

P.T.F.E. (Polytetrafluorethylen)

Technisches Datenblatt



Allgemeines zu PTFE

Das vollfluorierte Hochleistungspolymer Polytetrafluorethylen (PTFE) ist der am meisten eingesetzte Fluor-Kunststoff und hat sich aufgrund seiner einzigartigen Eigenschaften als unverzichtbarer Werkstoff etabliert. Flusspat dient als Ausgangsmaterial zur Synthetisierung von Tetrafluorethylen (TFE) – dem monomeren Ausgangsstoff zur Herstellung von PTFE.

Um bestimmte Eigenschaftsmerkmale spezifisch zu verbessern, werden Suspensions-Polymerisate aber auch Emulsions-PTFE als Pasten-PTFE je nach Anwendungsfall und Anforderung, auch mit Füll- oder Verstärkungstoffen wie Glas-, Kohle-, Graphit- u. Bronzepulver vermischt. Diese „Compounds“ erweitern die Anwendungsmöglichkeiten im Maschinenbau, der Automobilindustrie und besonders im

Chemischen Anlagenbau.

Als außergewöhnliche Eigenschaften von PTFE sind die hervorragende und breite Chemikalienbeständigkeit, der breiteste Temperatureinsatzbereich, die exzellenten (di)elektrischen Eigenschaften, die niedrige Reibung, etwa wie Eis auf Eis, die extrem guten Anti-Haft-Eigenschaften (siehe Bratpfannen) sowie die Widerstandsfähigkeit gegen Alterung und Versprödung hervorzuheben.

PTFE lässt sich in unterschiedlichen Polymerisationsverfahren wie Ram-Extrusion für Stäbe und Rohre, Pressen für Platten und Formteile wie isostatisches Pressen, Extrusion von Emulsions-PTFE (Pasten-PTFE) zur Herstellung von Schläuchen herstellen.

Typische Eigenschaften von PTFE ungefüllt

Dichte (extrudiertes Halbzeug)	2,16 -g/cm ³
Dauergebrauchstemperatur:	- 200°C bis + 260°C kurzfristig 300°C
Gelpunkt ASTM D3417:	327°C
Zugfestigkeit ISO 13000	25 – 35 MPa
Reißdehnung ISO 13000	250 – 350 % von der Herstellungsart abhängig
Elektr. Widerstand:	10 ¹⁸ Ohm cm
Entflammbarkeit in O ₂ :	> 95% nach UL94V (0) keine
Gleitreibungskoeffizient:	0,08 statisch und 0,06 dynamisch daher kein Anfahrwiderstand
Wasseraufnahme:	nicht hygroskopisch

Chemie, chemischer Apparatebau: Faltenbälge, Auskleidungen mit Folien, Kompensatoren, Schläuche

Lackiertechnik: Schläuche mit und ohne Edelstahlumflechtung, Dichtungen.

Meß- und Regeltechnik und Laborausstattung: Faltenbälge, Dichtringe, Ventilsitze, Schläuche, Rohre.

Hydraulik und Kompressorenbau: Dicht- und Führungsringe und -bänder, Kolbenringe aus PTFE+Compounds. Diese Beispiele können wesentlich erweitert werden, wir bitten hierzu um Ihre Anfragen.

Die aufgeführten Angaben sind nach eigenen Prüfungen, Empfehlungen unserer Grundstoff-Lieferanten (z.B. Dyneon, DuPont, ICI u.a.) sowie als Auszug aus dem Technischen Merkblatt des Industrieverbandes Kunststoffe e.V. und Erfahrungsberichten unserer Kunden erarbeitet und zusammengetragen worden. Individuelle Betriebsbedingungen können die Einsetzbarkeit jedes PTFE-teiles beeinflussen, deshalb können unsere Angaben nur Richtwerte darstellen. Um Risiken zu vermeiden, empfehlen wir ggf. Vorversuche beim Anwender. Dies empfiehlt sich insbesondere bei chemischen Stoffgemischen.

ULRAPLAST GmbH

Am Anger 1
86825 Bad Wörishofen

+49 82 47 99 75 630

email: info@ulraplast.de
www.ulraplast-gmbh.de



Typische Anwendungen für PTFE

Elektrik und Elektronik: Isolierteile, Steckverbindungen, Dichtscheiben für Sensoren, Isolierschläuche

