

# PE-HD LITEN<sup>®</sup> ML 71

## TECHNISCHES DATENBLATT

### PE-HD FÜR SPRITZGUSS

MFR (190/2,16): 8 g/10 min

Liten ML 71 ist ein hochdichtes Polyethylen hergestellt von UNIPETROL RPA unter Einsatz der Gasphasentechnologie UNIPOL.

### Charakteristik

- Homopolymer
- gute Verarbeitbarkeit
- Naturgranulat
- erfüllt Europäische Pharmacopoeia 8 (Ph. Eur. 8, 3.1.3)
- enger MGV
- UV-Stabilisierung
- erfüllt EN 71-3/9 Sicherheit von Spielzeug

### Internationale Bezeichnung

ISO 17855-PE-HD,ML,62-D090

### Anwendung

- Obstkisten
- Eimer
- technische Teile

### Eigenschaften des Materials (typische Werte, die nicht eine Spezifikation der Type darstellen)

Parameter	Prüfmethode	Einheit	Wert	
<b>RHEOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN</b>				
Schmelzindex (190 °C/2,16 kg)	ISO 1133-1	g/10 min	8	
Schmelzindex (190 °C/5 kg)		g/10 min	25	
Schmelzindex-Verhältnis (21,6/2,16)		-	25	
Schrumpfung	parallel	ISO 294-3,4	%	3,5
	normal			1,9
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>				
Biege-E-Modul	ISO 178	MPa	1100	
Zug-E-Modul	ISO 527-1,2	MPa	1250	
Streckspannung		MPa	25	
Streckdehnung		%	8,5	
Zug-Kriechmodul bei		1 Std	ISO 899-1	MPa
	1000 Std	275		
Charpy-Kerbschlagzähigkeit bei	23 °C	ISO 179-1	kJ/m <sup>2</sup>	6,5
	-30 °C			5,5
<b>THERMISCHE EIGENSCHAFTEN</b>				
Schmelztemperatur (DSC)	ISO 11357-1, 3	°C	136	
Vicat-Erweichungstemperatur (VST)	ISO 306	°C	126	
HDT (1,8 MPa)	ISO 75-1,2	°C	45	
<b>ANDERE EIGENSCHAFTEN</b>				
Dichte (23±1) °C	ISO 1183-2	kg/m <sup>3</sup>	963	
ESCR, F <sub>50</sub> (55 °C; 6 MPa; 10 %)	ISO 22088-2	Std	3	
Shore-Harte D	ISO 868	-	58	

### Verarbeitungsbedingungen

Parameter	Empfohlene Bedingungen	Einheit
Schmelztemperatur	200 - 260	°C
Werkzeugtemperatur	20 - 60	°C
Schneckenlänge	min. 15 d*	-

\* Schneckendurchmesser



Unipetrol

ORLEN GROUP

### Eigenschaften

PE Liten wird als Naturgranulat geliefert. Eine typische Kornlänge liegt im Bereich von (2 - 6) mm. Eine typische Schüttdichte von PE-Granulat ist (520 - 580) kg/m<sup>3</sup>.

### Thermische Eigenschaften

PE Liten zeigt gute thermische und isolations-Eigenschaften. Schmelztemperatur der kristallinen Fraktion ist (120 - 135) °C. Mit abnehmender Temperatur nimmt die Zähigkeit des Materials ab und unter -20 °C wird das Material spröde. Die Produkte aus PE Liten können dauerhaft bis 100 °C benutzt werden, bei Produkten mit höheren Anforderungen an mechanische Festigkeit und Steifigkeit sollte die Temperatur 70 °C, kurzfristig 90 °C nicht überschreiten. Die thermische Stabilität aller PE Liten-Typen gewährleistet, dass es während der Verarbeitung zu keiner Degradation kommt.

### Physikalisch-chemischen Eigenschaften

Dank seiner unpolaren Molekularstruktur ist PE Liten chemisch stabil. In breitem Bereich von Temperaturen und Konzentrationen widersteht es den meisten anorganischen Säuren, Basen und Salzlösungen. Es quillt in einigen aromatischen und halogenierten Kohlenwasserstoffen bei erhöhten Temperaturen, und es widersteht starken Oxidationsmitteln nicht (z.B. konzentrierten Salpetersäure, Oleum, Halogenen). PE Liten hat eine geringe Hygroskopizität und die Sorption von Wasser verläuft nur auf der Materialoberfläche. PE Liten kann deshalb in einer Umgebung mit sich verändernder Feuchtigkeit ohne Gefahr von Maßänderungen oder Änderungen der mechanischen Eigenschaften der Produkte benutzt werden.

