

## Technical Spezifikation ModelFill Filament

Material: Polylactid

### **General Properties**

Desity	ISO 1183	1,24 g/cm <sup>3</sup>
Transparency		op

### **Mecanical Properties**

Tensile Strength	ISO 527	53 MPa
Tensile Elongation	ISO 527	6 %
Tensile Modulus	ISO 527	3.5 GPa
Tensile Yield Strength	ISO 527	60 MPa

### **Thermal Properties**

Heat Distortion Temperature	55 °C
Melt Temperature	IEC 1006 210 °C

All information is given to the best of our knowledge, but without guarantee. The values refer to the material, not the 3d printed part. The relevant values must be checked on the finished product.

## Sicherheitsdatenblatt gemäß 2001/58/EC

Überarbeitet am: 29.04.2019 – Druckdatum: 29.04.2019

### 1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

- Angaben zum Produkt
- Handelsname: ModelFill MG10549-1 und ModelFill MG10549-3
- Verwendung des Stoffs / der Zubereitung: Monofilament zur Verwendung im 3d-Druck
- Lieferant/Hersteller: Natureworks LLC, 15305 Minnetonka Boulevard, Minnetonka MN55345 USA
- Auskunft gebender Bereich: Herr Volker Bernhardt, Tel. +49 (0)173 232 90 86, Fax. +49 (0)3304204989, Email: [vb@beku-gmbh.de](mailto:vb@beku-gmbh.de)
- Notfallauskunft: +49(0)173 2329086

### 2. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- Chemische Charakterisierung: Monofilament auf Basis von Polymilchsäure (PLA) ohne Additive
- Keine gesundheitsgefährdenden Inhaltsstoffe
- Dieses Produkt ist konform mit der EU-Verordnung Nr. 10/2011 und der EU-Richtlinie 94/62/EG

### 3. Mögliche Gefahren

- Einstufung: Kein gefährliches Produkt gemäß Verordnung 67/548/EWG
- Gefahrenkennzeichnung: Keine
- Umweltgefährliche Eigenschaften: Keine
- Mögliche Gesundheitseffekte:
  - o Augenkontakt: Bei Augenkontakt kann es zu einer Reizung kommen.
  - o Hautkontakt: Substanz kann leichte Hautreizung verursachen.
  - o Verschlucken: Beim Verschlucken kann es zu Magenreizungen, Übelkeit, Erbrechen und Durchfall kommen.
  - o Einatmen: Einatmen des Staubes kann zu Kurzatmigkeit, Brustbeklemmung, Halsentzündung und Husten führen. Geringe Gefahr bei normalem Industrie- oder Gewerbegebrauch.
- Vorsicht: Verbrennen erzeugt giftigen Rauch.

### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Augenkontakt: Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Sofort Arzt hinzuziehen.
- Hautkontakt: Bei Hautreizung sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten ausspülen. Bei andauernder Hautreizung einen Arzt benachrichtigen. Nach Kontakt mit dem heißen Polymer betroffene Hautpartien rasch mit kaltem Wasser kühlen.
- Einatmen: Nach Einatmen von Zersetzungsprodukten oder Staub sofort an die frische Luft bringen und ggf. ärztlichen Rat einholen.

### 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- Geeignete Löschmittel: CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen. Wasser im Vollstrahl ist zu vermeiden.
- Besondere Gefährdung: Verbrennen erzeugt giftigen Rauch – Kohlenmonoxid, Kohlendioxid und Aldehyde.
- Besondere Schutzausrüstung: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
- Sonstige Angaben: Feinstaub, der in der Luft dispergiert ist, kann sich entzünden. Anhäufung von Staub vermeiden.

