

MATIÈRES Familles chimiques (+ marques)	QUALITÉ		MÉCANIQUES											THERMIQUES								ÉLECTRIQUES						DIVERS				
	Grade	Composition	Abréviations normalisées	Densité g/cm³	Résistance à la rupture par traction MPa	Résistance à la rupture par flexion MPa	Résistance à la rupture par compression MPa	Module d'élasticité par traction MPa	Module d'élasticité par flexion MPa	Allongement à la rupture par traction %	Résistance au choc IZOD - avec entailles J/m	Dureté Rockwell ou Shore	Coefficient de frottement dynamique sur acier 0,4 MPa 0,6 m/s	Taux d'usure PV = 0,33-0,3 MPa 1,1 m/s	Température de résistance à la chaleur en continu -°C	Température d'utilisation maximum - de courte durée -°C	Température de résistance à la déformation sous charge de 1,85 MPa -°C	Coefficient de dilatation thermique 1-°Cx10⁵	Conductibilité thermique W.m. -1k-1	Chaleur spécifique kcal/kg°C à 25°C	Degré d'humidité de dilatation maximale en atmosphère normale u.m/mk (23°/50%/hr)%	Rigidité diélectrique Kv/mm	Résistivité électrique de surface ohm	Résistivité transversale ohm/cm	Constante diélectrique à 50 Hz	Facteur de pertes à 50 Hz	Constante diélectrique à 10⁻⁵ Hz	Facteur de perte à 10⁻⁵ Hz	%Absorption d'eau à 23°C en 24h sur éprouvette 3,2 mm	Absorption d'eau CWS (saturation) %	Tenue aux radiations	Indice d'oxygène en %
<b>Polytétraméthylène</b> Stanyl® (Polymère)	46	non renforcé	PA4-6	1,18	65	50	42	1.500	1.200	25	80	D 79 M 92	0,20/0,50	-	-40 155	200	160	7,8	0,3	-	-	18	10 <sup>12</sup>	10 <sup>13</sup>	7,4	0,13	3,8	0,6	2,8	9,5	-	24
<b>Ethylène Tétrafluoréthylène</b> Hostafilon® Tefzel® (Copolymère)	TeFzel 280	Naturel	ETFE	1,70	44,6	25	49	825	1.370	200	Pas de rupture	M 50 Sh 67 D 75	0,5	-	-100 150	190	74	12	0,205	1,97.10 <sup>-3</sup>	-	> 80	5.10 <sup>14</sup>	10 <sup>16</sup>	2,6	6.10 <sup>-4</sup>	2,3	5.10 <sup>-3</sup>	<0,02	0,029	-	37
	TeFzel HT2004	25% FV	ETFE FV	1,86	82,5	-	68,5	8.250	6.520	-	4,8	-	0,8	-	200	-	210	3,2	0,205	-	-	> 80	-10 <sup>15</sup>	10 <sup>16</sup>	3,4	4.10 <sup>-3</sup>	-	5.10 <sup>-3</sup>	-	0,022	-	-
<b>Fluoréthylène - Propylène</b> Teflon FEP® Hostafilon FEP®	Teflon 100	Naturel	FEP	2,17	19	-	-	340	6.700	250	670	R25 D55	0,08	-	-200 205	260	70	10,5	6	0,28	-	19,7	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	2,1	1.10 <sup>-4</sup>	2,2.10 <sup>-4</sup>	5.10 <sup>-4</sup>	<0,01	-	-	-
<b>Polyarylamide</b> Ixef®	1002	30% FV	PAMXD6	1,43	185	225	230	1.180	1.130	2,5	75	M112	0,45	0,53	140	200	228	1,5	0,15	1,12	-	30	7,1 10 <sup>14</sup>	1,3.10 <sup>16</sup>	-	-	3,9	0,010	0,20	1,95	-	25
	1022	50% FV	PAMXD6	1,64	255	177	230	2.000	1.770	1,9	107	M110	-	-	-	-	230	1,1	0,55	-	-	32	9.10 <sup>14</sup>	1,3.10 <sup>16</sup>	-	-	4,2	0,009	0,17	1,7	-	25
