

# Fiche Technique

# Vespel<sup>®</sup> SP-22

## Pièces et semi-produits en polyimide

40% de graphite (en poids). Coefficient de dilatation thermique réduit.

Résistance maximale au fluage.

Applications pour lesquelles une dilatation thermique faible est plus importante que la résistance (légèrement réduite). Paliers (douilles, rondelles de butée, etc.)

Propriétés	Température	Méthode	Unités	U	FD
	°C	ASTM			
Résistance à la traction, Rupture	23	D1708	Mpa	51,7	48,3
	260	E8†		23,4	26,2
Allongement, Rupture	23	D1708	%	3,0	2,5
	260	E8†		2,0	2,0
Résistance à la flexion, Rupture	23	D790	Mpa	89,6	62,1
	260			44,8	37,9
Module d'élasticité en flexion	23	D790	Mpa	4826	4826
	260			2758	2758
Contrainte de compression à 1% de déformation à 10% de déformation à 0,1% de déformation rémanente	23	D695	Mpa	31,7	24,1*
				112,4	93,8*
				41,4	25,5*
Module de compression	23	D695	Mpa	3275	2654*
Fatigue axiale, limite d'endurance	à 10 <sup>3</sup> cycles	23	D695	Mpa	-
					-
	à 10 <sup>7</sup> cycles				-
					-
Fatigue en flexion, limite d'endurance	à 10 <sup>3</sup> cycles	23		Mpa	-
					-
	à 10 <sup>7</sup> cycles				-
Résistance au cisaillement	23	D732	MPa	-	-
Résistance au choc Izod, Entaillé	23	D256	J/m	27,7	22,4
Résistance au choc Izod, Non Entaillé	23	D256	J/m	-	-
Coefficient de Poisson	23			-	-
USURE & FROTTEMENT	Vitesse d'usure ††		m/s×10 <sup>-10</sup>	4,2	4,2
	Coefficient de frottement**				
	PV = 0,875 MPa.m/s			0,30	0,30
	PV = 3,5 MPa.m/s			0,09	0,09
	Sous vide			-	-
Statique, dans l'air				0,27	-

	Température		Méthode			
	°C	ASTM	Unités	U	FD	
<b>THERMIQUES</b>	<b>Propriétés</b>					
	Coefficient d'Expansion Thermique linéaire	23-260 -62 à +23	D696	µm/m/°C	38	27
	Conductivité thermique	40		W/m °C	1,73	0,89*
	Chaleur spécifique			J/kg/°C		
	Déformation sous charge - 14 Mpa				0,08	0,14
	Température de fléchissement sous charge de 2 MPa		D648	°C		
<b>ELECTRIQUES</b>	<b>Constante diélectrique</b>					
	à 10 <sup>2</sup> Hz	23	D150		35,02	15,4
	à 10 <sup>4</sup> Hz				24,03	15,4
	à 10 <sup>6</sup> Hz				18,51	15,1
	<b>Facteur de pertes</b>					
	à 10 <sup>2</sup> Hz	23	D150		0,0015	0,0013
à 10 <sup>4</sup> Hz				0,0054	0,0041	
à 10 <sup>6</sup> Hz				0,005	0,0065	
<b>DIVERSES</b>	<b>Rigidité diélectrique instantanée épaisseur 2 mm</b>					
			D149	MV/m	3,0	6,0
	Résistivité transversale	23	D257	Ω .m	8x10 <sup>16</sup>	9x10 <sup>15</sup>
	Résistivité superficielle	24	D258	Ω .m	4x10 <sup>12</sup>	4x10 <sup>12</sup>
	<b>Absorption d'eau</b>					
	24 h	23	D570	%	0,14	0,14
48 h	50			0,42	0,42	
<b>à l'équilibre, 50% RH</b>						
Masse Volumique		D792	g/cm <sup>3</sup>	1,65	1,56	
Indice limite d'oxygène		D2863	%		-	

† Eprouvettes de traction usinées selon D-1708 et éprouvettes par formage direct obtenues selon figure 19 de E-8 (barreau standard pour produits métallurgiques en poudre); éprouvettes testées selon D-638.

\* Les propriétés obtenues par formage direct (FD) marquées d'un astérisque ont été mesurées parallèlement à la direction du formage. Toutes les autres propriétés obtenues par formage direct ont été mesurées perpendiculairement à la direction du formage. Les propriétés obtenues par usinage (U) ne sont pas directionnelles.

†† Non lubrifié, dans l'air (PV 0,875 MPa · m/s).

\*\* En régime permanent, non lubrifié, dans l'air.

U : Pièces usinées dans des «semi-produits».

FD : Pièces obtenues par procédé de « Formage direct».

**Distributeur officiel sur la France pour l'ensemble des pièces et semi-produits de DuPont™ Vespel® Polyimide**

**DEDIENNE MULTIPLASTURGY**  
advanced solutions provider

138, avenue du Général de Gaulle  
F- 92140 CLAMART

Tél : +33(0) 146 323 200 Fax : +33 (0) 146 325 050

www.vespel.dedienne.fr

E-mail : contact.vespel@dedienne.com

Les renseignements portés dans cette fiche le sont avec le maximum d'objectivité technique. Ils sont le résultat d'un travail bibliographique. Ils ne sauraient engager la responsabilité des sociétés de DEDIENNE MULTIPLASTURGY® GROUP.

Avertissement : Ce matériau ne doit pas être utilisé pour des applications médicales impliquant l'implantation permanente dans le corps humain. Pour les autres applications médicales, reportez-vous à la Déclaration de Prudence Médicale, "H-50102" de DuPont.

Les Logos Ovales DuPont®, DuPont™, The miracles of science™ et Vespel® sont des marques déposées ou les marques déposées de E.I du Pont de Nemours & Company.

Copyright © 2006 E.I. du Pont de Nemours and Company, All rights reserved.