



Technisches Datenblatt

HiPS von Innofil3D BV

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

MATERIALIDENTIFIKATION

Handelsname	Innofil3D HiPS
Chemischer Name	Hochschlagfestes Polystyrol
Chemische Familie	Thermoplastisches Polymer
Verwendung	3D-Druck
Herkunft	Innofil3D BV

RICHTWERTE FÜR DRUCKEINSTELLUNGEN

Düsentemperatur	260 ± 10 °C
Betttemperatur	100 ± 10 °C
Bettanpassung	Blaues Malerband
Aktives Kühlgebläse	Nein / Ja (bis zu 50%)
Schichthöhe	0.1 – 0.2 mm
Außenwanddicke	0.8 – 1.0 mm
Druckgeschwindigkeit	40 – 80 mm/s

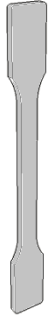

Einstellungen basierend auf einer 0.4-mm-Düse

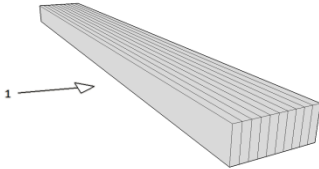
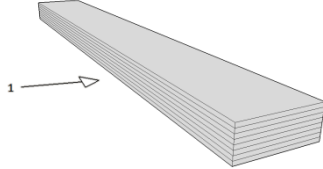
MATERIALEIGENSCHAFTEN

MATERIALEIGENSCHAFTEN		Prüfverfahren
Schmelztemperatur	Nicht zutreffend	ASTM D3418
Glasübergangstemperatur	97 °C	ASTM D3418
Schmelze-Fließrate ¹	8.61 g/10 min	ISO 1133
Schmelze-Volumenfließrate ¹	9.06 cm ³ /10 min	ISO 1133
Dichte	1.04 g/cm ³	ASTM D1505
Geruch	Geruchlos	/
Löslichkeit	Unlöslich	/

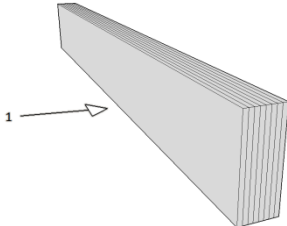
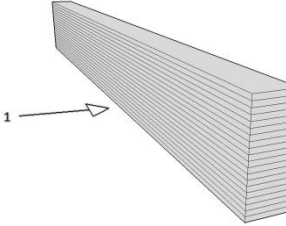
¹Prüfbedingungen: T = 200 °C; m = 5 kg



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: 60 °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)	3.0 ± 1.8	11.1 ± 2.5	10.6 ± 1.0	19.3 ± 0.4
Bruchkraft (MPa)	5.8 ± 1.1	12.2 ± 0.4	5.6 ± 0.9	13.8 ± 0.4
Dehnung bei max. Kraft (%)	0.8 ± 0.2	1.2 ± 0.1	1.4 ± 0.1	1.5 ± 0.04
Dehnfähigkeit (%)	0.8 ± 0.2	1.3 ± 0.2	4.7 ± 1.3	12.3 ± 7.4
Relative Zugfestigkeit (MPa/g)	0.4 ± 0.2	1.0 ± 0.2	1.4 ± 0.1	1.9 ± 0.04
E-Modul (MPa)	951 ± 29	1403 ± 23	967 ± 59	1547 ± 57

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: 60 °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 ²)	34.0 ± 3.3	2.1 ± 0.1		
Schlagarbeit (mJ)	1374.4 ± 138.2	1215.2 ± 140.6		



MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN BIEGEVERSUCH		Prüfverfahren	ISO 178		
Alle Testproben wurden unter folgenden Bedingungen mithilfe eines Druckers vom Typ Ultimaker 2+ gedruckt: Drucktemperatur: 210 °C; beheizte Betttemperatur: 60 °C Druckgeschwindigkeit: 40 mm/s Anzahl der Außenwände: 2 Füllung unter 45° 1 →: Biegerichtung		 Normal		 Parallel	
Füllung	100 %	100 %			
Biegemodul (MPa)	2927.8 ± 316.8	2310.4 ± 99.3			
Maximale Kraft (MPa)	38.0 ± 0.5	68.9 ± 1.2			
Verformung (%)	8.8 ± 5.4	17.3 ± 1.1			

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 ¹	FDA ²	2011/65 ³	EN 71-3 ⁴
Natural White	4001	-	Ja	Ja	Unbekannt	Ja

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

Zertifizierungen/Zulassungen	Beschreibung
¹ 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)
² FDA:	Zulassung der Food and Drug Administration (Behörde für Lebens- und Arzneimittel) (USA)
³ Richtlinie 2011/65/EU:	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Europa)
⁴ Richtlinie 2009/48/EG; EN 71-3:	Sicherheit von Spielzeug – Teil 3: Migration bestimmter Elemente (Europa)