<b>Polyamide-imide</b> (Diélectrique) Torlon®	4203L	3%TiO <sub>2</sub> 0,5PTFE	PAI	1,42	192	244	220	4.900	5.000	15	142	D88 E78 M1,19	-	-	-196 250	265	278	3	0,26	0,242	30,6	23,6	5.10 <sup>18</sup>	2.10 <sup>15</sup>	3,5	10.10 <sup>-4</sup>	3,9	0,031	0,33	-	Résiste	45
		12% poudre graphite 3%PTFE	PAI	1,46	164	219	170	6.600	6.900	7	63	D88 E72	-	-	230	245	279	2,5	0,54	0,240	25,2	-	8.10 <sup>17</sup>	8.10 <sup>13</sup>	5	-	5,4	0,042	0,28	-	Résiste	44
<b>Polyéthéréthercétone</b> Vicatex® Série L® Ketron™	450G	NC ou Naturel	PEEK	1,32	92	170	118	3.500	3.660	>25	65	D86 R126 M99	-	-	-50 240	250	160	5	0,25	0,32	0,45	>19	>10 <sup>15</sup>	6.10 <sup>16</sup>	3,2	2.10 <sup>-3</sup>	3,4	3.10 <sup>-3</sup>	0,3	0,5	Résiste	35
	450 GL20	20% FV	PEEK FV	1,43	123	192	162	-	6.660	2,5	86	D87 R125 M102	-	-	-60 250	280	280	2,4	0,41	0,21	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	-	Résiste	-
	450 GL30	30% FV	PEEK FV	1,49	157	233	215	8.100	10.310	2,2	96	D88 R124 M103	-	-	-65 260	300	270	3,2	0,43	0,21	-	19	-	10 <sup>16</sup>	3,2	2.10 <sup>-3</sup>	3,3	3.10 <sup>-3</sup>	0,15	0,35	Résiste	-
	150 CA30	30% fibre de carbone	PEEK CA	1,44	225	315	175	-	13.000	1,3	85	R124 M107	-	-	-65 260	300	310	2,5	0,92	0,23	0,30	-	-	1,4.10 <sup>15</sup>	-	-	-	-	0,1	0,3	Résiste	-
<b>Polyéthérimide amorphe</b> Ultem®	1.000	NC ou Naturel	PEI	1,27	90	145	140	3.000	3.300	60	50	D90 M109	-	-	-50 170	-180	200	5,6	0,22	-	-	33	-	6,7.10 <sup>15</sup>	3,15	1,9.10 <sup>-3</sup>	3,15	1,3.10 <sup>-3</sup>	0,25	1,25	Résiste	47
	2.300	30% FV	PEI FV	1,51	160	230	175	9.000	9.000	3	100	M125	-	-	-50 180	250	210	2	0,24	-	-	30	-	3.10 <sup>14</sup>	3,5	1.10 <sup>-3</sup>	3,7	1,5.10 <sup>-3</sup>	0,18	0,9	Résiste	50
<b>Polyimide</b> (d'addition) Kinel®	5504	65% FV DE 6mm	PI FV	1,9	160	350	230	32.500	21.000	<1	300	M120	-	-	269 220	450	>300	1,5	0,5	-	-	20	-	5.10 <sup>15</sup>	4,1	7.10 <sup>-3</sup>	4,7	7.10 <sup>-3</sup>	0,5	0,5	Résiste	43,5
<b>Polyimide</b> (de condensation) Vespel®	SP1	Non chargé	PI	1,43	86,2	110	260	3.250	3.102	7,5	75	E 45 à 60	0,29	17 à 85	260	500	<360	5,4	0,35	0,27	0,15	22	10 <sup>15</sup>	10 <sup>14</sup> à 10 <sup>15</sup>	3,62	0,0018	3,65	0,0034	0,24	1,3	Résiste	53
	SP3	15% MOS <sup>2</sup>	PI + MOS <sup>2</sup>	1,60	58,5	75,8	-	3.450	3.275	4,0	11,2	E 40 à 55	0,25	17 à 23	260	500	-	5,2	0,47	-	-	-	-	-	-	-	-	0,23	-	Résiste	-	
	SP21	15% Graphite	PI + Graphite	1,51	65,5	110,3	200	4.150	3.790	4,5	32	E 25 à 45	0,24	6,3	260	500	<360	4,9	0,87	-	0,15	9,8	-	10 <sup>12</sup> à 10 <sup>13</sup>	13,53	0,0053	13,6	0,0106	0,19	1,1	Résiste	49
	SP22	40% Graphite	PI + Graphite	1,65	51,7	89,6	125	4.900	4.826	3,0	-	E 5 à 25	0,30	4,2	260	500	-	3,8	1,73	-	-	-	-	-	-	-	-	0,14	-	Résiste	-	
	SP211	15% Graphite + 10% PTFE	PI	1,55	44,8	68,9	-	-	3.102	3,5	-	E 10 à 20	0,12	4,9	260	500	-	5,4	0,76	-	-	-	-	-	-	-	-	0,21	-	Résiste	-	
