



Werkstoffdatenblatt

Polifenilensulfon

(PPSU)

Chemische Bezeichnung:

Polifenilensulfon

DIN-Kurzzeichen:

PPSU

Hauptmerkmale

PPSU Halbzeuge werden aus RADEL® R hergestellt, und bietet eine bessere Schlagfestigkeit und chemische Beständigkeit als PEI und PSU. PPSU hat auch eine herausragende Hydrolysebeständigkeit, ermittelt anhand der bis zum Ausfall benötigten Dampf Autoklavierungszyklen. Dieser Werkstoff verfügt tatsächlich über eine nahezu unbegrenzte Dampf-Sterilisierbarkeit. Darüber hinaus entspricht der für die Herstellung von PPSU Halbzeugen verwendete Rohstoff den Anforderungen der Klasse VI des USP-Standards und macht es somit zu einem sehr beliebten Werkstoff für die medizintechnische* und die pharmazeutische Industrie.

Legende

* Wir gewähren, billigen und unterstützen auf keinen Fall die Verwendung der Halbzeuge für Anwendungen bei denen es sich um Implantate im menschlichen Körper handeln.

- (1) Nach Verfahren 1 der ISO 62 und durchgeführt an Scheiben Ø 50x 3 mm.
- (2) Gültig bei nur einigen Stunden Temperaturbeanspruchung für Anwendungen wobei keine oder nur geringe mechanische Belastungen auftreten.
- (3) Temperaturbelastbarkeit über mind. 20.000 Stunden. Nach diesen Zeitspannen ist die Zugfestigkeit auf zirka 50% des Ausgangswertes abgefallen. Die hier aufgeführten oberen Gebrauchstemperaturgrenzen also basieren auf 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 Beanspruchung.
- (4) Zu beachten ist, dass aus diesen größtenteils abgeschätzten, den Werkstoffblättern der Rohstofflieferanten entnommenen Werten, auf keinen Fall auf das Brandverhalten der Materialien in einem wirklichen Brandfall geschlossen werden darf. PPSU Halbzeuge keine „gelbe UL-Karte“.
- (5) Probekörper: Typ 1 B.
- (6) Prüfgeschwindigkeit: 5 mm/min.
- (7) Prüfgeschwindigkeit: 1 mm/min.
- (8) Probekörper: Zylinder Ø 12 x 30 mm.
- (9) Benutztes Pendelschlagwerk: 4 J.
- (10) Gemessen an 10 mm dicken Probekörpern.

• Diese Tabelle soll eine wertvolle Hilfe bei der Werkstoffauswahl sein. Die hier aufgeführten Daten liegen im normalen Bereich der Eigenschaften trockener Materialien.

Sie stellen jedoch keine zugesicherten Eigenschaftswerte dar und sollen nicht zu Spezifikationszwecken oder als alleinige Grundlage für Konstruktionen hergezogen werden.



Physikalische Eigenschaften (Richtwerte*)

Eigenschaften	Prüfmethode ISO/(IEC)	Einheit	Werte
Farbe	-	-	schwarz
Dichte	1183	g/cm ³	1,29
Wasseraufnahme:			
- nach 24/96 h Lagerung im Wasser von 23°C (1)	62	mg	26/55
	62	%	0,35/0,72
- bei Sättigung im Normalklima 23°C / 50% RF	-	%	0,60
- bei Sättigung im Wasser von 23°C	-	%	1,20
Thermisch Eigenschaften			
Schmelztemperatur	-	°C	NA
Glasübergangstemperatur	-	°C	220
Wärmeleitfähigkeit bei 23°	-	W/(K·m)	0,35
Thermischer Längenausdehnungskoeffizient:			
- mittlerer Wert zwischen 23 und 100°C	-	m/(m·K)	55-10-6
- mittlerer Wert zwischen 23 und 150°C	-	m/(m·K)	55-10-6
- mittlerer Wert oberhalb 150°C	-	m/(m·K)	55-10-6
Wärmeformbeständigkeitstemperatur:			
- Methode A: 1,8 MPa	75	°C	200
Obere Gebrauchstemperaturgrenze in Luft:			
- kurzzeitig (2)	-	°C	210
- dauernd: während mindestens 20.000 h (3)	-	°C	180
Brennverhalten (4):			
- „Sauerstoff-Index“	4589	%	44
- nach UL 94 (Dicke 1,5/3 mm)	-	-	V-0/V-0
Mechanische Eigenschaften bei 23°C			
Zugversuch (5):			
- Streckspannung (6)	527	MPa	76
- Bruchdehnung (6)	527	%	30
- Zug-Elastitätsmodul (7)	527	MPa	2.500
Druckversuch (8):			
- Druckspannung bei 1% nomineller Stauchung (7)	604	MPa	18
- Druckspannung bei 2% nomineller Stauchung (7)	604	MPa	35
Charpy Schlagzähigkeit (12)	179/1eU	kJ/m ²	ohne Bruch
Charpy Kerbschlagzähigkeit	179/1eA	kJ/m ²	10
Rockwellhärte (9)	203*-2	-	M 80
Elektrisch Eigenschaften bei 23°C			
Spezifischer Durchgangswiderstand	(60093)	Ω·cm	> 10 ¹⁴
Spezifischer Oberflächenwiderstand	(60093)	Ω	> 10 ¹³
Dielektrizitätszahl ε _r :	- bei 100 Hz	(60250)	-
	- bei 1 MHz	(60250)	-
Dielektrischer Verlustfaktor tan δ:	- bei 100 Hz	(60250)	-
	- bei 1 MHz	(60250)	-