

Revisionsdatum 20.9.2018

# SICHERHEITSDATENBLATT

## Prusament PLA von Prusa Polymers

conforms to Regulation EC No. 1907/2006 (RE ACH)

---

### 1 IDENTIFIZIERUNG DES STOFFES UND DES UNTERNEHMENS

**Product name: Prusament PLA, all colours**

Chemische Bezeichnung: **Polymilchsäure**

Chemische Familie: **Thermoplastisch**

Anwendung: **Filamente für den 3D-Druck**

Hersteller/Lieferant:

**Prusa Research a.s.**

**Partyzánská 188/7a**

**17000 Prag 7**

**Tschechische Republik**

**+420 222 263 718**

**[info@prusa3d.cz](mailto:info@prusa3d.cz)**

---

### 2 GEFAHRENERMITTLUNG

---

#### 2.1 EINSTUFUNG DES STOFFES ODER DES GEMISCHES

Klassifikation: **Nicht als gefährlich eingestuft gemäß Verordnung (EG) 1272/2008.**

---

#### 2.2 ETIKETTELEMENTE

Symbole/Piktogramme: **keine**

Signalworte: *\*Keine*

Gefahrenhinweis: **Keine**

Vorsichtsmaßnahme: **Keine**

PBT- und vPvB-Stoffe: Material enthält keine PBT- und vPvB-Stoffe

---

#### 2.3 SONSTIGE GEFAHREN

Keine Angabe.

---

## 3 ZUSAMMENSETZUNG UND INFORMATIONEN ÜBER INHALTSSTOFFE

Chemische Bezeichnung: **Polymilchsäure**

CAS-Nummer: **9051-89-2**

Produkt auf Basis von Polymilchsäure (PLA) mit Zusätzen.

Stoffe, die eine Gefahr für die Gesundheit oder die Umwelt im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 darstellen, denen ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz zugewiesen wurde, die als PBT/vPvB eingestuft oder in die Kandidatenliste aufgenommen wurden: nicht enthalten

Andere Normen: Dieses Material kann Partikel erzeugen, die sonst nicht klassifizierbar sind (PNOC). Die Occupational Safety and Health Administration (OSHA) PEL/TWA für PNOC beträgt 15 mg/m<sup>3</sup> für den Gesamtstaub und 5 mg/m<sup>3</sup> für die lungengängige Fraktion. Die American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) TLV/TWA für PNOC beträgt 10 mg/m<sup>3</sup> für einatembare Partikel und 3 mg/m<sup>3</sup> für lungengängige Partikel.

---

## 4 ERSTE-HILFE-MABNAHMEN

Wir erwarten keine Gefahren unter normalen Bedingungen und bei korrekter Anwendung.

**Augenkontakt:** Sofort mit viel Wasser, auch unter den Augenlidern, mindestens 15 Minuten lang ausspülen. Gegebenenfalls einen Arzt rufen.

**Hautkontakt:** Nach Kontakt mit heißem Polymer die Haut schnell mit kaltem Wasser kühlen. Gegebenenfalls einen Arzt rufen.

**Inhalation:** Nach Einatmen der Zersetzungsprodukte des Polymers Betroffene an die frische Luft bringen. Gegebenenfalls einen Arzt rufen.

**Verschlucken:** Rufen Sie einen Arzt oder überlegen Sie, ob Sie Erbrechen auslösen wollen. Mund mit Wasser ausspülen. Gegebenenfalls einen Arzt rufen.

---

## 5 BRANDBEKÄMPFUNGSMABNAHMEN

Entflammbarkeit: **Autoentzündungstemperatur: 388°C**

---

### 5.1 LÖSCHMITTEL

Geeignete Löschmittel: Schaum, Wasser, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Trockenlöschmittel.

Alkoholbeständige Schäume werden bevorzugt, sofern vorhanden. Universell einsetzbare synthetische Schäume (einschließlich AFFF) oder Proteinschäume können zwar funktionieren, sind aber wesentlich weniger effektiv.

Ungeeignete Löschmittel - Hochdruckwasserstrahl kann den Brand ausbreiten

---

## 5.2 BESONDERE GEFAHREN, DIE VON DEM STOFF ODER GEMISCH AUSGEHEN

Bei der Verbrennung entstehen unangenehme und giftige Dämpfe - Aldehyde, Kohlenmonoxid, Kohlendioxid

---

## 5.3 HINWEISE FÜR DIE FEUERWEHR

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät (SCBA) und Feuerschutzkleidung (einschließlich Feuerwehrhelm, Mantel, Hose, Stiefel und Handschuhe) tragen. Vermeiden Sie den Kontakt mit diesem Material während der Brandbekämpfung. Wenn ein Kontakt wahrscheinlich ist, wechseln Sie zu voll chemikalienbeständiger Feuerwehrrückenschutzausrüstung mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Unter Feuerbedingungen: Behälter / Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen. Wasserdampf kann zum Kühlen geschlossener Behälter verwendet werden. Feinstaub, der sich in der Luft verteilt, kann sich entzünden. Die Gefahr einer Entzündung mit anschließender Flammenausbreitung oder von Sekundärexplosionen ist durch Vermeidung von Staubansammlungen, z. B. auf Böden und Vorsprüngen, zu vermeiden.

