

Technisches Datenblatt

Dental Modell Pro Filament

1. Beschreibung

Dental Modell Pro Filament ist speziell für High-Performance-Anwendungen entwickelt worden. Die hohe Steifigkeit und Biegefestigkeit sowie eine Wärmeformbeständigkeit von bis zu 115°C zeichnen unser Material aus, das zudem einfach verarbeitbar ist. Das Material besteht aus 100% nachwachsenden Rohstoffen und ist nach DIN EN ISO 14855 biologisch abbaubar. Der Rohstoff besitzt eine Lebensmittelsicherheit gemäß FDA-Zulassung. Die gedruckten Modelle bestechen durch ihre hochwertige matte Optik.

2. Besonderheiten

- 100% nachhaltig und ölfrei
- Semi-matte Optik
- Biologisch abbaubar (DIN EN ISO 14855)
- Wärmeformbeständigkeit bis 160°C VICAT A / 115°C HDT/B*
- hohe Schlagzähigkeit

3. Eigenschaften

TEST	METHODE	EINHEIT	WERT	DRUCKEINSTELLUNGEN	
Zug E-Modul	ISO 527	MPa	4300	Drucktemperatur (Düse)	220-240°C
Zugfestigkeit	ISO 527	MPa	58	Heizbett	60-70°C
Zugdehnung	ISO 527	%	2.8	Haftmittel	nicht benötigt
Bruchspannung	ISO 527	MPa	53	Geschwindigkeit	20-200mm/s
Kerbschlagzähigkeit	ISO 179/1eA	kJ/m2	4	Kühlung	30-80%
Ungekerbte Schlagzähigkeit	ISO 179/1eU	kJ/m2	71	Geschlossener Bauraum	nein
VICAT A (VST)	ISO 306	°C	160*	Gehärtete Nozzle	nein
Schmelztemperatur	ISO 3146-C	°C	180-200	max. volumetrische Geschwindigkeit	12 mm³/s
MFR	ISO 1133	g/10min	9		
HDT/B	ISO 75	°C	115*		
Schwindung	ISO 294-4	%	0.4		
Dichte	ISO 1183	g/cm³	1.35		

*Temperaturresistenz geprüft bei Wanddicke von mindestens 4 mm.

Vorgeschlagene Einstellungen für Drucker mit 0.4 mm Düse. Max. 50% Layerhöhe. Optimale Einstellungen können zwischen Druckern variieren und sind zudem von Umweltfaktoren abhängig

4. ZERTIFIZIERUNGEN & WEITERE INFORMATIONEN



FDA konform

Das Rohmaterial und die Zusätze sind FDA-zertifiziert. Die Klassifizierung und Konformität mit einem Standard sind an externe Limitierungen geknüpft. Gemäß diesen externen Einschränkungen kann eine Zertifizierung der Lebensmittelzulassung unter Berücksichtigung der Regelungen nur fallweise für das spezifische Produkt erfolgen.



RoHS konform

Die EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS 2) dient der Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe und legt deren maximale Konzentrationen in Materialien fest, wie z.B.

- Blei (Pb), 0,1% - Verwendung z.B. für Lötverbindungen
- Quecksilber (Hg), 0,1% - Verwendung z.B. für Neigungsschalter, Quecksilberdampf-Gleichrichter
- Cadmium (Cd), 0,01% - Verwendung z.B. für Nickel-Cadmium-Batterien
- Sechswertiges Chrom (Cr6+), 0,1% - Verwendung z.B. in Farben und Lacken, Holzschutzmitteln
- Polybromierte Biphenyle (PBB), 0,1% - flammhemmer in Kunststoffisolierungen
- Polybromierte Diphenylether (PBDE), 0,1% - flammhemmer in Kunststoffisolierungen
- Bis(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP), 0,1% - Verwendung z.B. als Weichmacher in PVC
- Benzylbutylphthalat (BBP), 0,1% - Verwendung z.B. als Weichmacher in Kunststoffen
- Dibutylphthalat (DBP), 0,1% - Verwendung z.B. als Weichmacher in Kunststoffen
- Diisobutylphthalat (DIBP), 0,1% - Verwendung z.B. als Weichmacher in Kunststoffen

Bei einer chemischen Analyse (Screening) wird das Prüfobjekt Verfahren unterzogen, die die Konzentrationen der vorhandenen Elemente anzeigen (Beispiel: Röntgenfluoreszenzanalyse). Produkte, die den Richtlinien entsprechen, werden mit dem CE-Logo gekennzeichnet.



