

Produktinformation: Polyethylen (PE)

Version 1.0



POLYETHYLEN (PE) ist ein teilkristalliner und unpolarer Thermoplast. Durch die Wahl der Polymerisationsbedingungen lassen sich Molmasse, Molmassenverteilung, mittlere Kettenlänge und Verzweigungsgrad einstellen.

Aufgrund der unterschiedlichen Dichte unterscheidet man die Haupt-Typen: PE 1000, PE 500 und PE 300.

Eigenschaften:

- höhere Lichtdurchlässigkeit, die bei dünnen Folien bis zur Transparenz reichen kann
- der höhere Kristallisationsgrad ist auch die Ursache für die höhere Schmelztemperatur von PE-HD
- hohe Dehnbarkeit und Kälteschlagfestigkeit
- gutes Gleitreibverhalten
- PE lässt sich zu sehr festen Verstärkungsfasern verstrecken, die Festigkeit beruht dabei auf einer durch das Verarbeitungsverfahren erzielten extrem hohen Kristallinität. Die maximale Dauergebrauchstemperatur liegt je nach Typ bei etwa 60 bis 85 °C, kurzzeitig sind 80 bis 120 °C möglich (etwa 150 °C bei PE-HD-UHMW)
- gute elektrische Isoliereigenschaften und besitzt eine gute chemische Beständigkeit gegenüber einer Vielzahl von Säuren, Basen, Ölen und Fetten
- hohe Gasdurchlässigkeit (Permeation)
- starke Oxidationsmittel wie hoch konzentrierte anorganische Säuren sowie Halogene greifen PE an
- PE ist brennbar und nicht witterungsbeständig, daher sind Additive wie Flammschutzmittel und UV-Absorber erforderlich

Anwendungsgebiete:

- Kugel- und Gleitlager
- Stanz- und Schneidunterlagen
- Stoß- und Rammschutzleisten
- Kurvenführungen
- Transport- und Förderschnecken
- Fördersterne
- Gleitschienen
- Zahnräder

Produktinformation: Polyethylen (PE)

Version 1.0



		PE-HD	PE-HMW	PE-UHMW
<i>Allgemeine Eigenschaften</i>	Dichte [g/m³]	0,95	0,96	0,99
	Feuchtigkeitsaufnahme [%]	0,01	0,01	0,01
<i>Thermische Eigenschaften</i>	Vicat-Erweichungstemperatur [°C]	75	79	130
	Dauergebrauchstemperatur oberer Bereich [°C]	65	80	80
	Dauergebrauchstemperatur unterer Bereich [°C]	-40	-200	-200
	Längenausdehnungskoeffizient [K⁻¹ x 10⁴]	2	2	2
	Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m x K)]	0,43	0,42	0,43
<i>Mechanische Eigenschaften</i>	Streckspannung bzw. Zugfestigkeit [N/mm²]	28	22	28
	Elastizitätsmodul [N/mm²]	1000	1000	3300
	Schlagzähigkeit [kJ/m²]	o.Bruch	o.Bruch	o.Bruch
	Kerbschlagzähigkeit [kJ/mm²]	o.Bruch	o.Bruch	o.Bruch
<i>Elektrische Eigenschaften</i>	Spezifischer Durchgangswiderstand [Ω x cm]	10 ¹⁶	10 ¹⁸	10 ¹⁴
	Oberflächenwiderstand [Ω]	10 ¹³	10 ¹³	10 ¹⁴
	Durchschlagsfestigkeit [kV/mm]	80 (1)	80 (1)	100 (3)

(1) = 0,2 mm Folien

(2) = 1 mm Platte

(3) = 0,5 mm Folien