

Technisches Datenblatt

Produktname: Bio-Flex® F 2110
Datum/überarbeitet am: 28.04.2020

Version: 3.0

Bezeichnung des Produktes, Verwendung und Hersteller

Handelsname: Bio-Flex® F 2110

Verwendung: Bioabbaubares und kompostierbares Polymercompound zur Herstellung von Blasfolien. Zertifiziert als kompostierbar nach EN 13432 mit einer maximalen Schichtdicke von 154 µm. Der biobasierte Kohlenstoffanteil (BCC) ist 30 % (berechnet). Geeignet zur Herstellung von Tragetaschen, Tiefkühlbeuteln und VFFS Anwendungen.

Hersteller: FKUR Kunststoff GmbH
 Siemensring 79
 D - 47 877 Willich
 Tel: + 49 (0) 2154 / 92 51-0
 Fax: + 49 (0) 2154 / 92 51-51
 Mail: info@fkur.com
 Web: www.fkur.com

Mechanische Eigenschaften

Zug-E-Modul	730	[MPa]	ISO 527
Zugfestigkeit	20	[MPa]	ISO 527
Dehnung bei Zugfestigkeit	> 300	[%]	ISO 527
Biege-E-Modul	680	[MPa]	ISO 178
Bruchdehnung	kein Bruch	[%]	ISO 178
3,5%-Biegespannung	17	[MPa]	ISO 178
Kerbschlagzähigkeit (Charpy), RT	83	[kJ/m²]	ISO 179-1/1 eA
Schlagzähigkeit (Charpy), RT	kein Bruch	[kJ/m²]	ISO 179-1/1 eU

Die angegebenen Werte wurden an genormten Prüfkörpern (DIN EN ISO 3167, Typ A) im Normklima ermittelt.

Folieneigenschaften (Folie 30 µm, BUR: 2,3)

Zug-E-Modul MD/TD	1030 / 310	[MPa]	ISO 527-3
Zugfestigkeit MD/TD	22 / 33	[MPa]	ISO 527-3
Dehnung bei Zugfestigkeit MD/TD	2,7 / 460	[%]	ISO 527-3
Bruchspannung MD/TD	45 / 33	[MPa]	ISO 527-3
Bruchdehnung MD/TD	270 / 460	[%]	ISO 527-3
Elmendorf Weiterreißfestigkeit MD/TD	16 / 20	[N/mm]	ASTM D 1922
Durchstoßfestigkeit (Spencer Impact Test)	350	[N/mm]	ASTM D 3420

MD= längs, TD = quer

Die angegebenen Werte wurden an Folien im Normklima ermittelt.

Folieneigenschaften (Folie 50 µm, BUR: 2,3)

Zug-E-Modul MD/TD	970 / 270	[MPa]	ISO 527-3
Zugfestigkeit MD/TD	21 / 31	[MPa]	ISO 527-3
Dehnung bei Zugfestigkeit MD/TD	2,7 / 460	[%]	ISO 527-3
Bruchspannung MD/TD	41 / 31	[MPa]	ISO 527-3
Bruchdehnung MD/TD	340 / 460	[%]	ISO 527-3
Elmendorf Weiterreißfestigkeit MD/TD	22 / 16	[N/mm]	ASTM D 1922
Durchstoßfestigkeit (Spencer Impact Test)	290	[N/mm]	ASTM D 3420

MD= längs, TD = quer

Die angegebenen Werte wurden an Folien im Normklima ermittelt.

Barriereigenschaften (Folie 30 µm)

Wasserdampf	130	[g/(m²·d)]	ISO 15 106-3
Sauerstoff	1450	[cm³/(m²·d·bar)]	ISO 15 105-2
Stickstoff	230	[cm³/(m²·d·bar)]	DIN 53380-2

Physikalische Eigenschaften

Schmelzfließrate MFR (190 °C/2,16 kg)	3,7	[g/10 min]	ISO 1133
Schmelztemperatur	145 - 160	[°C]	ISO 3146-C
Erweichungstemperatur Vicat A	78	[°C]	ISO 306
Dichte	1,27	[g/cm³]	ISO 1183

Die Angaben sind als Richtwerte anzusehen, nicht als verbindliche Mindestwerte. Die Eigenschaften können unter Umständen durch die Verarbeitungsbedingungen beeinflusst werden.

Technisches Datenblatt

Produktname: Bio-Flex® F 2110
Datum/überarbeitet am: 28.04.2020

Version: 3.0

Information zu Handhabung und Verarbeitung

Allgemein

Bio-Flex® ist ein auf PLA und anderen Biopolymeren basierender biologisch abbaubarer Kunststoff. Restfeuchtigkeit von über 0,2 % kann zu Hydrolyse führen und zeigt sich in den für Kunststoffe üblichen Produktfehlern.