---

# 6 Persönliche Schutzausrüstung nach Bedarf verwenden

---

## 6.1 PERSÖNLICHE SCHUTZMAßNAHMEN

Persönliche Schutzausrüstung nach Bedarf verwenden

Vermeiden Sie den Kontakt mit Haut und Augen

Alle Zündquellen entfernen

Sauber aufwischen, um Rutschgefahr zu vermeiden

Verwendung mit empfohlener persönlicher Schutzausrüstung (siehe Abschnitt 8).

---

## 6.2 UMWELTSCHUTZMAßNAHMEN

Das Material darf das Grundwassersystem nicht kontaminieren

Nicht in das Oberflächenwasser oder in die Kanalisation spülen

Sollte nicht in die Umwelt freigesetzt werden

---

## 6.3 METHODEN UND MATERIAL ZUR EINDÄMMUNG UND REINIGUNG

Vermeiden Sie Staubbildung. Zur Entsorgung in einen geeigneten Behälter fegen.

---

# 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

---

## 7.1 VORKEHRUNGEN FÜR DIE SICHERE HANDHABUNG

Vermeiden Sie den Kontakt mit Haut und Augen

Geringe Gefährdung bei üblicher industrieller oder gewerblicher Handhabung

Anwender sollten vor der Möglichkeit des Kontaktes mit geschmolzenem Material geschützt werden

Es wird empfohlen, für eine ausreichende Belüftung am Arbeitsplatz zu sorgen.

## 7.2 BEDINGUNGEN FÜR DIE SICHERE LAGERUNG, EINSCHLIEßLICH EVENTUELLER UNVERTRÄGLICHKEITEN

Lagern im Originalbehälter und vor übermäßiger Hitze, direkter Sonneneinstrahlung, Staub und Kondenswasser schützen.

Vor Feuchtigkeit schützen, Produkt kann hygroscopisch sein, kühl und trocken bei 5-30 °C lagern.

Wenn Sie das Filament für längere Zeit nicht benötigen, setzen Sie es in einen Behälter mit anhaftendem Kieselgel zurück.

Verwendung innerhalb von 1 Jahr ab Herstellung.

Vermeiden Sie den Kontakt mit Lebensmitteln.

Entfernen Sie alle möglichen Zündquellen.

---

## 7.3 SPEZIFISCHE ENDVERWENDUNGEN

Material für den 3D-Druck

---

# 8 BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSONENSCHUTZ

---

## 8.1 ANGEMESSENE TECHNISCHE KONTROLLEN:

Vermeiden Sie den Kontakt mit Haut, Augen und Schleimhäuten. Längeren oder wiederholten Kontakt mit der Haut vermeiden. Beachten Sie stets gute persönliche Hygienemaßnahmen, wie z.B. Waschen nach der Handhabung des Materials und vor dem Essen, Trinken und/oder Rauchen.

---

## 8.2 PERSONENSCHUTZ

**Augenschutz:** nicht erforderlich für 3D-Druck

**Hautschutz:** nicht erforderlich für 3D-Druck

**Atemschutz:** nicht erforderlich für 3D-Druck

**Handschutz:** Kontakt mit geschmolzenem Material vermeiden

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:** Das Produkt darf nicht in Gewässer oder in den Boden gelangen.

---

# 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

**Physischer Zustand:** Fest

**Erscheinung:** Farbiger Kunststoffdraht

**Odor:** Spezifisch

**pH:** Nicht anwendbar

**Dampfdruck:** Nicht bestimmt

**Dampfdichte:** Nicht bestimmt

**Verdunstungsrate:** Nicht bestimmt

**Dichte (fest):** 1,24 g/cm<sup>3</sup>

**Zersetzungstemperatur:** 250°C (482F)

**Siedepunkt / Siedebereich:** Nicht zutreffend

**Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** 150-180°C(302- 356F)

**Tg(Glasübergangstemperatur):** 55-60°C (131-140F)

**Selbstzündungstemperatur:** 388°C

**Entflammbarkeit:** In der Luft verteilter Feinstaub kann sich entzünden

**Entflammbarkeitsgrenzen in der Luft:** Keine Informationen verfügbar

**Wasserlöslichkeit:** Unauflöslich

**Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln:** Nicht bestimmt

---

## 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

**Reaktivität:** Unter normalen Nutzungsbedingungen wird keine erwartet.

**Chemische Stabilität:** Stabil unter empfohlenen Lagerbedingungen.

**Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:** Unter normalen Nutzungsbedingungen nicht zu erwarten.

**Zu vermeidende Bedingungen:** Überhitzung über Temperaturen über 446F (230 °C).

Vermeiden Sie es, das Harz über längere Zeit bei erhöhten Temperaturen geschmolzen zu halten. Längere Exposition führt zum Abbau des Polymers.

degradation.

