



**Sicherheitsdatenblatt** gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  
Verordnung (EU) Nr.830/2015 Der Kommission vom 20. Mai 2015

Produktname: **PLA**  
Druckdatum: 14.10.2016 Revisionsnummer: 22 Überarbeitet am: 14.10.2016

## 1. Stoff-/ Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Produktname: **PLA**

PLA

Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffes oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird. Ein Biopolymer für thermogeformte, spritzgegossene und blasgeformte Anwendungen.

## 2. Zusammensetzung / Angabe zu Bestandteilen

Chemische Bezeichnung und CAS-Nummer	Gewicht %
Poly lactide resin 9051-89-2	> 98

Weitere Standards: Dieses Material kann PNOC (Particulates Not Otherwise Classifiable) erzeugen. Der PEL/TWA-Wert für PNOC der OSHA (Occupational Safty and Health Administration in den USA) liegt bei 15 mg/m<sup>3</sup> für die Gesamtmenge an Staub und 5 mg/m<sup>3</sup> für inhalierbaren Staub. Der TLV/TWA-Wert für PNOC der ACGIH ( American Conference of Governmental Industrial Hygienists) liegt bei 10 mg/m<sup>3</sup> für Die Gesamtmenge an Staub und 3 mg/m<sup>3</sup> für inhalierbaren Staub.

Zusätzliche Informationen: Es liegen keine Informationen vor.

## 3. Mögliche Gefahren

### Einstufung des Stoffes oder Gemischs

Einstufung: Nicht eingestuft

### Kennzeichnungselemente

Symbole / Piktogramme: Keine  
Signalwort: Keine  
Gefahrenhinweise: Keine  
Sicherheitshinweise: Keine

### Sonstige Gefahren

Es liegen keine Informationen vor

## 4. Erste- Hilfe Maßnahmen

nach Augenkontakt: Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang aus-  
spülen, auch unter den Augenlidern. Sofort einen Arzt aufsuchen.

nach Hautkontakt: Unerwünschte Wirkungen sind bei versehentlichem Hautkontakt  
während beruflicher Exposition nicht zu erwarten. Bei Berührung  
mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser. Bei anhaltender  
Hautreizung Arzt hinzuziehen. Nach Kontakt mit heißem Polymer  
betroffene Hautpartien rasch mit kaltem Wasser kühlen. Versuchen  
Sie nicht, heiße Polymerschmelze von der Haut oder Kleidung zu  
entfernen, da die Haut leicht verletzt werden kann. Sofort einen  
Arzt hinzuziehen.

nach Einatmen: An die frische Luft gehen. Sofort einen Arzt hinzuziehen

nach Verschlucken: Vorsorglich Wasser trinken. Niemals einer bewusstlosen Person Wasser geben ohne ärztliche Anweisung. Kein Erbrechen herbeiführen. Sofort einen Arzt hinzuziehen

Hinweise für den Arzt: Symptomatische Behandlung

### **Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Es liegen keine Informationen vor.

### **Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Es liegen keine Informationen vor.

## **5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

Selbstentzündungstemperatur: 388 °C

### **Entzündlichkeitsgrenzwert in der Luft**

Feuergefährlicher Grenzwert der Luft – unterer (%): Nicht zutreffend

Feuergefährliche Grenze in der Luft – obere (%): Nicht zutreffend

### **Geeignete Löschmittel**

Schaum, Wasser, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Trockenlöschmittel. Alkoholresistente Schaumstoffe verwenden, wenn verfügbar. Universal-Schaumstoffe (einschließlich AFFF) oder Proteinschaumstoffe wirken u. U., sind jedoch weniger effektiv.

### **Ungeeignete Löschmittel**

Keine Bekannt

### **Besondere vom Stoff und Gemisch ausgehende Gefahren**

Beim Verbrennen entstehen übel riechende und toxische Dämpfe Aldehyde, Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

### **Hinweise für die Brandbekämpfung**

Gefahrenbereich absperren. Mit Wasser kühlen und gründlich tränken, um eine Wiederentzündung zu verhindern. Feinstaub in der Luft kann sich entzünden. Falls das Material geschmolzen ist, nicht mit direktem Wasserstrahl löschen. Wassersprühnebel oder Schaum verwenden. Den umgebenden Bereich mit Wasser kühlen, um die Brandzone eingegrenzt zu halten.