Trocknung

Wir empfehlen eine Trocknung bei 60 °C für ca. 2 - 4 Stunden. Überhitzen des Materials und längere Trocknungszeiten sind zu vermeiden.

Lagerung

Soweit nicht anders vereinbart, beträgt die Lagerzeit des Materials nach dem Verlassen unseres Lagers vor der Verarbeitung 6 Monate, sofern das Produkt original verpackt, trocken (max. 70 % rel. F.) und dunkel (nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt) bei einer Temperatur von 5 °C bis max. 30 °C (Umgebungstemperatur) gelagert wird. Es ist zu beachten, dass sich nach starker Abkühlung des verpackten Materials (z.B. bei Transport) Wasserkondensat bilden kann. Vor der Verarbeitung sollte deshalb sichergestellt werden, dass sich auf dem entpackten Material kein Kondensat befindet.

Fertigteile aus Bio-Flex® sollten trocken und kühl gelagert werden. Wir empfehlen zum Schutz gegen Feuchtigkeit und UV-Strahlung eine Verpackung in schwarzen PE-Folien. Die Lagerzeit ist abhängig von den Herstellbedingungen und dem Klima in der jeweiligen Region. Wegen dieser wesentlichen und komplexen Zusammenhänge kann die FKUR Kunststoff GmbH keine Lebensdauer für Fertigprodukte garantieren. Die angegebenen Verarbeitungsempfehlungen basieren auf den Erfahrungen unserer Kunden. Jeder Kunde ist gehalten eigene Lagerungstests entsprechend seiner Lagerbedingungen und Produktspezifikationen durchzuführen.

Verarbeitungshinweise für die Blasfolienextrusion

Maschinelle Ausrüstung:	Standard LDPE Schnecke.		
Bedingungen:	Einzug	40 - 60	[°C]
	Zylindertemperatur Heizzone 1	160	[°C]
	Zylindertemperatur Heizzone 2	170	[°C]
	Zylindertemperatur Heizzone 3	170	[°C]
	Zylindertemperatur Heizzone 4	170	[°C]
	Adapter	175	[°C]
	Düse	175	[°C]
	Massetemperatur	max. 190	[°C]
	Düsenpalt	0,8 - 1,4	[mm]
	Düsendurchmesser	bis zu 400	[mm]
Aufblasverhältnis	2,5 - 4,0	[-]	

Mit den oben angegebenen Temperaturen beginnen. Falls Agglomerate auftreten Temperatur in jeder Temperaturzone schrittweise um 5°C anheben bis auf maximal 190°C Massetemperatur.

Reinigungshinweis für Blasfolienextruder

Vor Produktionsbeginn:	Alle Temperaturzonen kontrollieren. Extruder mit leichtfließendem LDPE (MFR 4 - 6 g/10 min) bei den angegebenen Temperaturen spülen. Spülzeit ca. 10 - 20 min. Wir empfehlen Siebwechsel vor Produktionsbeginn.
Während Produktion:	Da die Schmelze beim Verlassen der Düse sehr weich ist muss ausreichend Kühlung für Extruder und Blase verwendet werden. Bevorzugt wird ein zweilippiger Luftring und/oder ein inneres Blasenkühlsystem mit gekühlter Luft.
Nach Produktionsende:	Extruder mit LDPE (MFR 0,4 - 2,0 g/10 min) spülen. Das Material sollte nicht für längere Zeit im aufgeheizten Extruder verbleiben, da thermischer Abbau erfolgen kann.

Sonstiges

Weder die FKUR Kunststoff GmbH noch ihre Vertriebspartner sind für die Nutzung der vorstehenden Informationen oder der aus den beschriebenen Werkstoffen hergestellten Produkte, der erwähnten Verfahren oder Gerätschaften verantwortlich. Die Kunden müssen eigenständig Ermittlungen aufnehmen zur Eignung und Vollständigkeit dieses Produktes für einen bestimmten Einsatzzweck, für die Berücksichtigung eventuell bestehender Schutzrechte, bestehender Gesetze und Bestimmungen zum Umweltschutz, zur Gesundheit und Sicherheit ihrer Mitarbeiter und der Käufer ihrer Produkte. Die FKUR Kunststoff GmbH übernimmt keine Gewährleistung für die Gebrauchstauglichkeit oder Eignung irgendeines Produktes.

Die Allgemeinen Verkaufsbedingungen der FKUR Kunststoff GmbH behalten ihre volle Gültigkeit. Die Marken „FKuR – Plastics made by nature“ und „BIO-FLEX“ sind registrierte Marken der FKUR Kunststoff GmbH, gemäß der internationalen 'Nice-Classifications' (NCL9).