

1. Werkstoff

PE-UHMW Ultra High Molecular Weight Polyethylene = Ultra Hochmolekulares Polyethylen

Thermoplastischer Kunststoff gemäß ISO 15860 bzw. ISO 15527

In verschiedenen Formen und Farben und gegebenenfalls additiviert.

Als Halbzeug in Form von Platten, Rundstäben oder Rohren in verschiedenen Formaten.

Als Fertigteil, bearbeitet gemäß Kundenwunsch.



2. Anwendungen

mecPE-UH findet u. a. in der Förder- und Verpackungsindustrie als z. B. Laufrollen, Zahnräder, Kettenführungen, Lagerbuchsen und Kettenspanner Anwendung.

In der Elektrotechnik z. B. Isolierteile, Steckkupplungen Halterungen und Kabelzangen und im Freizeitbereich z. B. Laufflächen für Alpin- und Langlaufski. In der chemischen Industrie als Kreiselpumpen, Hähne und Ventile.

Im Energiesektor Auskleidungen für Förderrinnen, Rutschen, Waggons, Bunker und Siloauskleidungen.



Nukleartechnik



Medizintechnik (gemäß ISO 5834)



Chemietechnik



Auskleidungstechnik



Lebensmittelindustrie



Hafenbau



Allgemeine Fördertechnik



Papierindustrie

3. Eigenschaften

Nach den für Thermoplaste geltenden Richtlinien lassen sich mecPE-UH sägen, bohren, fräsen, drehen.

3.1 Mechanische Eigenschaften

mecPE-UH besitzt eine hohe Dehnbarkeit, Verschleißfestigkeit und Schlagzähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen (-200°C) sowie einen geringen Reibungskoeffizient. Es ist von niedriger Festigkeit, Härte und Steifigkeit. Bei andauernder Krafteinwirkung tritt starke Kriechverformung ein.

3.2 Thermische Eigenschaften

Erweichung bei Temperaturen von über 80°C , aber weiterhin hohe Formbeständigkeit. Relativ hohe thermische Ausdehnung.

3.3 Chemische Eigenschaften

mecPE-UH besitzt eine sehr gute Chemikalien- sowie Spannungsrisssbeständigkeit gegen Säuren, Laugen und weiteren Chemikalien.

mecPE-UH nimmt kaum Wasser auf. Die Gas- und Wasserdampfdurchlässigkeit (nur polare Gase) ist niedriger als bei den meisten Kunststoffen; Sauerstoff, Kohlendioxid und Aromastoffe lässt es hingegen gut durch.

3.4 Elektrische Eigenschaften

mecPE-UH ist ein guter elektrischer Isolator. Es besitzt gute Kriechstrombeständigkeit, lädt sich jedoch leicht elektrostatisch auf (was durch Zusätze von Graphit, Ruß oder Antistatika reduziert werden kann).

3.5 Physiologische Eigenschaften

Je nach Typ und Additivierung physiologisch unbedenklich und entspricht:

EU-Kunststoffrichtlinie 2002/72/EG	ja
FDA-Richtlinie 21CFR177.1520	ja
FDA-Richtlinie 21CFR178.3297	ja

4. Material Daten

Eigenschaft	Norm	Einheit	Wert
Dichte	ISO 1183, Verf. A	kg/m ³	920 bis 960
Verschleiß	ISO 15527 (Sand-Slurry)	%	80 (Verschleißoptimiert) bis 100
Dynamischer Gleitreibungskoeffizient	ISO 7148-2	-	0,15 (Gleitoptimiert) bis 0,25
Kerbschlagzähigkeit (Charpy)	ISO 179	kJ/m ²	-
Kerbschlagzähigkeit (Charpy)	ISO 11542-2	kJ/m ²	> 120
Streckspannung	ISO 527	MPa	> 17
Reißdehnung	ISO 527	%	> 300
E-Modul (Zugversuch)	ISO 527	MPa	> 700
Kugeldruckhärte	ISO 2039-1	N/mm ²	30 - 35
Shore-Härte D, 15-s-Wert	ISO 868	-	60 - 65
Thermischer Längenausdehnungskoeffizient	ISO 11359 (zwischen 23° C und 80° C)	K ⁻¹	2 * 10 ⁻⁴
Wärmeleitfähigkeit	ISO 52612	W/[m * K]	ca. 0,4
Spezifischer Durchgangswiderstand	IEC 60093	Ohm * m	> 10 ¹²
Oberflächenwiderstand	IEC 60093	Ohm	> 10 ¹² Antistatisch < 10 ⁸