<b>Polysulfure de Phénylène</b> Ryton® Tedur® Supec®	R4 A100	40% FV	PPS	1,65	155	196	179	1.650	1.170	1,1	70	D90 R123	0,3	-	<-196 210	250	>260	2,2	0,29	0,24	-	17	4,6.10 <sup>16</sup>	1.10 <sup>16</sup>	4,03	2.10 <sup>-3</sup>	3,6	2.10 <sup>-3</sup>	0,03	<0,05	Résiste	46,5
	R4 XT	40% FV	PPS	1,65	190	265	225	1.500	13.800	1,7	90	-	-	-	210	250	>260	2,5	0,32	-	-	19,6	-	3.10 <sup>16</sup>	4,04	2.10 <sup>-3</sup>	3,9	4.10 <sup>-3</sup>	0,03	<0,05	-	47
	HPV	FV + lubrifiant solide	PPS	1,43	75	-	110	4.400	-	5	30	M84	0,20/0,40	-	-20 220	260	115	5	0,3	-	-	24	10 <sup>15</sup>	10 <sup>15</sup>	3,3	3.10 <sup>-3</sup>	3,3	3.10 <sup>-3</sup>	0,03	0,09	Résiste	47
<b>Polysulfone</b> Udel® Ultrason S® Starglas® Lasulf®	P 1.700	NC ou Naturel	PSU	1,24	70	106	100	2.480	2.690	50 à 100	69	D74 R 120	0,4	-	-100 150	210	174	5,6	0,26	0,3	0,7	17	3.10 <sup>16</sup>	5.10 <sup>16</sup>	3,15	1,1.10 <sup>-3</sup>	3,1	5.10 <sup>-3</sup>	0,3	0,8	Résiste	30
	GF 130	30% FV	PSU FV	1,49	108	155	160	7.900	5.170	2 à 3	75	D84 M 92	-	-	-100 185	230	181	2,5	0,62	0,3	-	19	>10 <sup>16</sup>	10 <sup>18</sup>	3,50	1.10 <sup>-3</sup>	3,7	4.10 <sup>-3</sup>	0,2	0,58	Résiste	35
<b>Polyéthersulfone</b> Ultrason E® Abréviation possible PESU	E 1010	NC ou Naturel	PES	1,37	84	129	115	2.800	2.600	40 à 80	84	D82 M88	-	-	-100 180	220	195	5,5	0,2	0,23	0,15	16	10 <sup>17</sup>	>10 <sup>17</sup>	3,7	1,7.10 <sup>-3</sup>	3,5	11.10 <sup>8</sup>	0,43	2,1	Résiste	38
	E 1010 G6	30% FV	PES FV	1,60	140	190	155	10.600	8.200	3	86	D87 M 98	-	-	-70	226	216	2,6	0,87	0,20	-	20	10 <sup>15</sup>	>10 <sup>16</sup>	4	3.10 <sup>-3</sup>	4	10.10 <sup>-3</sup>	0,5	1,6	Résiste	41

Les valeurs mentionnées sur tableaux sont données à titre indicatif, celles-ci pouvant être influencées par les conditions d'utilisation ambiante. Ces essais ont été réalisés en atmosphère normale (23°C/50% d'humidité) selon la norme DIN 50044. Ces informations sont fournies sans garantie légale et sans engagement de la société Vacour. **NOUS DECLINONS TOUTE RESPONSABILITÉ.** Nous ne pouvons que vous conseiller les vérifications et essais d'usage.

# PRÉCAUTIONS/LIMITES D'EMPLOI

PA4.6	Comme la plupart des polyamides il se caractérise par une absorption réversible de l'humidité ambiante, jusqu'à l'équilibre spécifique du matériau. Les effets de cette absorption de l'eau sur les propriétés physiques et sur la stabilité dimensionnelle sont du même ordre de grandeur que les PA6, 6/6 et PA6 GUSS. La température d'utilisation en continu 145°C le situe entre les matériaux tels que le polysulfone (PSU), polyétherimides (PEI) et polyéther-cétones (PES). La reprise d'humidité lui donne un niveau de ténacité qui dépasse celui des polyamides mais qui influe sur le temps de vieillissement. (UL94 V2).
