

# Werkstoffdaten PE-HMW

| Eigenschaften  | Prüfmethoden   | Einheiten             | Werte                                   |
|--|--|-----------------------|---|
| Farbe  | -  | -                     | natur (weiss) / grün / schwarz / Farben |
| Mittlere molare Masse (mittleres Molekulargewicht)   | -  | 10 <sup>6</sup> g/mol | 0.5                                     |
| Dichte   | ISO 1183-1   | g/cm <sup>3</sup>     | 0.96                                    |
| Wasseraufnahme:<br>- Bei Sättigung im Wasser 23°C  | -  | %                     | <0.1                                    |
| <b>Thermische Eigenschaften</b>  |  |                       |   |
| Schmelztemperatur (DSC, 10° C/min.)  | ISO 11357-1/-3   | °C                    | 135                                     |
| Wärmeleitfähigkeit bei 23°C  | -  | W/(K.m)               | 0.40                                    |
| Thermischer Längenausdehnungskoeffizient:<br>- Mittlerer Wert zwischen 23 und 100°C                                      | -  | m/(m.K)               | 150 x 10 <sup>-6</sup>                  |
| Wärmeformbeständigkeitstemperatur:<br>- Methode A: 1.8 MPa   | ISO 75-1/-2  | °C                    | 44                                      |
| Vicat-Erweichungstemperatur – VST/B50  | ISO 306  | °C                    | 80                                      |
| Obere Gebrauchstemperaturgrenze in Luft:<br>- Kurzzeitig<br>- Dauernd: während 20'000 h                                  | -<br>-<br>-  | °C<br>°C              | 120<br>80                               |
| Untere Gebrauchstemperatur   | -  | °C                    | -100                                    |
| Brennverhalten:<br>- „Sauerstoff-Index“<br>- Nach UL 94 (Dicke 6 mm)   | ISO 4589-1/-2<br>-   | %<br>-                | <20<br>HB                               |
| <b>Mechanische Eigenschaften bei 23°C</b>  |  |                       |   |
| Zugversuch<br>- Streckspannung / Bruchspannung<br>- Streckdehnung<br>- nominelle Bruchdehnung<br>- Zug-Elastizitätsmodul | ISO 527-1/-2<br>ISO 527-1/-2<br>ISO 527-1/-2<br>ISO 527-1/-2 | MPa<br>%<br>%<br>MPa  | 28<br>10<br>> 50<br>1300                |
| Druckversuch:<br>- Druckspannung bei 1 / 2 / 5% nomineller Stauchung   | ISO 604  | MPa                   | 12 / 18.5 / 26.5                        |
| Biegeversuch:<br>- Biegefestigkeit   | ISO 178  | MPa                   | 27                                      |
| Charpy Schlagzähigkeit   | ISO 179-1/1eU  | kJ/m <sup>2</sup>     | ohne Bruch                              |
| Charpy Kerbschlagzähigkeit   | ISO 179-1/1eA  | kJ/m <sup>2</sup>     | 105P                                    |
| Charpy Kerbschlagzähigkeit (14° Spitzkerbe, beidseitig)  | ISO 11542-2  | kJ/m <sup>2</sup>     | 25                                      |
| Kugeldrückhärte  | ISO 2039-1   | N/mm <sup>2</sup>     | 48                                      |
| Shore-Härte D (15 s)   | ISO 2039-2   | -                     | 62                                      |
| Relativer Gewichtsverlust bei einem Abriebversuch nach dem „Sand-Wasser-Aufschlamm-Verfahren“; TIVAR 1000 = 100          | ISO 15527  | -                     | 350                                     |
| <b>Elektrische Eigenschaften bei 23°C</b>  |  |                       |   |
| Durchschlagfestigkeit  | IEC 60243-1  | kV/mm                 | 45                                      |
| Spezifischer Durchgangswiderstand  | IEC 60093  | Ohm.cm                | > 10 <sup>14</sup>                      |
| Spezifischer Oberflächenwiderstand   | IEC 60093  | Ohm                   | > 10 <sup>12</sup>                      |
| Dielektrizitätszahl ε <sub>r</sub> :<br>- bei 100 Hz<br>- bei 1 MHz  | IEC 60250<br>IEC 60250                                       | -<br>-                | 2.4<br>2.4                              |
| Dielektrischer Verlustfaktor δ tan:<br>- bei 100 Hz<br>- bei 1 MHz   | IEC 60250<br>IEC 60250                                       | -<br>-                | 0.0002<br>0.0002                        |
| Vergleichszahl der Kriechwegbildung (CTI)  | IEC 60112  | -                     | 600                                     |

Note: 1 g/cm<sup>3</sup> = 1000 kg/m<sup>3</sup>; 1 Mpa = 1 N/mm<sup>2</sup>; 1 kV/mm = 1 MV/m.

Die hier abgegebenen Daten sind Richtwerte und können je nach Verarbeitungsverfahren und Probe-körperherstellung variieren. Diese Angaben lassen sich nicht ohne weiteres auf Fertigteile übertragen. Die Eignung der Materialien für ein bestimmtes Produkt ist vom Verarbeiter bzw. Anwender zu prüfen.

## PE-HMW

Das PE-HMW ist ein hochmolekulares Polyethylen mit einem Molekulargewicht von ca. 500'000 g/mol. Der Werkstoff PE-HMW besitzt gegenüber dem PE-HD eine höhere Zähigkeit und Verschleissfestigkeit bei gleichbleibend guter Chemikalienbeständigkeit. Die gute Kombination von Steifigkeit, Zähigkeit, mechanischem Dämpfungsvermögen und Verschleissfestigkeit wird in vielen mechanischen und chemischen Anwendungen geschätzt. Hauptanwendungsgebiet ist die Lebensmittelindustrie.

Diese Daten sind Richtwerte, die nach Herstellungsart der Probekörper und Beanspruchung Veränderungen unterworfen sind. Diese Angaben beruhen auf eigener Erfahrung und auf Herstellerangaben. Ihre Mitteilung erfolgt jedoch ohne Gewähr, da jeder Anwendungsfall anders ist, und mit Bezug auf seine speziellen Einflussparameter betrachtet werden muss.