



Proprietà del PTFE:

- Il PTFE è molto inerte. Anche gli acidi aggressivi come l'acqua regia non possono attaccare il PTFE. Il motivo è, da un lato, il legame particolarmente forte tra atomi di carbonio e fluoro, poiché il fluoro è l'elemento con la più alta elettronegatività. Molte sostanze non riescono a rompere i legami e a reagire chimicamente con il PTFE. Inoltre, il PTFE è inibito cineticamente dalla custodia compatta fatta di atomi di fluoro, che protegge il filo di carbonio all'interno. La polvere fine di PTFE, tuttavia, è ad esempio utilizzato come agente ossidante per polvere metallica in applicazioni con armi.
- È estremamente resistente a tutte le basi, alcoli, chetoni, benzina, oli, ecc.; è instabile solo per agenti riducenti molto forti come soluzioni di metalli alcalini (es. sodio) in ammoniaca liquida o per agenti ossidanti molto forti come fluoro elementare ad alte temperature; Temperatura di applicazione fino a 260 ° C (a temperature superiori a 400 ° C vengono rilasciati prodotti di pirolisi altamente tossici come il fluorofosgene (COF₂), resistenti al gelo fino a -270 ° C; può essere incollato solo dopo il pretrattamento; saldatura possibile ma non comune; leggermente superficie cerosa (non così pronunciata come con PE), fisiologicamente innocua.
- Il PTFE ha un coefficiente di attrito molto basso. Il PTFE scivola sul PTFE simile al ghiaccio bagnato sul ghiaccio bagnato. Inoltre, l'attrito statico è grande quanto l'attrito scorrevole, quindi la transizione dall'inazione al movimento è fluida.
- Non ci sono quasi materiali che aderiscono al PTFE perché la tensione superficiale è estremamente bassa. Il PTFE è difficile da bagnare e poco appiccicoso. L'angolo di contatto con l'acqua è di 126 °.
- Densità: 2,1–2,3 g · cm⁻³; durezza Shore D da 50 a 72, durezza con intaglio a sfera: 23–32 N / mm², resistenza allo strappo: 22–40 N / mm²
- Elevata espansione termica (α nell'intervallo 20–100 ° C: $\approx 20 \cdot 10^{-5} \text{ K}^{-1}$), transizione di fase da reticolo triclino a reticolo esagonale a 19 ° C con variazione di volume.
- Prova di fuoco: non infiammabile.
- Indice di rifrazione: PTFE ha un indice di rifrazione molto basso di circa 1,38.
- Capacità termica specifica: 0,96 J / (g · K).
- Conduttività termica: 0,25 W / (K · m). Permittività: 2,1 (D150 a 103 Hz), fattore di perdita dielettrica: $0,3 \cdot 10^{-4}$ a 103 Hz, resistenza specifica: 1018 $\Omega \cdot \text{cm}$.