

# Polyethylen (PE), Polypropylen (PP)

Teilkristalline Standard-Thermoplaste

## TECHNISCHES DATENBLATT

### Gruppe der Polyolefine

Standard-Thermoplaste sind Massenkunststoffe mit einem sehr guten Preis-/Leistungsverhältnis. Durch ihre spezifischen Eigenschaften haben sie

ein sehr vielseitiges und breites Anwendungsgebiet in der Investitions- und Konsumgüterindustrie erobert.

#### PE

Zur Gruppe der Polyethylene gehören:

##### PE-UHMW/PE1000

- Ultrahochmolekulares Polyethylen
- Molekulargewicht von 4'000'000-8'000'000
- Standardfarben: natur, grün, schwarz

##### PE-HMW/PE500

- Hochmolekulares Polyethylen
- Molekulargewicht über 500'000
- Standardfarben: natur, schwarz, rotbraun

##### PE-HD/PE300

- Hochmolekulares Polyethylen
- Molekulargewicht über 250'000
- Standardfarben: natur, schwarz

##### Sonderausführungen

- antistatisch
- glaskugelverstärkt
- glasfaserverstärkt
- schwer entflammbar
- leitfähig
- UV-stabilisiert

##### Chirulen

- Hochreines PE-UHMW
- Zugelassenes Material für Implantate

## Eigenschaften von PE

- Teilkristalliner Kunststoff
- Niedrige Dichte
- Hohe Dehnbarkeit
- Sehr hohe Schlagzähigkeit (auch bei sehr niedrigen Temperaturen)
- Gute Abrieb- und Verschleissfestigkeit
- Antiadhäsive Oberflächeneigenschaften
- Elektrisch hochwertige Isolierstoffe
- Sehr gute chemische Beständigkeit
- Geringer Gleitreibungskoeffizient

### Einschränkungen:

- Niedrige Festigkeit, Härte und Steifigkeit
- Bei starker Langzeitbelastung können grosse Kriechverformungen auftreten

### Anmerkung:

Mit steigender relativer Molekülmasse nehmen allgemein die Festigkeitseigenschaften, wie Streckspannung, Steifigkeit (E-Modul) ab.

Dagegen erhöhen sich die Reissfestigkeit, Dehnung, Schlagzähigkeit, Verschleissfestigkeit, die Formbeständigkeit in der Wärme sowie die Beständigkeit gegen gewisse Lösungsmittel.

## PP

Zur Gruppe der Polypropylene gehören:

**Polystone P (PP)**

- Isotaktisches, hochwärmebeständiges Polypropylen
- Standardfarbe: natur, grau (RAL 7032)

**Sonderausführungen**

- antistatisch
- glaskugelverstärkt
- glasfaserverstärkt
- schwer entflammbar
- leitfähig
- UV-stabilisiert

## Eigenschaften von PP

- Teilkristalliner Kunststoff
- Niedrige Dichte
- Hohe Steifigkeit
- Gute Festigkeit
- Sehr guter elektrischer Isolator
- Sehr gute chemische Beständigkeit
- Heisswasserbeständig

**Einschränkungen:**

- Oxidationsempfindlich sowie Spannungskorrosionsempfindlich bei Aussenanwendungen
- Niedrige Schlagzähigkeit bei tiefen Temperaturen

Die hauptsächlichen Eigenschaftsunterschiede zwischen PE und PP sind folgend aufgezeigt:

Eigenschaft	Hart-PE	PP
Festigkeit	○	höher
Steifigkeit	○	höher
Schlagzähigkeit bei Tieftemperaturen (< 0°C)	besser	○
Dehnbarkeit	besser	○
Wärmedehnung	○	gering
Gleitreibungskoeffizient	tiefere	○
Abriebfestigkeit	besser	○
Elektrische Isoliereigenschaft und Kriechstromfestigkeit	sehr gut	sehr gut
Wasseraufnahme	gering	gering

### Anwendungsgebiete

Wegen der sehr interessanten Eigenschaften ist das Anwendungsgebiet der Polyolefine sehr breit:

- Maschinenbau
- Apparatebau
- Anlagebau
- Automation
- Fördertechnik
- Chemieindustrie
- Elektroindustrie
- Lebensmittelindustrie
- Medizinaltechnik

Alle Angaben zu unseren Produkten entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse. Informationen über Materialeigenschaften stammen von unseren Lieferanten und sind von uns nicht überprüft worden. Die Angaben sind nicht als Zusicherungen für bestimmte Eigenschaften unserer Produkte zu verstehen. Die Angaben sowie unsere konkreten anwendungstechnischen Hinweise in Wort und Schrift befreien Sie nicht von einer eigenen Prüfung der Produkte auf ihre Eignung für den von Ihnen beabsichtigten Einsatzzweck. Unsere Angaben sind unverbindlich - auch soweit sie Schutzrechte Dritter betreffen - und können zu keiner Haftung führen. Die Gewährleistung für die Qualität unserer Produkte sowie unsere Haftung richten sich im Übrigen nach den Ihnen bekannten Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der KUNDERT AG.