

■ POLITETRAFLUOROETILENE P.T.F.E.

Il PTFE, è un fluoro polimero molto conosciuto ed utilizzato. Le sue caratteristiche lo rendono un materiale unico in quanto possiede un basso coefficiente di attrito, eccellenti doti di resistenza verso agenti esterni, un elevato grado di antiadesività, un elevato grado di resistenza alle basse ed alte temperature (da -200°C a $+260^{\circ}\text{C}$) è da sempre considerato una delle materie plastiche più stabili dal punto di vista termico. Fino alla temperatura di 260°C non vengono rilevate particolari decomposizioni strutturali.

Il PTFE ha scarse proprietà meccaniche come trazione e compressione anche sotto pesi molto limitati, questa caratteristica lo rende utile per ricavare guarnizioni, la resistenza alla compressione ad una deformazione prefissata risulta una delle migliori caratteristiche meccaniche del PTFE, in un ampio range di temperature di utilizzo.

Caratteristiche:

- basso coefficiente di attrito
- ottime proprietà dielettriche
- eccellente inerzia chimica
- ottima resistenza sia alle basse che alle alte temperature
- antiadesività ed antiaderenza superficiale
- è idoneo al contatto con alimenti
- nessuna igroscopicità
- resistenza all'invecchiamento

Per migliorare le già eccezionali caratteristiche di questo prodotto, il PTFE viene additivato con l'aggiunta di diverse cariche quali:

■ fibra di vetro

Aumenta la resistenza all'usura la resistenza chimica (ad eccezione degli alcali e dell'acido fluoridrico). Utilizzato dove è richiesta resistenza allo scorrimento e all'attacco chimico.

■ carbone

Buona conducibilità termica. Buona resistenza alla deformazione. Utilizzato dove è richiesta la dissipazione di cariche elettrostatiche.

■ grafite

Coefficiente d'attrito bassissimo, media resistenza alla compressione. Buona resistenza all'usura. Utilizzato per applicazioni in condizioni di elevata velocità.

■ bronzo

Elevata resistenza alla compressione. Buona resistenza all'usura, elevata conducibilità termica ma limitata resistenza agli agenti chimici. Utilizzato in condizioni di alta velocità e in assenza di lubrificazione.

■ Mos2

Elevata antiaderenza. Basso coefficiente di attrito statico. Discreta resistenza alla deformazione. Utilizzato per particolari con buone caratteristiche di resistività.

PROPRIETÀ	UNITÀ DI MISURA	METODO	P.T.F.E.
MECCANICHE			
Peso specifico	g/cm^3	ASTM D 792	2,18
Carico di rottura	N/mm^2	ASTM D 1457	30
Allungamento a rottura	%	ASTM D 1457	300
Resistenza compressione 1% di deformazione	N/mm^2	ASTM D 695	4,5
Deformazione sotto carico $14 \text{ N}/\text{mm}^2$ per 24 h	%	ASTM D 621	14,5
Durezza (SH D)	-	ASTM D 2240	55
Coefficiente di attrito	-	(1)	0,05
TERMICHE			
Coefficiente dilatazione lineare	$^{\circ}\text{C}^{-1} \bullet 10^{-5}$	ASTM D 896	16
Conducibilità termica	$\text{W}/\text{m} \bullet \text{K}$	Cencho – Fitch	0,23
Temperatura di esercizio	$^{\circ}\text{C}$	-	$-200 +260$
DIELETTICHE			
Costante dielettrica	-	ASTM D 150	2,1
Fattore di dissipazione	-	ASTM D 150	$<0,0002$
Resistività di volume	Ohm/cm	ASTM D 257	10^{17}
Resistività di superficie	Ohm	ASTM D 257	10^{15}

I valori forniti in questa tabella sono a titolo indicativo e non implicano responsabilità da parte della Musola Metalli S.R.L.

Dati rilevati ad una temperatura di $+23^{\circ}\text{C}$.

1) Velocità $0,08 \text{ m}/\text{sec}$ – Carico $0,1 \text{ N}/\text{mm}^2$ - Superficie strisciante acciaio – Rugosità $R_a = 0,5 \text{ micron}$