Verarbeitungsprobleme können durch Feuchtigkeit entstehen, welche beim Materialtransport von einer Umgebung mit niedrigerer Temperatur zu einer Umgebung mit höherer Temperatur auf dem Material kondensiert. Bei Temperaturen niedriger als 20 °C wird deshalb empfohlen, das Material vor der Verarbeitung ca. 24 Stunden in der Fertigungshalle zu konditionieren.

### Hygienische Zulassungen

PE Liten entspricht Anforderungen der folgenden Vorschriften (in geänderter Fassung):

- Verordnung des Gesundheitsministeriums 38/2001 lt. Gesetzblatt;
- Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates 1935/2004;
- Verordnung der Kommission (EU) 10/2011;
- Verordnung des EP und des Rates (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) – für die Herstellung der Type wurden keine Phtalate benutzt;

### Feuer- u. Sicherheitscharakteristik

PE Liten wird nach der Verordnung des EP und des Rates 1272/2008 (CLP) nicht als gefährlicher Stoff klassifiziert und erfüllt es auch keine weiteren Bedingungen in Art. 31 der Verordnung des EP und des Rates (EG) 1907/2006 (REACH). Aus diesem Grund ist Unipetrol RPA nicht verpflichtet, das Sicherheitsdatenblatt für dieses Produkt auszustellen. Alle erforderlichen Angaben über das Produkt nach Art. 31 der Verordnung des EP und des Rates (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) und weitere hilfreiche Informationen sind in einem Informationsblatt angegeben, das auf [www.unipetrol.de](http://www.unipetrol.de) verfügbar ist.

### Verpackung, Lagerung, Transport und Lieferung

PE Liten wird in PE-Säcken (>PE-LD<) geliefert, Gewicht 25 kg. 55 Säcke werden auf einer Palette aufgesetzt und mit einer Schrumpffolie (>PE-LD<) fixiert. Diese Folie schützt das Produkt vor Beschädigung und verlängert seine Lebensdauer. Gelagerte Paletten dürfen in zwei Schichten, ausnahmsweise in drei Schichten, übereinander gestapelt werden. PE Liten kann auch als lose Ware in Autosilos geliefert werden. Eine andere Art der Lieferung ist nach Vereinbarung mit dem Kunden möglich.

PE Liten soll in trockenen, gelüfteten und überdachten Räumen gelagert werden und gegen direktes Sonnenlicht geschützt sein. Lagertemperaturen in einem Bereich von -20 °C bis +50 °C werden empfohlen. Das Produkt soll mindestens einen Meter von Wärmequellen entfernt sein.

Die empfohlene Lagerbeständigkeitszeit in eingekapselten Verpackungen, unter definierten Bedingungen beträgt ein Jahr. Bei längeren Lagerungszeiten ist es erforderlich, die Materialeigenschaften vor einer Verarbeitung zu überprüfen.

### Verpackungen

Die Verpackung für PE Liten entspricht den technischen Vorschriften für Gewicht und Volumen des Produktes. Das Verpackungsmaterial enthält keine Substanzen, die als gefährlich klassifiziert sind. Der Gesamtgehalt der Schwermetalle (Pb, Cd, Hg and Cr VI) liegt unter 100 ppm. Empfohlene Verfahren der Entsorgung sind Recycling oder energetische Nutzung.

### Abfall aus der Verarbeitung von Polyethylen

Produkte und nichtkontaminierter Abfall können recycelt und nachfolgend wieder verarbeitet werden. Für Polyethylen wird eine Materialbezeichnung >PE< gemäß ISO 11469 benutzt. Die Materialbezeichnung auf den Produkten aus PE ermöglicht eine gute Identifizierung des Materials während des Sammelns, der Klassifizierung und Verwertung oder Entsorgung.

PE Liten enthält kein Blei, Kadmium, Quecksilber oder sechswertiges Chrom, d.h. der Gesamtgehalt der oben gegebenen Schwermetalle liegt unter 100 ppm. Der Abfall aus Polyethylen wird vom Abfallerzeuger gemäß gültigen rechtlichen Vorschriften klassifiziert.

Empfohlene Verfahren der Entsorgung: Recycling oder energetische Nutzung.