\*\* Gefährliche Zersetzungsprodukte:\*\*

Bei der Verbrennung entstehen unangenehme und giftige Dämpfe Aldehyde, Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).

---

## 11 TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

### 11.1 ANGABEN ZUR TOXIKOLOGISCHEN WIRKUNG

Unter normalen Anwendungsbedingungen sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu erwarten.

**Akute Toxizität:** (nicht zu erwarten)

**Reizung:** Nicht getestet (nicht zu erwarten)

**Sensibilisierung:** Nicht getestet (nicht zu erwarten)

**Toxizität bei wiederholter Verabreichung:** Auf der Grundlage der verfügbaren Daten werden die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Karzinogene Wirkung:** Dieses Produkt enthält keine karzinogenen oder potentiell karzinogenen Stoffe, wie sie von der OSHA oder der IARC aufgelistet sind

carcinogens as listed by OSHA or IARC

**Mutagenität:** Auf der Grundlage der verfügbaren Daten sind die Klassifizierungskriterien nicht erfüllt.

**Reproduktionstoxizität:** Auf der Grundlage der verfügbaren Daten werden die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

---

## 12 ÖKOLOGISCHE INFORMATIONEN

**Bioakkumulationspotenzial:** Nicht erwartet

**Persistenz und Abbaubarkeit:** Biologisch abbaubar unter industriellen Kompostierungsbedingungen.

**Toxizität:** EC50/72h/Algen > 1100 mg/L

**Mobilität im Boden:** nicht verfügbar

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Daten sind nicht verfügbar

---

## 13 ENTSORGUNGSHINWEISE

**Abfallbehandlung:** Gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen. Darf nicht in die Umwelt gelangen. Teiche, Wasserwege oder Gräben nicht mit Chemikalien oder gebrauchten Behältern verunreinigen. Nicht als gewöhnlicher Hausmüll entsorgen. Als Plastikmüll aussortieren.

**Verpackung:** In Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften entsorgen.

---

## 14 TRANSPORTINFORMATION

Der Stoff ist nicht als gefährlich für den Transport nach ADR/RID/IMDG/ICAO/IATA eingestuft.

---

## 15 REGULATORY INFORMATION

**Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltvorschriften/rechtsvorschriften, die speziell für den Stoff oder das Gemisch gelten:**

Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP)

---

## 16 SONSTIGE ANGABEN

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt (MSDS) basieren auf unserem besten Wissen in Verbindung mit

dem Original Sicherheitsdatenblatt des Herstellers. Das Sicherheitsdatenblatt enthält Informationen zur sicheren Verwendung, Lagerung und Entsorgung.

Abkürzungen:

**REACH** Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von chemischen Stoffen

**EG** Europäische Gemeinschaft

**PBT** Persistent, bioakkumulierend, toxisch

**vPvB** sehr beständig, sehr bioakkumulierbar

**PNOC** Partikel, die nicht anderweitig klassifizierbar sind, Verwaltung für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz (OSHA)

**PEL** zulässiger Expositionsgrenzwert

**TWA** zeitgewichteter Durchschnitt

**AFFF** Wässriges filmbildendes Schaumstoff-Atemschutzgerät (SCBA)

**IARC** Internationale Agentur für Krebsforschung

**EC50** Halbe maximal wirksame Konzentration

**ADR** Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

**RID** Internationale Regel für die Beförderung gefährlicher Stoffe mit der Eisenbahn

**IMDG** Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

**ICAO** Internationale Zivilluftfahrt-Organisation

**IATA** Internationaler Luftverkehrsverband

**\*\*HAFTUNGSAUSSCHLUSS: \*\***

Die hierin enthaltenen Informationen werden in gutem Glauben und nach bestem Wissen und Gewissen zu dem oben angegebenen Zeitpunkt gegeben. Der Benutzer sollte diese Informationen nur als zusätzliche Informationen betrachten. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, sicherzustellen, dass er keinen anderen als den oben genannten Verpflichtungen unterliegt. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann keine Haftung übernommen werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Warnhinweise an die örtlichen Gesetze und Vorschriften anzupassen. Die Sicherheitshinweise beschreiben das Produkt im Hinblick auf die Sicherheit und können nicht als technische Informationen über das Produkt betrachtet werden.