

Polyphénylsulfone - PPSU -

Le polyphénylsulfone PPSU est le troisième grade de la famille des sulfones.

La différence principale entre ce polymère et le polysulfone est que le groupe de bisphénol A a été remplacé par un groupe de diphenyle.

Le polyphénylsulfone est le prolongement normal de la famille des sulfones d'AMOCO.

Comme membre de cette famille représentée par le polysulfone, il offre plusieurs propriétés typiques de celui-ci. Comparé au polysulfone, le polyphénylsulfone PPSU améliore les possibilités thermiques, la résistance inhérente à la flamme, la résistance chimique, et les propriétés mécaniques notamment la dureté et une bonne résistance à l'impact.

CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES

- Très bonne stabilité thermique.
- Exceptionnelle dureté.
- Résistance supérieure à la vapeur d'eau et à l'eau bouillante.
- Bonne stabilité des propriétés électriques.
- Bonne tenue chimique.
- Résistant à la combustion sans additif.

PROPRIETES MECANIKES

- Très bonne résistance au cisaillement.
- Résistance exceptionnelle à l'impact, résistance aux choc Izod 690 J/m.
- Le PPSU a une résistance au fluage étonnamment bonne, même avec élévation de la température.
- Bonne résistance à l'entaille, supérieure au Polycarbonate

PROPRIETES ELECTRIQUES

- Le PPSU possède de bonnes propriétés électriques pratiquement identiques au PSU .
- Bonne constance diélectrique qui reste stable sur la gamme de fréquence .

PROPRIETES THERMIQUES

- Température de transition vitreuse Tg 220°C.
- Très bonne stabilité thermique, il n'y a aucune perte significative de poids au dessous de 410°C ce qui est 50°C plus chaud que sa température de moulage.
- Bonne tenue au vieillissement thermique.
- Conductibilité thermique du PPSU 0.35 W/mK.

PROPRIETES CHIMIQUES

- Le PPSU résiste bien aux solutions caustiques aqueuses.
- Il résiste bien aux hydrocarbures chlorés.
- Bien que le PPSU montre une certaine résistance aux cétones et éthers, il ne doit pas être employé pour un usage continu et prolongé.
- Le PPSU n'est pas sérieusement affecté par les produits chimiques organiques sauf par les cétones.
- Des produits chimiques inorganiques seuls les acides forts concentrés ont un effet nocif.
- Des fluides fonctionnels communs testés, il n'y a que le Skydrol 500A qui fragilise le PPSU.

RESISTANCE A LA FLAMME

- Le PPSU est résistant à la flamme, il a un indice d'oxygène de 44.
- Sa température d'auto-allumage est de 502°C.
- L'essai de densité de fumée de NBS – ASTM – E 662 pour le PPSU donne : Ds 1.5 minute = 0.3 ; Ds 4 minutes = 0.4 ; Dm = 35.
- Il est classé V0 (1.6 mm) selon UL 94.

PROPRIETES SPECIFIQUES

- Le PPSU a une très bonne résistance à l'eau, une résistance à l'hydrolyse exceptionnelle.
- Stérilisation pratiquement illimitée à la vapeur.
- United States Pharmacopeia – le PPSU est conforme aux conditions de la Classe VI et est donc approprié pour l'usage dans la Classe II ainsi qu'aux dispositifs médicaux de la Classe III.

APPLICATIONS

- Technique médicale
- Aéronautique (intérieur d' avion).
- Industrie chimique



- RADEL R5100 BK 937 -

PROPRIETES	UNITE	NORME	VALEURS
Physiques			
Non renforcé			
Densité	g/cm ³	ASTM D 1505	1.30
Absorption d' eau en 24 h	%	ASTM D 570	0.37
Coefficient de dilatation thermique (x 10 ⁻⁵)	1/°C	ASTM D 696	5.5
Mécaniques			
Résistance à la traction	MPa	ASTM D 638	70
Module en traction	MPa	ASTM D 638	2350
Elongation à la rupture	%	ASTM D 638	60-120
Résistance à la flexion	MPa	ASTM D 790	91
Module en flexion	MPa	ASTM D 790	2410
Résistance au choc Izod avec entaille (3.2 mm)	J/m	ASTM D 256	693
Résistance à la traction par choc	kJ/m ²	ASTM D 1822	400
Thermiques			
Température de fléchissement (1.8 MPa)	°C	ASTM D 648	207
Indice thermique	°C	UL 746B	-
Comportement au feu	classe	UL 94	V0 / 1.6mm
Electriques			
Rigidité diélectrique (3.2 mm)	kV/mm	ASTM D 149	15
Constance diélectrique à 60 Hz		ASTM D 150	3.44
Constance diélectrique à 1 kHz		ASTM D 150	3.45
Constance diélectrique à 1 MHz		ASTM D 150	-
Facteur de perte à 60 Hz		ASTM D 150	-
Facteur de perte à 1 kHz		ASTM D 150	-
Facteur de perte à 1 MHz		ASTM D 150	-
Résistivité volumique	Ohm.cm	ASTM D 257	9 x 10 ¹⁶

Les valeurs indiquées le sont à titre indicatif et ne sauraient en aucun cas engager la responsabilité de la société SPIC



SOCIETE DES PLASTIQUES INDUSTRIELS COMPRESSES

2 bis rue René Camphin - 38600 FONTAINE
Tél (33) 04 76 26 34 79 - Fax (33) 04 76 26 25 56