

Produktion

Polycaprolacton (PCL) ist ein biologisch abbaubarer Kunststoff, welcher auf Basis von Erdöl hergestellt wird. Es besteht aus einer Abfolge von Methylen-Einheiten, zwischen denen Ester-Gruppen ausgebildet sind.

Verarbeitung und Eigenschaften

Durch diesen sehr einfachen Aufbau ist eine wenig eingeschränkte Rotation der einzelnen Kettensegmente möglich, welches zu einer sehr niedrigen Glasübergangtemperatur führt. Bei Raumtemperatur ist kurzkettiges, amorphes Polycaprolacton entsprechend weich und gummiartig. Aufgrund der gleichmäßigen Struktur ist es jedoch gut kristallisierbar, wodurch eine Verstärkung des Materials auftritt. Kristallines Polycaprolacton ähnelt in der Kristallstruktur dem Polyethylen.

PCL ist gut mischbar und verbindet sich gut mit anderen Kunststoffen sowie mit Lignin und Stärke. Außerdem haftet es gut an einer Vielzahl von Oberflächen. Es ist leicht zu verarbeiten, gut schmelzbar und nicht toxisch.

Anwendungen und ökonomische Aspekte

Neben Verpackungen kommt PCL vor allem im medizinischen Bereich zur Anwendung. Dabei wird es für Präparate mit kontrollierter Abgabe von Medikamenten, medizinische Klebstoffe und orthopädische Abdrücke verwendet.

Die Preisspanne für diese Werkstoffe liegt zwischen 4,50 und 6,00 €/kg.

(Quelle: Ostfalia)