## **Sicherheitsdatenblatt** gemäß 2001/58/EC

Handelsname: ModelFill MG10549-1 und ModelFill MG10549-3

### 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen: Zündquellen fernhalten, Staubbildung vermeiden, Berührung mit Augen oder Haut vermeiden.
- Umweltschutzmaßnahmen: Nicht in Oberflächenwasser, Grundwasser oder die Kanalisation gelangen lassen.
- Mechanisch aufnehmen. In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

### 7. Handhabung und Lagerung

- Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Staubbildung vermeiden. Verarbeiter müssen bei der Herstellung Kontakt mit dem Schmelzgut vermeiden. Geringe Gefahr bei normalem Industrie- oder Gewerbegebrauch. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Lagerung: An einem kühlen Ort aufbewahren. Bei Temperaturen unter 50 °C (122°F) aufbewahren. Keine besonders zu erwähnenden unverträglichen Produkte.
- Vorsichtsmaßnahmen: Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

### 8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

- Gestaltung technischer Anlagen: Für ausreichende mechanische Be-/Entlüftung sorgen.
- Staubbildung und Staubablagerungen vermeiden.
- Persönliche Schutzausrüstung: Augenschutz durch Schutzbrille, bei Hautreizungen undurchlässige Schutzkleidung.
- Bei der Einwirkung von Staub Atemschutzgerät tragen.
- Hygienemaßnahmen: Kontakt mit Augen vermeiden. Kontakt der Schmelze mit der Haut vermeiden.

### 9. Physikalische und chemische Eigenschaften:

- Aussehen/Form: festes Granulat, klar oder verschieden Einfärbung klar, geruchlos bis leicht süßlich.
- Schmelzpunkt/Schmelzbereich: 210°C
- Dichte: 1,24
- Wasserlöslichkeit: unlöslich
- Entzündlichkeit ca. 370 °C

### 10. Stabilität und Reaktivität

- Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.
- Zu vermeidende Bedingungen: Temperaturen über 230 °C
- Zu vermeidende Stoffe: Oxidationsmittel. starke Basen.
- Gefährliche Zersetzungsprodukte: Verbrennen erzeugt giftigen Rauch – Kohlenmonoxid, Kohlendioxid und Aldehyde.

### 11. Angaben zur Toxikologie

- Hauptexpositionswegen: Augenkontakt. Hautkontakt. Einatmen. Verschlucken.
- Akute Toxizität: bei Verschlucken bzw. Hautkontakt wurden keinerlei Auswirkungen auf die betroffenen Organe festgestellt.
- Lokale Effekte: Kann Augen-/Hautreizungen verursachen. Produktstaub kann Augen, Haut und Atmungsorgane reizen. Beim Verschlucken kann es zu Magenreizungen, Übelkeit, Erbrechen und Durchfall kommen. Einatmen des Staubes kann zu Kurzatmigkeit, Brustbeklemmung, Halsentzündung und Husten führen. Beim Verbrennen entsteht reizender Rauch.

## **Sicherheitsdatenblatt** gemäß 2001/58/EC

Handelsname: ModelFill MG10549-1 und ModelFill MG10549-3

### 12. Angaben zur Ökologie

- Bioakkumulation: Keine Bioakkumulation. Selbst biologisch abbaubar.
- Ökotoxische Wirkungen: EC50/72Std./Alge > 1100 mg/L

### 13. Hinweise zur Entsorgung

- Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten: In Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen.
- Sortenrein gesammelte Restmengen können dem Recycling zugeführt werden – setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung.
- Keine stehenden oder fließenden Gewässer mit Abfällen, Chemikalie oder Verpackungsmaterial verunreinigen.

### 14. Angaben zum Transport

- Lieferbezeichnung: Keine
- Gefahrenklasse: Keine
- Postversand (Inland): zulässig
- Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE (grenzüberschreitend/Inland): ADR/RID-GGVS/E Klasse: Kein Gefahrgut im Sinne der Verordnung
- Seeschifftransport IMDG/GGVSee: IMDG/GGVSee-Klasse: Kein Gefahrgut im Sinne der Verordnung
- Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR: ICAO/IATA-Klasse: Kein Gefahrgut im Sinne der Verordnung

### 15. Vorschriften

- Kennzeichnung nach EG-Richtlinien: Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/GefStoffV nicht kennzeichnungspflichtig.

### 16. Sonstige Angaben

- Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Das Sicherheitsdatenblatt beschreibt das Produkt im Hinblick auf die Sicherheitserfordernisse, es stellt jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründet kein vertragliches Rechtsverhältnis. Der Verwender oder (Weiter-) Verarbeiter des Produkts hat in eigener Verantwortung die geltenden Bestimmungen zu beachten.