpern.

* Diese Tabelle soll eine wertvolle Hilfe bei der Werkstoffauswahl sein.
Die hier aufgeführten Daten liegen in normalen Bereich der Produkteigenschaften.
Sie stellen jedoch keine zugesicherten Eigenschaftswerte dar und sollen nicht zu Spezifikationszwecken oder als alleinige Grundlage für Konstruktionen herangezogen werden.

Alle von Auer Kunststofftechnik GmbH & Co.KG oder im Namen von Kunststofftechnik GmbH & Co.KG gegebenen Daten, Empfehlungen und Informationen basierten auf Untersuchungen und sind als zuverlässig zu betrachten. Für Anwendungen, Verwendung, Verarbeitung oder sonstigen Gebrauch dieser Informationen oder Produkte sowie für die sich daraus ergebenden Folgen übernimmt Auer Kunststofftechnik GmbH & Co.KG keinerlei Haftung. Der Käufer ist verpflichtet die Qualität sowie andere Eigenschaften der Produkte zu kontrollieren, und er übernimmt die volle Verantwortung für Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte und Gebrauch der Informationen sowie für alle Folgen daraus. Auer Kunststofftechnik GmbH & Co.KG übernimmt keine Haftung für irgendwelche Verletzungen von im Besitz oder unter Verwaltung Dritter befindlichen Patent-, Urheber- oder sonstigen Rechten durch Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte und Gebrauch der Informationen durch den Käufer.