

PLA

Poly lactide, umgangssprachlich auch Polymilchsäuren (kurz PLA, vom englischen Wort polylactic acid) genannt, sind synthetische Polymere, die zu den Polyestern zählen. Sie sind aus vielen, chemisch aneinander gebundenen Milchsäuremolekülen aufgebaut.

Verwendungsbeispiele

Medizintechnik

Einer der wichtigsten Anwendungsbereiche dürfte derzeit die medizinische Anwendung sein. PLA steht auf Grund seiner Abbaubarkeit und seiner Biokompatibilität für zahlreiche Anwendungen zur Verfügung. Die Fähigkeit des menschlichen Körpers, PLA abzubauen, wurde bereits 1966 das erste Mal beobachtet. Auch ist es möglich, Implantate aus PLA herzustellen, die, abhängig von der chemischen Zusammensetzung, Porosität und Kristallinität, einige Monate bis zu mehreren Jahren im Körper verbleiben, bis sie abgebaut sind. Auch die mechanischen Eigenschaften werden von diesen Faktoren beeinflusst, wodurch sich Implantate für unterschiedliche Anwendungen realisieren lassen. Dazu gehören zum Beispiel Nägel und Schrauben, aber auch Platten oder Stents. Allen Implantaten ist jedoch gemein, dass ein zweiter Eingriff, um das Implantat wieder zu entfernen, in der Regel entfällt, wodurch den Patienten eine zweite Operation erspart werden kann.

Cateringartikel

Es gibt Wegwerfbestecke aus PLA auf dem Markt, welche nicht für heiße Lebensmittel eingesetzt werden können. PLA werden oberhalb von ca. 50 °C sehr nachgiebig und weich. Dennoch lassen sich aus PLA z. B. thermogeformte Trinkbecher, Halter oder





Dicht für ein
Lächeln unserer Erde

Fabrikweg 10
CH-8634 Hombrechtikon

Tel. +41(0)55 254 54 54
Fax +41(0)55 254 54 55

NT

K+D AG

Kunststoff & Dichtungstechnik

Material Eigenschaften

Temperaturbereich	-20 bis 45 C°
Flammpbarkeit	Gering
UV-Beständigkeit	Gut

Biologische Abbaubarkeit

PLA weist aufgrund der Molekülstruktur eine biologische Abbaubarkeit auf, wobei hierfür bestimmte Umweltbedingungen nötig sind, die in der Regel nur in industriellen Kompostieranlagen zu finden sind. Zudem ist die Abbaubarkeit stark von der chemischen Zusammensetzung, sowie dem Einsatz eventueller Copolymere abhängig. Unter industriellen Kompostbedingungen vollzieht sich der Abbau jedoch innerhalb weniger Monate. In der Natur wird sich PLA in den meisten Fällen nicht zersetzen

Physikalische Eigenschaften

Erweichungstemperatur		50	C°
Spezifischesgewicht	ASTM D1505	1.24	g/cm ³
Zerreissfestigkeit	ASTM D882	110	MPa
Dehnbarkeit	ASTM D882	100	%
Biugsamkeit		0.89-1.03	MPa
Schlagfestigkeit		7,5	KJ/m ²

Zulassungen:

REACH ROHS

Alle Angaben beruhen auf den Ergebnissen von Versuchen, bei denen spezifische Prüfkörper bei spezifischen Versuchsbedingungen untersucht wurden. Die Angaben dienen nur der Information. Die tatsächlichen Materialeigenschaften können abhängig von Bauteilgeometrie, Bauteilkonstruktion, Einbau- und Einsetzbedingungen, etc. von den oben genannten abweichen. Die oben gemachten Angaben sind typische Werte, die nur für Bezugs- und Vergleichszwecke bestimmt sind. Diese sollten nicht für Konstruktionsfestlegungen oder Qualitätskontrollzwecke verwendet werden.