

Le P.T.F.E. - Généralités

HISTORIQUE :

Le **POLYTETRAFLUORETHYLENE** en abrégé **P.T.F.E.** fut découvert le 6 avril 1938 par le Dr ROY J.PLUNKETT dans les laboratoires de Du Pont de Nemours, New Jersey.

GÉNÉRALITÉS :

Le P.T.F.E est un polymère fluorocarboné de couleur blanc-ivoire.
Formule chimique $(C_2F_4)_n$.

PRODUCTEURS DE MATIERES PREMIÈRES (POUDRE P.T.F.E.):

DYNEON – groupe 3M (USA)	GUJARAT (Inde)
DU PONT DE NEMOURS (USA)	HEROFLON (Italie)
ASAHI (Japon)	POLIS (Italie)
DAIKIN (Japon)	FLONTECH (Italie)

TRANSFORMATION – PRINCIPE :

La transformation du P.T.F.E. comprend 3 étapes principales :

- compression à température ambiante de la poudre P.T.F.E. dans un moule
- frittage de la préforme obtenue, à une température comprise entre 360°C et 380°C.
- refroidissement lent et parfaitement contrôlé. Afin d'obtenir en permanence un P.T.F.E. de très grande qualité, nos ateliers de moulage ne transforment que des poudres de 1er choix suivant des procédures précises.

TRANSFORMATION – MÉTHODES :

- Moulage
- Compression sous presse hydraulique (bâtons, ébauches, plaques)
- Extrusion granulaire (jonc, tubes et profils en continu)

PROPRIÉTÉS :

- Très grande inertie chimique
- Le P.T.F.E. résiste à l'action de tous les produits chimiques et des solvants connus, à l'exception des métaux alcalins à l'état fondu, du fluor gazeux et du trifluorure de chlore à températures et pressions élevées
- Meilleur diélectrique solide
- Excellente tenue en température : de l'azote liquide à + 280°C
- Coefficient de frottement statique et dynamique négligeable
- Vieillessement, absorption et contamination nuls
- Autolubrifiant, antiadhérent
- Qualité alimentaire
- Ininflammable.

Propriétés mécaniques

Densité :		2,14 à 2,19
Absorption d'eau :	%	< 0,005
Variation de volume au pt/de transition :	%	25
Inflammabilité :	-	nulle
Résistance à la rupture :	K/cm ²	200 à 350
Allongement :	%	250 à 500
Résistance à la flexion :	K/cm ²	180 à 200
Module d'élasticité :	K/cm ²	3500
Module de torsion :	K/cm ²	1100
Dureté shore D :	-	55 à 65
Coefficient de frottement :	-	0,02 à 0,09

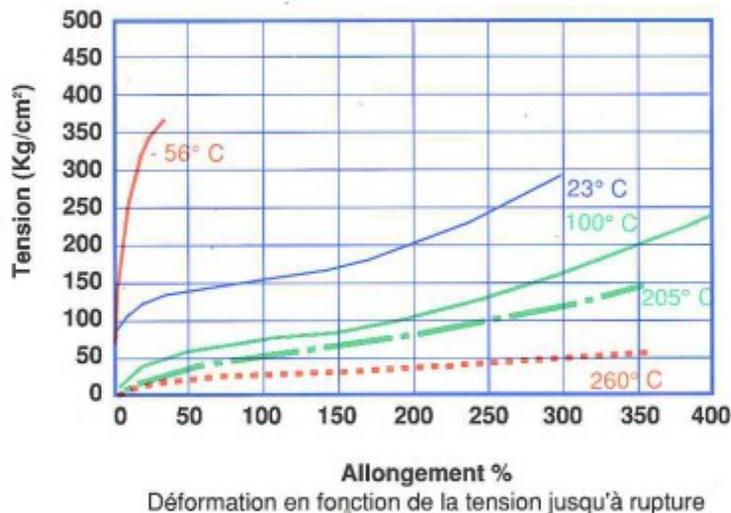
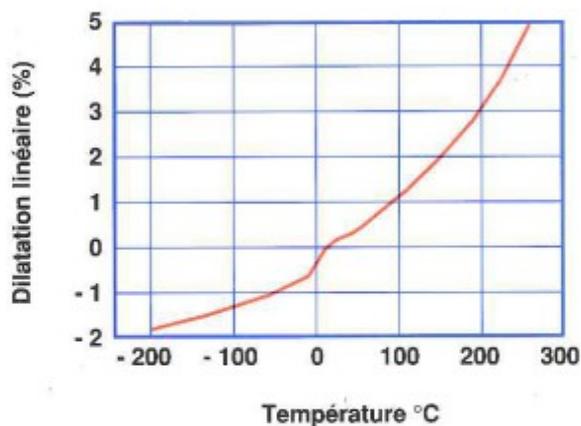
Propriétés électriques

Résistance :	ohm/cm	> 10 ¹⁶
Constante diélectrique de 50 Hz à 10 ⁸ Hz :		2
tension de claquage :	Kv/mm	>50

Propriétés thermiques

Conductibilité thermique :	Kcal/m h° c	0,2
Chaleur spécifique :	Cal/g° c	0,25
Coefficient de dilatation thermique linéaire :		8 10 ⁻⁵ à 15 10 ⁻⁵
Pt fusion cristalline :	° C	327
Résistance à la chaleur continue :	° C	260
Résistance au froid :	-° C	200
Température de décomposition :	° C	400

Propriétés physiques, thermiques et électriques :



Tous ces renseignements sont donnés à titre indicatif. Ils n'engagent en aucun cas la responsabilité de la Société.