ETFE TefZel	La température de fragilisation se situe en-dessous de -100°C. On peut le charger verre sur demande, ce qui améliore ses résistances mécaniques. Chargé verre les caractéristiques électriques et chimiques se rapprochent de celles de la résine de base et le coefficient de frottement devient plus faible. La température d'utilisation sera de 205°C.
FEP	Température d'utilisation 205°C. Le sodium, le potassium et le calcium, à l'état fondu ou en solution, attaquent les surfaces qui deviennent brunâtres. Ce procédé permet le collage. Les hydrocarbures chloréfluorés produisent un gonflement. Le chlorure de benzyle, le diméthylformamide et d'acide nitrique fumant, en diffusion à haute température, conduisent à sa destruction purement mécanique.
PAMXD6 IXEF	D'une manière générale, il présente une bonne résistance aux réactifs chimiques. Toutefois il est très rapidement dégradé par les oxydants puissants, les acides minéraux forts à l'état concentré. Les acides acétiques et l'acide formique le dégradent à température ambiante. A haute température les bases fortes, les acides organiques le dégradent. (UL94 HB).
PAI Torlon	Dégradation des propriétés physiques dans certains milieux caustiques et polaires. L'incorporation de charges s'effectue au détriment de certaines propriétés physiques. Il est conseillé de faire un recuit après usinage pour que les pièces obtiennent leurs propriétés mécaniques optimales.
PEEK	Il subit les effets de la dégradation par les rayons ultra violets. Le seul produit capable de le dissoudre est l'acide sulfurique concentré, bien que l'acide nitrique fumant concentré pourra le dégrader. L'usinage se fait avec des outils au carbure rayonnés. Pour le collage, les colles époxydes, les cyanocrylates, les adhésifs anaérobiques conviennent. On peut le souder à lui-même par ultra-sons ou par frottement (il faut tenir compte de la température de fusion élevée). De nombreuses combinaisons pour l'injection sont possibles comme Pek, Peekk, Pekek le Paek terme générique soit un polyaryléther céton). UL94 VO pour ep. 3 min.
PEI Ultem	La température de transition vitreuse est de Tg 215°C. Il est sensible aux hydrocarbures aromatiques et halogènes, partiellement au chlorure de méthylène et de trichloréthane, ainsi qu'aux bases diluées de PH supérieur à 9.
Kinel PI	Il est classé parmi les matières thermodurcissables à une sensibilité aux produits très alcalins, et à l'hydrolyse. Vers 600°C, il y a commencement de carbonisation. Le type 65 % FV est altéré par les solutions aqueuses chaudes de bases fortes. Le type 40.% graphite voit ses propriétés mécaniques altérées par les bases fortes à froid ou par les bases faibles en solution aqueuse à chaud. Les tests d'homologation UL94 conduisent au classement V1 et VO.
Vespel PI	Après une exposition prolongée à température élevée, les pièces de précision ne présenteront qu'une réduction très graduelle de leurs performances. Par contre, aux fortes températures certains solvants contenant des groupes fonctionnels tel que M- cresol et le nitrobenzène sont susceptibles de provoquer un certain gonflement sans toutefois réduire sa résistance mécanique. Comme tous les polyimides, le Vespel est sujet à l'hydrolyse. Il peut subir une fissuration grave dans l'eau ou à la vapeur à des températures supérieures à 100°C. D'une manière générale, les solutions acides diluées et les solutions aqueuses des sels minéraux présentant un PH acide, agissent de la même manière que l'eau. Il faut éviter les contacts avec tous les agents chimiques à caractère alcalin.
PPS Ryton	Diminution de la dureté en présence d'acide nitrique. Classement au feu UL94 VO à 5V en épaisseur de 1,47 mm. Possibilité sur demande de fournir du 30 % FV + 15 % PTFE ou des renforcés 20 ou 30 % fibre de carbone. Le RYTON R-4 xt a une grande ténacité, ductilité et résistance aux chocs..
HPV	Il peut être utilisé à des températures légèrement supérieures à celles des PSU, PEI. Sa température maximale d'utilisation est de 250°C en pointe et de 220°C en continu. Ce polymère semi-cristallin renforcé à sa transition vitreuse à 90°C, au-delà de cette température les caractéristiques mécaniques commencent à diminuer. Un traitement thermique adapté permet d'éliminer un maximum de tensions internes et de favoriser une cristallinité maximale. En présence de certains solvants organiques halogènes, à des températures élevées, il peut légèrement gonfler avec une faible perte de ses caractéristiques mécaniques. Les acides forts, les agents d'oxydation, les amines peuvent affecter les propriétés mécaniques. Résistance aux chocs modérée.