### **Spezielle Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung**

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) verwenden und vollständige Schutzkleidung tragen.

## **6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

personenbezogene

Vorsichtsmaßnahmen:

Berührung mit der Haut, den Augen und Staub Einatmen vermeiden. Falls notwendig, Staubschutzmaske und Schutzbrille anlegen. Staubbildung vermeiden. Alle Zündquellen entfernen. Zur Vorbeugung gegen Ausrutschen aufwischen.

Umweltschutzmaßnahmen:

Nicht in die Umwelt gelangen lassen. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten.

Methoden zur Rückgewinnung und Reinigung:

Sofort mit Schaufel oder Staubsauger reinigen. Aufwischen und zur Entsorgung in geeignete Behälter überführen.

Verweis auf andere Abschnitte:

Es liegen keine Informationen vor.

## **7. Handhabung und Lagerung**

### **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden

Geringe Gefahr bei normaler Industrie- oder Gewerbegebrauch

Die Arbeitnehmer sollten vor potentielltem Kontakt mit geschmolzenem Material während der Verarbeitung Geschützt werden.

Staubbildung vermeiden

Wenn kleine Teilchen während der Weiterbearbeitung erzeugt werden, die Handhabung, oder durch andere Mittel, brennbare Staubkonzentration in der Luft bilden können.

## Bedingungen zur Sicherer Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Bei Temperaturen nicht über 50 °C/ 122 °F aufbewahren. Kühl halten.

Keine besonders zu erwähnenden unverträglichen Produkte.

## Spezifische Endanwendungen

Keine Daten verfügbar.

## 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/ persönliche Schutzausrüstung

### Zu überwachende Parameter

None established

Dieses Material kann PNOC (Particulates Not Otherwise Classifiable) erzeugen. Der PEL/TWA-Wert für PNOC der OSHA (Occupational Safety and Health Administration in den USA) liegt bei 15 mg/m<sup>3</sup> für die Gesamtmenge an Staub und 5 mg/m<sup>3</sup> für inhalierbaren Staub. Der TLV/TWA-Wert für PNOC der ACGIH ( American Conference of Governmental Industrial Hygienists) liegt bei 10 mg/m<sup>3</sup> für die Gesamtmenge an Staub und 3 mg/m<sup>3</sup> für inhalierbaren Staub.

Wo immer vernünftigerweise möglich, sollte dies durch lokale Absaugung oder durch gute Be- und Entlüftung erreicht werden.

Bei Staubbildung für geeignete Entlüftung sorgen.

### Begrenzung und Überwachung der Exposition:

Für geeignete Staub- und Dampfabsaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen. Für gute Raumbelüftung sorgen (Produkt warm gehandhabt)

### Individuelle Schutzmaßnahmen

Augenschutz:

Schutzbrille mit Seitenschutz. Korbbrille

Haut- und Körperschutz:

Undurchlässige Kleidung.

Atemschutz:

Bei der Einwirkung von Staub Atemschutzgerät tragen. Atemschutz ist erforderlich, wenn die Expositionsgrenze in Abschnitt 3 überschritten werden. Zur Auswahl und Verwendung eines geeigneten Atemschutzgerätes ist ein Experte für betrieblichen Gesundheitsschutz zu Rate zu ziehen. Ein Atemschutzgerät mit Luftanschluss (Überdruck ) verwenden wenn die Gefahr von nichtgesteuerter Freisetzung besteht, die Expositionswerte unbekannt sind oder wenn luftreinigende Atemschutzgeräte keinen angemessenen Schutz bieten.

Handschutz:

Vorbeugender Hautschutz

Hygienemaßnahmen:

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Verarbeitungsschwierigkeiten Gesichtsschild und Schutzanzug tragen.

