



Technisches Datenblatt

PR01 von Innofil3D BV

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

MATERIALIDENTIFIKATION

| | |
|-------------------|--------------------------|
| Handelsname | PR01 |
| Chemischer Name | Polymilchsäureverbindung |
| Chemische Familie | Polymilchsäureverbindung |
| Verwendung | 3D-Druck |
| Herkunft | Innofil3D BV |

RICHTWERTE FÜR DRUCKEINSTELLUNGEN

| | |
|----------------------|--------------------------------------|
| Düsentemperatur | 210 ± 10 °C |
| Betttemperatur | Ca. 60 °C |
| Bettanpassung | Klebeband oder Klebstoff unter 60 °C |
| Aktives Kühlgebläse | Ja |
| Schichthöhe | 0,08 - 0,2 mm |
| Außenwanddicke | 0,4 - 0,8 mm |
| Druckgeschwindigkeit | 40 - ≥ 150 mm/s |

Einstellungen basierend auf einer 0,4-mm-Düse

MATERIALEIGENSCHAFTEN

| MATERIALEIGENSCHAFTEN | Prüfverfahren | |
|--|------------------------------|------------|
| Schmelztemperatur | 170 - 180 °C | ASTM D3418 |
| Glasübergangstemperatur | ~ 63 °C | ASTM D3418 |
| Schmelze-Fließrate ¹ | 27,5 g/10 min | ISO 1133 |
| Schmelze-Volumenfließrate ¹ | 18,2 cm ³ /10 min | ISO 1133 |
| Dichte | 1,25 g/cm ³ | ASTM D1505 |
| Geruch | Geruchlos | / |
| Löslichkeit | Unlöslich in Wasser | / |

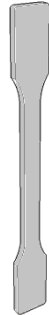
¹Prüfbedingungen: T = 210 °C; m = 2,16 kg



MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN | ZUGVERSUCH

Prüfverfahren ISO 527

Alle Testproben wurden unter folgenden Bedingungen mithilfe eines 2,85 mm Filament Druckers gedruckt:
 Drucktemperatur: 210 °C;
 beheizte Betttemperatur: 60 °C
 Druckgeschwindigkeit:
 40 mm/s
 Anzahl der Außenwände: 2
 Füllung unter 45°



Vertikaldruck (Z-Achse)



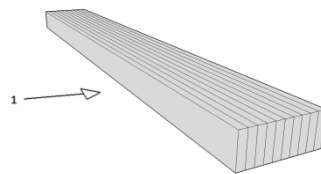
Horizontaldruck (X-/Y-Achse)

| | 50 % | | 100 % | |
|--------------------------------|------|-------|-------|-------|
| | 50 % | 100 % | 50 % | 100 % |
| Füllung | | | | |
| Zugfestigkeit (MPa) | 14,5 | 21,8 | 29,3 | 48,0 |
| Bruchkraft (MPa) | 14,3 | 21,3 | 7,7 | 9,7 |
| Dehnung bei max. Kraft (%) | 0,8 | 0,9 | 2,6 | 2,7 |
| Dehnfähigkeit (%) | 0,8 | 0,9 | 8,7 | 21,9 |
| Relative Zugfestigkeit (MPa/g) | 1,4 | 1,7 | 3,0 | 3,8 |
| E-Modul (MPa) | 2111 | 2930 | 1993 | 3166 |

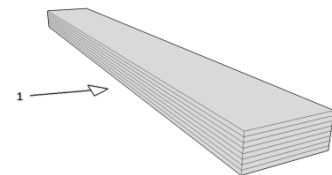
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN | SCHLAGPRÜFUNG

Prüfverfahren ISO 179

Alle Testproben wurden unter folgenden Bedingungen mithilfe eines 2,85 mm Filament Druckers gedruckt:
 Drucktemperatur: 210 °C;
 beheizte Betttemperatur: 60 °C
 Druckgeschwindigkeit:
 40 mm/s
 Anzahl der Außenwände: 2
 Füllung unter 45°
 1 →: Schlagrichtung



Charpy (en)



Charpy (ep)

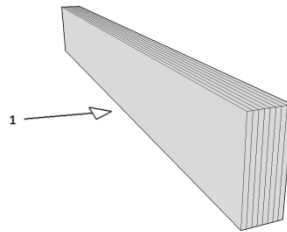
| | 100 % | 100 % |
|--------------------------------------|-------|-------|
| Füllung | | |
| Schlagzähigkeit (kJ/m ²) | 18,8 | 20,4 |
| Schlagarbeit (mJ) | 755,4 | 813,1 |



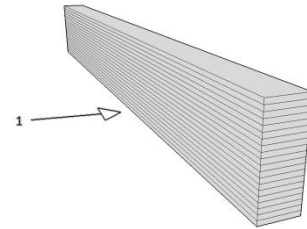
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN | BIEGEVERSUCH

Prüfverfahren ISO 178

Alle Testproben wurden unter folgenden Bedingungen mithilfe eines 2,85 mm Filament Druckers gedruckt:
 Drucktemperatur: 210 °C;
 beheizte Betttemperatur: 60 °C
 Druckgeschwindigkeit: 40 mm/s
 Anzahl der Außenwände: 2
 Füllung unter 45°
 1 →: Biegerichtung



Normal



Parallel

| | Normal | Parallel |
|----------------------|--------|----------|
| Füllung | 100 % | 100 % |
| Biegemodul (MPa) | 2823 | 2340 |
| Maximale Kraft (MPa) | 92,4 | 99,1 |
| Verformung (%) | 4,3 | 4,4 |

SPEZIFIKATIONEN DES FILAMENTS

Prüfverfahren

| | | 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 | 7501 | - | Ja | Ja | Ja | Ja |
| Black | 7502 | 9005 | Ja | Ja | Ja | Ja |
| Grey | 7523 | 7045 | Ja | Nein | Ja | 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 Lebensmittel 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) |