



# Technisches Datenblatt

## EPR InnoPET von Innofil3D BV

Für alle handelsüblichen 3D-FDM-/FFF-Drucker führender Marken geeignetes Filament

MATERIALIDENTIFIKATION	
Handelsname	EPR InnoPET
Chemischer Name	MonoPET Polyethylen-Terephthalat
Chemische Familie	Nichtkristallines, thermoplastisches Polyester
Verwendung	3D-Druck
Herkunft	Innofil3D BV

RICHTWERTE FÜR DRUCKEINSTELLUNGEN	
Düsentemperatur	220 ± 10 °C
Betttemperatur	Ca. 75 °C
Bettanpassung	Klebeband oder Klebstoff unter 60 °C
Aktives Kühlgebläse	JA; 100 %
Schichthöhe	0.08 - 0.2 mm
Außenwanddicke	0.4 - 0.8 mm
Druckgeschwindigkeit	40 - 80 mm/s

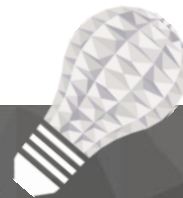
Einstellungen basierend auf einer 0.4-mm-Düse

MATERIALEIGENSCHAFTEN		Prüfverfahren
Schmelztemperatur	Nicht zutreffend	ASTM D3418
Glasübergangstemperatur	62 °C	ASTM D3418
Dichte	1.34 g/cm <sup>3</sup>	ASTM D1505
Geruch	Geruchlos	/
Löslichkeit	Unlöslich in Wasser	/



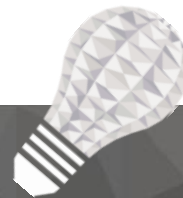
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN   ZUGVERSUCH			Prüfverfahren ISO 527	
<p>Alle Testproben wurden unter folgenden Bedingungen mithilfe eines Druckers vom Typ Ultimaker 2+ gedruckt:                      Drucktemperatur: 210 °C                      Beheizte Betttemperatur: 75 °C                      Druckgeschwindigkeit: 40 mm/s                      Anzahl der Außenwände: 2                      Füllung unter 45°</p>	<p>Vertikaldruck (Z-Achse)</p>		<p>Horizontaldruck (X-/Y-Achse)</p>	
	Füllung	50 %	100 %	50 %
Zugfestigkeit (MPa)	11.1 ± 2.2	22.8 ± 4.9	27.7 ± 1.4	40.9 ± 1.9
Bruchkraft (MPa)	11.0 ± 2.0	22.7 ± 4.9	27.3 ± 1.8	39.9 ± 1.5
Dehnung bei max. Kraft (%)	1.0 ± 0.3	1.3 ± 0.4	3.0 ± 0.1	3.0 ± 0.2
Dehnfähigkeit (%)	1.0 ± 0.3	1.3 ± 0.4	3.3 ± 0.4	3.1 ± 0.3
Relative Zugfestigkeit (MPa/g)	1.2 ± 0.3	1.8 ± 0.4	2.9 ± 0.1	3.3 ± 0.2
E-Modul (MPa)	1328 ± 43	2140 ± 65	1470 ± 58	2264 ± 97

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN   SCHLAGPRÜFUNG			Prüfverfahren ISO 179	
<p>Alle Testproben wurden unter folgenden Bedingungen mithilfe eines Druckers vom Typ Ultimaker 2+ gedruckt:                      Drucktemperatur: 210 °C                      Beheizte Betttemperatur: 75 °C                      Druckgeschwindigkeit: 40 mm/s                      Anzahl der Außenwände: 2                      Füllung unter 45°                      1 → Schlagrichtung</p>	<p>Charpy (en)</p>		<p>Charpy (ep)</p>	
	Füllung	100 %	100 %	100 %
Schlagzähigkeit (kJ/m <sup>2</sup> )	5.2 ± 0.6		12.4 ± 1.4	
Schlagarbeit (mJ)	199.3 ± 23.7		472.6 ± 54.1	



MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN   BIEGEVERSUCH		Prüfverfahren	ISO 178
<p>Alle Testproben wurden unter folgenden Bedingungen mithilfe eines Druckers vom Typ Ultimaker 2+ gedruckt:                      Drucktemperatur: 210 °C                      Beheizte Betttemperatur: 75 °C                      Druckgeschwindigkeit: 40 mm/s                      Anzahl der Außenwände: 2                      Füllung unter 45°                      1 →: Biegerichtung</p>	<p>Normal</p>	<p>Parallel</p>	
Füllung	100 %	100 %	
Biegemodul (MPa)	2280.8 ± 87.4	2089.3 ± 77.5	
Maximale Kraft (MPa)	76.7 ± 2.2	93.0 ± 1.5	
Verformung (%)	4.1 ± 0.1	4.5 ± 0.1	

SPEZIFIKATIONEN DES FILAMENTS		Prüfverfahren
Durchmesser 1.75	1.75 ± 0.05 mm	Innofil3D
Durchmesser 2.85	2.85 ± 0.10 mm	Innofil3D
Max. Rundheitsabweichung 1.75	0.05 mm	Innofil3D
Max. Rundheitsabweichung 2.85	0.10 mm	Innofil3D
Nettogewicht auf der Spule	750 g ± 2 %	Innofil3D



LISTE DER FARBEN UND ZERTIFIZIERUNGEN*						
Farbe	Code	RAL-Nr.	Zertifizierungen/Zulassungen			
			10/2011 <sup>1</sup>	FDA <sup>2</sup>	2011/65 <sup>3</sup>	EN 71-3 <sup>4</sup>
Naturel	0301	n. v.	Ja	Ja	Ja	Ja
Black	0302	9005	Ja	Ja	Ja	Ja
White	0303	9010	Ja	Ja	Ja	Ja
Red	0304	3020**	Ja	<u>Nein</u>	Ja	Ja
Blue	0305	5022**	Ja	Ja	Ja	Ja
Yellow	0306	1003**	Ja	Ja	Ja	Ja
Green	0307	6018**	Ja	Ja	Ja	Ja
Orange	0309	2008**	Ja	<u>Nein</u>	Ja	Ja
Pearl White	0311	1013**	Ja	Ja	Ja	Ja
Gold	0314	1036**	Ja	Ja	Ja	Ja

\* Diese Übersicht wurde mithilfe der von den Rohstoffherstellern bereitgestellten Informationen zusammengestellt.

\*\* Zur Herstellung der (halb-)transparenten Farbe verwendete RAL-Nummer

Zertifizierungen/Zulassungen	Beschreibung
<sup>1</sup> EU-Verordnung Nr. 10/2011:	Verordnung (EU) Nr. 10/2011 der Europäischen Kommission über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen (Europa)
<sup>2</sup> FDA:	Zulassung der Food and Drug Administration (Behörde für Lebens- und Arzneimittel) (USA)
<sup>3</sup> Richtlinie 2011/65/EU:	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Europa)
<sup>4</sup> Richtlinie 2009/48/EG; EN 71-3:	Sicherheit von Spielzeug - Teil 3: Migration bestimmter Elemente (Europa)