REACH konform

REACH ist die europäische Richtlinie 1907/2006 für die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung bestimmter chemischer Stoffe. Sie trat 2007 in Kraft und ersetzte das bisherige System. Die Richtlinie verlagert die Verantwortung für die Bereitstellung von Informationen über Risiken und Sicherheitsinformationen von den Behörden auf die Industrie. Die Unternehmen sind somit verpflichtet, die neuen Anforderungen zu erfüllen und die Kommunikation entlang der Produktionskette zu stärken und zu sichern.



ABBAUBAR ISO 14885

Das Produkt ist nach der Richtlinie DIN EN ISO 14855 biologisch abbaubar. Die vollständige aerobe Abbaubarkeit des Materials wird unter kontrollierter Kompostierung ermittelt und anhand des freigesetzten Kohlendioxids untersucht. Die Übereinstimmung des Endproduktes mit der Richtlinie ist im Einzelfall für das jeweilige Produkt zu beurteilen.



BRANDHEMMEND UL 94 HB

Das Rohmaterial ist schwer entflammbar und basiert auf der Norm DIN 4102 - UL94 - B1. Die Einstufung und Einhaltung der Norm ist mit äußeren Einschränkungen verbunden. Um die Entflammbarkeit des Endproduktes zu gewährleisten, muss ein zertifiziertes Prüflabor die Eigenschaften prüfen.

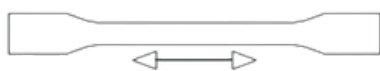


UV RESISTENT

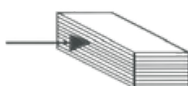
Das Material ist in der Lage, direkten UV-Einwirkungen für eine bestimmte Zeitdauer standzuhalten. Die UV-Beständigkeit des Endproduktes muss im Einzelfall für das jeweilige Produkt bewertet werden.

5. TESTWERTE UND PRÜFKÖRPER

Um die Werte für die technischen Datenblätter zu ermitteln, werden genormte Prüfkörper verwendet. Diese sind nach der entsprechenden Richtlinie konstruiert und hergestellt (z.B. ISO 527 oder ISO 179). Die Prüflinge werden im Spritzgussverfahren produziert und anschließend getestet. Die Tests werden von externen Einheiten durchgeführt. Die im technischen Datenblatt angeführten Werte dienen lediglich zu Vergleichszwecken und hängen von externen Faktoren ab, wie z. B. Temperatur, Druckereinstellungen, Anwendererfahrung und weiteren Faktoren, die im Einzelfall zu prüfen sind. Die technischen Eigenschaften müssen vor der Verwendung durch den Anwender überprüft werden. Puhmann Printing übernimmt keine Garantie für die Erfüllung der angegebenen Werte im Endprodukt. Produkteigenschaften können sich jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern. Falls Nutzer das Filament für Konstruktionszwecke verwenden und exakte Informationen für Berechnungen benötigen, kontaktieren Sie bitte das Puhmann Printing Team.



iso 527



iso 179



iso 178

5. LAGERUNG UND HALTBARKEIT

Lagerung bei Raumtemperatur (18-27°C / 65-80°F) im Trockenen. Nicht direkter Hitze oder Sonnenlicht aussetzen. Bei richtiger Lagerung ist das Material 2 Jahre haltbar. Weitere Informationen in den regulatorischen-, chemischen- und Zusatzinformationsblättern.