



# Technisches Datenblatt

## ASA von Innofil3D BV

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

### MATERIALIDENTIFIKATION

Handelsname	Innofil3D ASA
Chemischer Name	Acrylnitril-Styrol-Arcrylat
Chemische Familie	Thermoplastisches Copolymer
Verwendung	3D-Druck
Herkunft	Innofil3D BV

### RICHTWERTE FÜR DRUCKEINSTELLUNGEN

Düsentemperatur	260 ± 10 °C
Betttemperatur	100 ± 10 °C
Bettanpassung	Ultra-hold Hairspray
Aktives Kühlgebläse	Ja (bis zu 100%)
Schichthöhe	0.1 – 0.2 mm
Außenwanddicke	0.8 – 1.0 mm
Druckgeschwindigkeit	40 – 80 mm/s

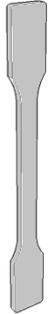
Einstellungen basierend auf einer 0.4-mm-Düse

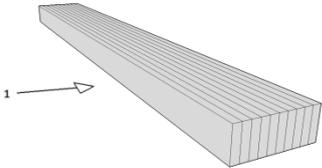
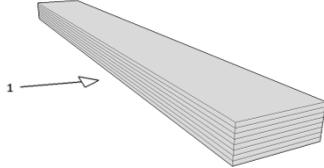
### MATERIALEIGENSCHAFTEN

MATERIALEIGENSCHAFTEN		Prüfverfahren
Schmelztemperatur	N/A	ASTM D3418
Glasübergangstemperatur	103 °C	ASTM D3418
Schmelze-Fließrate <sup>1</sup>	14.2 g/10 min	ISO 1133
Schmelze-Volumenfließrate <sup>1</sup>	14.7 cm <sup>3</sup> /10 min	ISO 1133
Dichte	1.06 g/cm <sup>3</sup>	ASTM D1505
Geruch	Fast geruchlos	/
Löslichkeit	Unlöslich	/

<sup>1</sup>Prüfbedingungen: T = 220 °C; m = 10 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>				
		Vertikaldruck (Z-Achse)		Horizontaldruck (X-/Y-Achse)
Füllung	50 %	100 %	50 %	100 %
Zugfestigkeit (MPa)	4.9 ± 2.6	12.4 ± 1.4	16.9 ± 2.9	26.8 ± 1.4
Bruchkraft (MPa)	6.5 ± 1.0	12.7 ± 1.3	17.7 ± 0.5	25.1 ± 1.4
Dehnung bei max. Kraft (%)	0.8 ± 0.1	1.0 ± 0.1	2.8 ± 0.1	2.6 ± 0.1
Dehnfähigkeit (%)	0.8 ± 0.1	1.1 ± 0.1	3.8 ± 0.3	3.5 ± 0.7
Relative Zugfestigkeit (MPa/g)	0.6 ± 0.3	1.2 ± 0.1	2.3 ± 0.4	2.7 ± 0.1
E-Modul (MPa)	916 ± 30	1367 ± 128	987 ± 52	1370 ± 52

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>				
		Charpy (en)		Charpy (ep)
Füllung	100 %		100 %	
Schlagzähigkeit (kJ/m <sup>2</sup> )	20.5 ± 1.6		21.8 ± 1.1	
Schlagarbeit (mJ)	820.9 ± 66.8		867.3 ± 43.9	



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: 60 °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)	2903.4 ± 212.8		2591.6 ± 285.4
Maximale Kraft (MPa)	53.1 ± 0.8		63.7 ± 2.0
Verformung (%)	7.4 ± 0.4		7.7 ± 0.7

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>
Natural White	4201	-	Ja	Unbekannt	Unbekannt	Ja

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

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)