



8MG.001

Kunststoff

Übersicht

Einführung

EINFÜHRUNG

ANWENDUNGSGEBIETE

VORTEILE

KATEGORIEN

Thermoplastes

Duroplaste

ZERSpanungskapazitäten

MERKMALE

Die physikalischen Größen in dieser Dokumentation sind unverbindliche Richtwerte. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an unsere technische Abteilung.

Final Advanced Materials Sàrl
4 avenue de Strasbourg
68350 Didenheim – France
Tel : +33 (0) 3 67 78 78 78

Final Advanced Materials GmbH
Basler Strasse 115
79115 Freiburg – Deutschland
Tel: + 49 (0) 761 47 87 336

www.final-materials.com

Kunststoff ist ein Material, das durch die Polymerisation von Verbindungen (Ethylen, Propylen, Styrol usw.), die hauptsächlich aus Erdöl gewonnen werden, hergestellt wird. Es wird so formuliert, dass es den gestiegenen Anforderungen an Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit gerecht wird.

Es gibt sehr viele Arten von Kunststoffen in unterschiedlichen Formen. Kunststoff kann zu Halbzeugen oder Gegenständen gegossen und geformt werden, in der Regel unter Hitze und Druck. Ein anderes Wort für Kunststoff ist „Plastik“, das von Plastizität abgeleitet ist.

Kunststoffe umfassen eine sehr breite Palette an synthetischen oder künstlichen polymeren Materialien.

Anwendungsgebiete

- Thermoplastische Klebstoffe
- Verpackungen
- Optik und Elektronik
- Transport
- Bauwesen
- Chemie und Gesundheit

kontakt@final-materials.com



Vorteile

- Gute Viskoelastizität
- Hohe Haltbarkeit
- Recyclbar
- Wasserundurchlässig
- Leicht
- Leichte Handhabung
- Wartung

Kategorien von Kunststoffen

Thermoplaste

POM

POM oder Polyoxomethylen ist ein thermoplastisches Polymer. Es ist ein teilkristallines Material, das für seine sehr guten mechanischen Eigenschaften im Allgemeinen, seine hohe Zugfestigkeit und Schlagzähigkeit, gute Kriechfestigkeit, Steifigkeit, Härte, Feuchtigkeitsbeständigkeit und Gleitfähigkeit bekannt ist. Außerdem lässt es sich einfach mit Techniken wie Schneiden, Fräsen, Bohren und Gießen bearbeiten.

Aufgrund dieser außergewöhnlichen Eigenschaften wird es für viele verschiedene Anwendungen eingesetzt, insbesondere bei der Herstellung von Teilen mit hohen Anforderungen an die Dimensionsstabilität. Im Maschinenbau, in der Automobilindustrie, in der Textilindustrie oder auch in der Agrarindustrie wird POM häufig für die Herstellung von Zahnrädern, Zählerteilen, Rotoren, Rädern, Gleitelementen, Scharnieren oder auch Dichtungen verwendet.

PA

Das gemeinhin als Nylon bezeichnete PA Material gehört zur Familie der Polyamide. Es handelt sich um einen teilkristallinen Thermoplast mit geringer Dichte und hoher thermischer Stabilität. Polyamide gehören aufgrund ihrer herausragenden Verschleißfestigkeit, ihres guten Reibungskoeffizienten und der sehr guten Temperaturfestigkeit und Schlagzähigkeit zu den wichtigsten und nützlichsten technischen Thermoplasten.

PA wird häufig für die Herstellung von Spritzgussteilen, Folien, Textilfasern, Seilen und Schläuchen verwendet. Es findet Einsatz in der Automobil-, Elektronik-, Bau-, Maschinenbau- und Verpackungsindustrie.

**PE-HD**

PE-HD (Polyethylen hoher Dichte) ist aufgrund seiner Eigenschaften wie Festigkeit, Haltbarkeit, Flexibilität und Transparenz einer der weltweit am häufigsten verwendeten Kunststoffe. Es hat eine hohe Zugfestigkeit und lässt sich leicht formen.

Aufgrund seiner wasser- und korrosionsbeständigen Eigenschaften wird es häufig in der Wasser- und Abwasserindustrie verwendet.

PTFE

Der Kunststoff PTFE (Polytetrafluorethylen), allgemein als Teflon® bezeichnet, ist ein synthetisches Polymer auf Fluorbasis. Es handelt sich um Material mit sehr hoher Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit. Es besitzt eine ausgezeichnete thermische Stabilität und elektrische Widerstandsfähigkeit sowie eine geringe Haftfähigkeit.