PSU polysulfone	Les pièces nécessitent une stabilisation avant et après usinage pour la libération des tensions internes, car ces diverses opérations (usinage, perçage) provoquent des fissurations sous contraintes : Mettre dans un bain de glycérine à 165°C, on compte 1 minute par mm d'épaisseur. Les esters, les cétones, les hydrocarbures aromatiques le font gonfler partiellement. Les hydrocarbures chlorés l'attaquent, les rayons UV le fragilisent. (UL94 VO pour les épaisseurs 4,47 mm Naturel-, et 3,17 mm GF).
PES Polyéthersulfone	Légère absorption d'humidité. Tenue à 140° dans l'eau chaude. Sensibilité à l'attaque des cétones et des esters. Soluble dans les solvants polaires et les hydrocarbures chlorés. Faible tendance au fluage à froid. Mauvaise tenue au vieillissement climatique, il est conseillé d'utiliser des qualités absorbant les UV. Sont déconseillés : le chlorure de méthylène, le trichloréthane 1-1-2 et le chloroforme. (UL94 VO à 0,43 mm d'épaisseur).

# AVANTAGES PARTICULIERS

PA 4.6	C'est un polyamide aliphatique préparé par polycondensation de diaminobutane 1,4 et d'acide adipique. De ce fait il nous offre des propriétés mécaniques et thermiques exceptionnelles supérieures aux POM, PETP, ainsi qu'aux autres polyamides et à la plupart des plastiques techniques. Principales propriétés : bonne tenue en température (200°C en pointe), utilisation en continu entre 80 et 150°C, très bonne résistance au vieillissement thermique, grande rigidité, résistance au fluage, aux huiles et aux graisses à températures élevées Il possède une bonne ténacité, une résistance à la fatigue (à l'état sec), à la traction ainsi qu'aux chocs avec entaille. Bonnes propriétés d'isolations électriques. Excellente résistance à l'abrasion, à l'usure et aux frottements, il a un très bon comportement rhéologique. En conclusion ce matériel est idéal pour des applications de hautes performances.
ETFE TefZel	Caractéristiques similaires au PTFE, très robuste, grande inertie chimique, excellentes propriétés mécaniques, très bonne tenue aux basses et hautes températures. Excellente résistance aux chocs, à l'entaille, à l'abrasion aux solvants et à l'hydrolyse. Incombustible. Bonne résistance aux intempéries, rigidité diélectrique élevée, résistivité excellente. Facteur de pertes faible. (UL94 VO).
FEP	Cette matière conserve toutes les propriétés exceptionnelles des PTFE, elle se comporte cependant comme un thermoplastique. Cette gamme est en particulier destinée au moulage par transfert. Elle présente une bonne résistance aux solvants et aux produits chimiques. Elle satisfait aux exigences de la classe : (UL94 VO).
PAMXD6 IXEF	Les polyarylamides présentent une reprise d'eau très lente, une résistance thermique élevée (228°C) ainsi qu'une rigidité. Résistance élevée, en traction, flexion, compression. Un coefficient de dilatation comparable à celui des métaux. Excellente résistance au vieillissement naturel. Ils ne sont pas affectés par les hydrocarbures aliphatiques aromatiques, les bases faibles, les alcools légers. La métallisation, sous vide ou par galvanoplastie, est possible ainsi que les soudures par ultra-sons.
PAI Torlon	Résistance de -195° à +250° sous contraintes élevées, très faible coefficient de dilatation, voisin de ceux des métaux. Hautes résistances à la traction, à la compression et à la flexion. Son excellente stabilité dimensionnelle permet la réalisation de pièces de haute précision. Résiste aux hydrocarbures aromatiques et aliphatiques, aux solvants chlorés et fluorés, ainsi qu'à la plupart des acides inorganiques et des sels. Avec une exceptionnelle résistance aux radiations. A 10 <sup>9</sup> rads (7 mois) aucune diminution des caractéristiques mécaniques n'a été observée. Facilement usinable, inflammabilité et émission de fumée faible. UL94 VO tous grades.
