

Was ist PSU natur

PSU natur

PSU, Polysulfon

PSU natur ist ein amorpher, transparenter Hochleistungsthermoplast mit einer Glasübergangstemperatur von 190 °C. Er verbindet hohe Wärmeformbeständigkeit und Maßstabilität mit guter Hydrolysebeständigkeit – PSU ist dampfsterilisierbar – und einer geringeren Spannungsrisssneigung als Polycarbonat.

Eigenschaften

PSU natur bietet eine Streckspannung von 80 MPa und einen E-Modul von 2.600 MPa, die über einen weiten Temperaturbereich bis zur Dauergebrauchstemperatur von 160 °C weitgehend erhalten bleiben. Das Material ist beständig gegen Heißwasser, Dampf, verdünnte Säuren und Laugen, mikrowellengeeignet, elektrisch hervorragend isolierend und bei 6 mm Dicke selbstverlöschend (UL 94 V0). Die gelbliche Transparenz erlaubt Sichtbauteile.

Als amorpher Werkstoff ist PSU empfindlich gegen Spannungsrisse bei Kontakt mit Ketonen, Estern und chlorierten Kohlenwasserstoffen und nur begrenzt UV-beständig; die Wärmeformbeständigkeit liegt unter der von PES und PPSU.

Vorteile

- Hohe Wärmeformbeständigkeit (HDT 175 °C), Dauereinsatz bis 160 °C
- Hydrolysebeständig, dampfsterilisierbar, mikrowellengeeignet
- Hohe Maßstabilität, transparent
- Sehr gute elektrische Isoliereigenschaften

Nachteile

- Spannungsrissempfindlich gegenüber einigen Lösemitteln
- Begrenzte UV-Beständigkeit
- Geringere Wärmeformbeständigkeit als PES und PPSU

Verarbeitung

PSU natur lässt sich mit allen gängigen spanenden Verfahren gut bearbeiten; scharfe Werkzeuge und gute Kühlung über die Späneabfuhr vermeiden Wärmestau und Spannungsrisse. Kühlschmierstoffe müssen mit dem amorphen Werkstoff verträglich sein – im Zweifel trocken oder mit Druckluft bearbeiten.

Bei engen Toleranzen und dickwandigen Bauteilen empfehlen wir ein Zwischentempern zum Abbau von Bearbeitungsspannungen.

Typische Anwendungen

PSU natur kommt überall dort zum Einsatz, wo Bauteile Heißwasser, Dampf oder wiederholter Sterilisation ausgesetzt sind und dabei maßhaltig und transparent bleiben müssen – etwa in der Medizintechnik, in der Elektroindustrie und in der Lebensmitteltechnik.

- Sterilisierbare Bauteile und Instrumententeile
- Schaugläser, Filtergehäuse und medienführende Komponenten
- Isolier- und Funktionsteile für die Elektrotechnik

Typische Eigenschaften

- Hohe Wärmeformbeständigkeit
- Hohe Transparenz
- Gute Hydrolysebeständigkeit, dampfsterilisierbar
- Hohe Maßstabilität

Produktbeispiele

- Sterilisierbare Bauteile
- Schaugläser und Filtergehäuse
- Isolier- und Funktionsteile

Typische Industrien

- Medizintechnik
- Elektroindustrie
- Lebensmittelindustrie

	Testverfahren	Einheit	Wert
Allgemeine Eigenschaften			
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	g / cm ³	1,24
Feuchtigkeitsaufnahme	DIN EN ISO 62	%	0,200
Brennverhalten (Dicke 3 mm / 6 mm)	UL 94		HB / V0
Mechanische Eigenschaften			
Streckspannung	DIN EN ISO 527	MPa	80
Reißdehnung	DIN EN ISO 527	%	15
E-Modul	DIN EN ISO 527	MPa	2.600
Kerbschlagzähigkeit	DIN EN ISO 179	kJ / m ²	6,0
Kugeldruckhärte	DIN EN ISO 2039-1	MPa	155
Shore Härte	DIN EN ISO 868	scale D	85
Thermische Eigenschaften			
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612-1	W / (m * K)	0,26
Wärmekapazität	DIN 52612	kJ / (kg * K)	1,10
Linearer Ausdehnungskoeffizient	DIN 53752	10 ⁻⁶ / K	55
Einsatztemperatur langfristig	Average	°C	-50 ... 160
Einsatztemperatur kurzzeitig (max.)	Average	°C	180
Wärmeformbeständigkeit	DIN EN ISO 75, Verf. A, HDT	°C	175
Glasübergangstemperatur	ISO 11357-2	°C	190
Elektrische Eigenschaften			
Durchschlagfestigkeit	IEC 60243-1	kV / mm	30