Es wird in der Industrie häufig wegen seiner Antihafteigenschaften verwendet, für die Herstellung von Beschichtungen sowie für Dichtungen, Seile, Industrierohre oder technische Teile in der chemischen Industrie.

Rulon® ist der Markenname eines verstärkten PTFE-Kunststoffs. Es ist ein Fluorpolymer-Typ, der hochgradig chemikalien- und hitzebeständig ist. Aufgrund seiner hervorragenden Verschleißigenschaften, seiner Korrosionsbeständigkeit und seiner geringen Reibung wird dieses Material häufig in dynamischen Industrieanwendungen eingesetzt.

PVC

Der Kunststoff PVC (Polyvinylchlorid) ist ein stabiles, inertes und flexibles Polymer. PVC lässt sich leicht verarbeiten und gießen, ist feuchtigkeitsbeständig, chemikalienbeständig, abriebfest und stoßfest.

Zu den üblichen Einsatzbereichen von PVC gehören Rohrleitungen, Tür- und Fensterprofile und Verkleidungen.

PP

Polypropylen ist ein thermoplastisches Polymer, das sehr häufig zur Herstellung von Kunststoffprodukten verwendet wird. Es ist für seine bemerkenswerten Eigenschaften bekannt: seine Chemikalienbeständigkeit, seine thermische Stabilität und seine Anpassung an sehr hohe Temperaturen.

Wegen seiner Beständigkeit gegen Bakterien und Chemikalien wird es unter anderem in der Automobil-, Lebensmittel- und chemischen Industrie verwendet.



PEEK (normal und aufgeladen)

Polyetheretherketon ist ein thermoplastisches Hochleistungspolymer, das für seine Hitzebeständigkeit, chemische Beständigkeit, Verschleißfestigkeit und Dimensionsstabilität bekannt ist. PEEK ist temperaturbeständig bis 260 °C und hat seinen Schmelzpunkt bei etwa 341 °C. Es ist auch für seine herausragenden mechanischen Eigenschaften bekannt, einschließlich seiner Ermüdungsfestigkeit, Steifigkeit und Widerstandsfähigkeit gegenüber Beanspruchungen.

Es wird häufig in anspruchsvollen industriellen Anwendungen wie in der Luft- und Raumfahrt, der Automobilindustrie, der Elektronik und der Herstellung von medizinischen Geräten verwendet.

Duroplaste

BAKELIT®

Bakelit®, der Handelsname des Kunstharzes auf Basis von Phenolen und Formaldehyd, ist ein wärmehärtendes Material, das 1907 von dem belgischen Chemiker Leo Baekeland erfunden wurde. Es ist bekannt für seine Hitzebeständigkeit und seine Eigenschaften als elektrischer Isolator. Heute wird es vor allem für Teile in der Automobilherstellung und in der Luft- und Raumfahrt verwendet.

Zerspannungskapazitäten

Spezifische Kapazitätsgrenzen:

Drehen: Bis zu Ø 90 mm und 600 mm Länge
Werkstoffbeschickung in Stangen mit max. 3.000 mm Länge

Fräsen: Bis 200 mm Dicke (nach Plan zu validieren)

Hauptmerkmale

Abkürzung	Marken	Dichte	Dauertemperatur (°C)	Spitzentemperatur (°C)	Elastizitätsmodul (Mpa)	Zugfestigkeit (Mpa)
POM	Acetal, Delrin [®] , Ertacétal [®] , Sustarin [®] , Tecaform [®]	1,42	-50 / 100	140 / 150	3.000 / 3.200	68 / 75
PA	Nylon, Ertalon [®] , Sustamid [®] , Tecamid [®]	1,02 / 1,35	-20 / 135	140 / 200	1.800 / 10.000	≤ 185
PEHD	Tivar [®] , PE	0,93 / 0,96	-250 / 80	80 / 130	750 / 1.200	22 / 35
Bakélite	Bakélite [®] , Micarta [®]	1,27	450	800	7.000	100
PTFE	Teflon [™] , Rulon [®]	2,18	-100 / 260	300	750	16
PVC	Trovidur [®] PVC U, PVC caw	1,47	60	80	3.100	50
PP	Polystone P [®]	0,92	100	100	1.200	31
PEEK	PEEK nat, Ketron [®] peek 1000, Sustapeek [®] , Tecapeek	1,32	-60 / 250	310	4.000	110