PEEK	C'est un thermoplastique de haute performance. Sa courbe de caractéristiques en fait un matériau idéal pour l'utilisation où priment les propriétés thermiques et chimiques ainsi que les caractéristiques d'inflammabilité. Il conserve aussi d'excellentes caractéristiques de flexion, et traction à très haute température (250°). Dans les qualités renforcées de fibre de verre ou de carbone il dépasse les 300°C. Il présente une excellente tenue à la radiation (gamma) et absorbe plus de 1000 Mrads. Il tient dans l'eau en continu à 220°C. Bonne tenue à l'hydrolyse. Tous les grades, sont UL94 VO. Autres propriétés importantes, sa très bonne résistance à l'usure et à l'abrasion surtout à température élevée.
PEI Ultem	Ce thermoplastique amorphe offre une bonne résistance thermique 170°C en continu, 200°C en pointe, excellente stabilité thermique, une rigidité diélectrique élevée, très bon module d'élasticité, très bonne résistance aux chocs, résistance chimique intéressante. Il résiste aux acides minéraux, aux solutions salines, minérales, et aux bases diluées de PH inférieur à 9. Il offre une certaine résistance aux radiations UV et gamma, toutefois l'intensité de ces radiations doit être limitée. Auto-extinguible (UL94 VO pour les petites épaisseurs). Nous consulter pour les autres grades
Kinel PI	Excellentes propriétés physiques, chimiques, électriques, et mécaniques sur un large intervalle de températures (-269° à +330°). Résistance aux solvants organiques aromatiques, chlorés, aux huiles en général et plus spécialement au type Skydrol ainsi qu'aux carburants de fusées. A utiliser lorsque les propriétés avantageuses sont une nécessité. Il est infusible, stable dimensionnellement (-50 +290°C) résiste aux radiations 10 <sup>10</sup> rads.
Vespel PI	Le Vespel de Dupont de Nemours offre une grande résistance à l'usure, un coefficient de frottement dynamique très bas, une large gamme de tenue à la température, en service continu de -250°C à +260°C et 315°C dans une atmosphère inerte et peut en service intermittent, aller jusqu'à plus de 480°C. Il a une très bonne résistance au fluage, une excellente stabilité thermique et dimensionnelle, constante diélectrique et facteur de perte très basses. Résiste aux rayonnements ionisants (4 x 10 <sup>9</sup> rads 1500 heures).
PPS Ryton	Très bonne tenue à la chaleur (240°C) propriétés mécaniques pratiquement inchangées jusqu'à 200°C. Bonne résistance chimique aux acides minéraux et organiques et aux bases minérales, ainsi qu'aux solvants connus jusqu'à 200°C. Bonne stabilité dimensionnelle. Bonne résistance à l'usure et à l'abrasion. Excellentes propriétés d'isolation électrique. Faible coefficient de dilatation thermique, résistance au fluage très élevée (à froid). Possibilité d'obtenir à l'usinage des états de surfaces glacées, très bonne tenue à l'hydrolyse, auto-extinguible. (UL94 VO / 3,2 + ep. (5V)).
HPV	Cette résine comporte un lubrifiant solide uniformément réparti, ce qui lui donne une excellente résistance à l'usure et un faible coefficient de frottement. Il est supérieur aux autres PPS. Bonne résistance aux rayonnements à haute énergie. Ses autres propriétés sont identiques (PPS).
PSU polysulfone	Excellentes propriétés mécaniques et électriques sur un large intervalle de température (-100 à +180°C) : très bonne stabilité dimensionnelle, auto-extinguible, ne goutte pas, bonne résistance aux acides minéraux, bases, alcools et hydrocarbures aliphatiques. Excellente résistance aux fluages, absorption d'eau minime. La qualité naturelle est transparente jaune ambrée. Se métallise par déposition sous vide. Alimentaire, sa tenue à l'hydrolyse est excellente y compris à haute température. Sa résistance contre les rayons bêta, les rayons x et infrarouge est excellente. UL94 VO / 4,477 ep. (HB).
PES Polyéthersulfone	Haute stabilité mécanique -60 et +200°C. Excellente résistance au fluage sous charge jusqu'à 180°C, et pendant une longue durée. Excellente résistance au vieillissement. Bonne stabilité dimensionnelle. Faible coefficient de dilatation thermique. Bonne résistance chimique aux acides, bases, huiles, graisses et hydrocarbures, auto-extinguible. Excellentes propriétés d'isolation électrique, tangente de perte constante entre 20 et 150°C. Constante diélectrique stable sur une large plage de fréquence. Soudable aux ultra-sons ou par solvants. Métallisable sous vide et par galvanoplastie. Bonne tenue à l'hydrolyse, il présente une bonne résistance à l'action des rayons x et des radiations bêta et gamma (250 Mrads).