

## Verwendungszweck

**Denseo Bio Filament** ist ein aus nachwachsenden Rohstoffen gefertigtes Hochleistungs-Biopolymer, das vollständig biologisch abbaubar und kompostierbar ist. Das Filament wird genutzt um damit zahnmedizinische Modelle, Abdrucklöffel und Modelle zum Tiefziehen von Allignerschienen im FFF/FDM 3D-Druck Verfahren herzustellen.

## Achtung

Bevor Sie das Filament aus der Verpackung entnehmen, lesen Sie bitte diese Gebrauchsanweisung aufmerksam durch. Die Dokumentation enthält wichtige Informationen zu Ihrer eigenen Sicherheit, sowie Ihrer Mitarbeiter bei der Arbeit mit dem Filament, als auch zur Sicherheit Ihrer Patienten.

Um das **Denseo Bio Filament** zu verarbeiten, wird dieses im Drucker auf über 200°C erhitzt. Dazu wird auch die Düse und das Hotend des Druckkopfes auf diese Temperatur aufgeheizt. Das Filament sollte daher nicht direkt nach dem Druck berührt werden, die Düse und das Hotend keinesfalls im aufgeheizten Zustand!

**Denseo Bio Filament** ist für den industriellen Einsatz konzipiert und wird nach höchsten Qualitätsstandards gefertigt und qualitätsgesichert. Um diese Qualität auch dem Patienten weitergeben zu können, müssen die in der Anleitung beschriebenen Verfahrensanweisungen eingehalten werden.

## Allgemeine Hinweise zur Handhabung

Die Lieferung ist unmittelbar nach Erhalt auf:

- Verpackungsschäden
- Unversehrtheit des Produktes zu prüfen

Lagerung des **Denseo Bio Filaments**

- in der Originalverpackung
- an einem trockenen Ort
- geschützt vor Sonneneinstrahlung
- bei Temperaturen zwischen 18°C und 27 °C

Bei sachgemäßer Lagerung ist das Filament mindestens 2 Jahre haltbar.

Achten Sie beim Umgang mit den **Denseo Bio Filament**, dass dieses

- nicht mit verschmutzten Händen angefasst wird.
- Nicht mit Flüssigkeiten zusammenkommt. (wie z.B. Klebstoffen oder Lösungs- mitteln, Farben)
- nicht mit Öl, Gips, oder sonstigen Anhaftungen verschmutzt wird.

**Wenn nicht alle Punkte dieser Gebrauchsanweisung eingehalten wurden, darf das Denseo Bio Filament nicht zur Herstellung von Zahnersatz verwendet werden.**

## Hinweise für Zahntechniker

Für den Druck des Filaments auf dem **Denseo Pro2 3D Drucker** - in Verbindung mit der Slicer Software ideaMaker - können Druckvorlagen (Templates) für verschiedene Anwendungen bei Denseo bezogen werden, die optimal auf das Filament und den 3D Drucker abgestimmt sind. Sollten diese Templates für sie nicht zur Verfügung stehen, sind die Druckeinstellungen je nach Anwendung, 3D Drucker und Software folgendermaßen einzustellen:

- Düsentemperatur: 180-230°C
- Heizbetttemperatur: 0-90°C
- Druckgeschwindigkeit: 60-180mm/s

## Drucken des Filaments

Nach bestandener Eingangsprüfung steht das **Denseo Bio Filament** sofort zur Verarbeitung in einem 3D Drucker bereit. Bitte beachten Sie auch die Hinweise in der Gebrauchsanweisung Ihres 3D Druckers.

Nach Abschluss des Druckprozesses muss das gedruckte Objekt optisch geprüft werden und muss folgende Kriterien erfüllen:

- Es sind keine Verfärbungen zu erkennen.
- Es sind keine Materialausbrüche zuerkennen.
- Es sind keine Risse zu sehen.
- Das Modell ist vollständig gedruckt.

**Tritt einer der aufgeführten Fehler auf, sollten die Druckparameter überprüft werden und eventuell das Filament erneut geladen werden.**

## Empfohlene 3D Drucker

Es können alle FFF / FDM 3D Drucker verwendet werden, die Filamente des Durchmessers 1,75mm unterstützen sowie die oben genannten Düsentemperaturen und Druckgeschwindigkeiten.

## Weiterverarbeitung der 3D Drucke

Druckerzeugnisse aus **Denseo Bio Filament** können zersägt und mit dem **Denseo Polierer** bei bis zu 5000 U/min geglättet werden.

## Materialeigenschaften

Die Materialeigenschaftswerte des **Denseo Bio Filaments** sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

### Eigenschaften

Farbe:	natur
Biegefestigkeit (ISO 527):	3300 MPa
Zugfestigkeit (ISO 527):	45 MPa
Bruchdehnung (ISO 527):	2,5 %
Bruchdehnung (ISO 527):	18 MPa
Streckdehnung (ISO 527):	14 %
Kerbschlagzähigkeit (ISO 179-1/1 eA):	19 kJ/m <sup>2</sup>
Schlagfestigkeit (ISO 179-171 eU):	218 kJ/m <sup>2</sup>
Schmelzflussindex(MFR) (ISO 1133):	3,5 g/10min
Schmelztemperatur (ISO 3146-C):	180-200 °C
VICAT A (VST) (ISO 306):	115 °C*
Formbeständigkeit(HDT/B) (ISO 75):	47 °C*
Schrumpfung (ISO 294-4):	0,5 %
Dichte (ISO 1183):	1,3 g/cm <sup>3</sup>

\*Temperaturbeständigkeit bei einer Wandstärke von 4 mm.

## Lieferform

**Denseo Bio Filament** wird auf einer Filamentspule aufgewickelt geliefert. Die Spule ist zum Schutz vor Feuchtigkeit in einer Schutzfolie eingeschweißt. Die Spule sowie das Sicherheitsdatenblatt werden in einem Karton verpackt geliefert.

Das Materialgewicht pro Spule beträgt 800g.

## Technische Unterstützung

Bei technischen Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Tel.: 06021-451060 oder [fragen@denseo.de](mailto:fragen@denseo.de)