Spezielle Gefahren:

Arbeiter müssen bei der Herstellung Kontakt mit dem Schmelgut vermeiden.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Aussehen:

Physikalischer Zustand:

Fest

Form:

Filament für 3D Druck

Farbe:

Klar Durchscheinend Opak

Geruch:

Süß

pH-Wert:

Nicht zutreffen

Dampfdruck:

Nicht bestimmt

Dampfdichte:

Nicht bestimmt

Dichte:

1,25

Zersetzungstemperatur:

250 °C (482F)

Siedepunkt/ Siedebereich:

Nicht zutreffend

Schmelzpunkt:

150 -180 °C (302-356F), Tg (Glass Transition Temperature)

Schmelzbereich:

55 -60 °C (131-140F)

Selbstentzündungstemperatur:

388 °C

Entzündlichkeit:

In der Luft verteilter Feinstaub kann sich entzünden

Entzündlichkeit Grenzwerte i. d. Luft:

Es liegen keine Informationen vor

Wasserlöslichkeit:

Unlöslich

Löslichkeit in anderen Lösungsmittel:

Nicht bestimmt

Löslichkeit:

Nicht bestimmt

Sonstige Angaben:

Es liegen keine Informationen vor

## 10. Stabilität und Reaktivität

Reaktivität:	Unter normalen Bedingungen nicht zu erwarten
Chemische Stabilität:	Stabil bei den empfohlenen Lagerungsbedingungen Mögliche
Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:	Unter normalen Bedingungen nicht zu erwarten
Zu vermeidende Bedingungen:	Temperaturen über 230 °C (446°F) Polymerschmelze darf nicht über einen längeren Zeitraum unter erhöhter Temperatur gehalten werden. Eine längere Exposition führt zum Polymerabbau.
Unerträgliche Materialien:	Oxidationsmittel, starke Laugen
Gefährliche Zersetzungsprodukte:	Beim Verbrennen entstehen übel riechende und toxische Dämpfe. Aldehyde, Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )

## 11. Toxikologische Angaben

Hautexpositionswege:	Augenkontakt, Hautkontakt, Einatmen, Verschlucken
Akute Toxizität:	In Tierversuchen bei Verschlucken bzw. Hautkontakt wurden keinerlei Auswirkungen auf die betroffenen Organe festgestellt. Produktstaub kann reizend auf Augen, Haut und die Atemwege wirken. Harzteilchen reizen, wie andere inerte Stoffe, die Augen mechanisch. Verschlucken kann zu gastrointestinalen Irritationen, Übelkeit, Erbrechen und Diarrhö führen.
Lokale Effekte:	Produktstaub kann reizend auf Augen, Haut und die Atemwege wirken. Harzteilchen reizen, wie andere inerte Stoffe, die Augen mechanisch. Verschlucken kann zu gastrointestinalen Irritationen, Übelkeit, Erbrechen und Diarrhö führen.
Spezifische Wirkungen:	Kann Hautreizungen und/oder Dermatitis auslösen. Verschlucken kann zu gastrointestinalen Irritationen, Übelkeit, Erbrechen und Diarrhö führen. Die Inhalation von Staub kann Atemnot, Engegefühl in der Brust, Halsschmerzen und Husten verursachen. Beim Verbrennen entsteht reizender Rauch.
Langzeittoxizität:	Verursacht keine allergischen Hautreaktionen in Hautsensibilisierungsversuchen an Meerschweinchen
Erbgutschädigende Wirkung:	Nicht mutagen im Ames-Test.
Reproduktionstoxizität:	Für das Produkt selbst sind keine Daten vorhanden.
Karzinogene Wirkung:	Dieses Produkt enthält keinerlei Karzinogene oder potenzielle Karzinogene, wie sie von OSHA, IARC oder NTP aufgeführt werden.
Auswirkung auf Zielorgan:	In Tierversuchen bei Verschlucken bzw. Hautkontakt wurden keinerlei Auswirkungen auf die betroffenen Organe festgestellt.
Haut:	LD50 / dermal / Kaninchen > 2000 mg/kg
Verschlucken:	LD50 / oral / rat > 5000 mg/kg
Weitere Angaben:	Es liegen keine Informationen vor

## 12. Umweltbezogene Angaben

Toxizität:	EC50 /72 Std. /Alge > 1100 mg/l
Persistent und Abbaubarkeit:	Biologisch abbaubar unter industriellen Kompostierungsbedingungen.
Bioakkumulationspotenzial:	Not expected to bioconcentrate or bioaccumulate.
Mobilität im Boden:	Keine Daten verfügbar
Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:	Nicht zutreffend
Andere schädliche Wirkungen:	Es liegen keine Informationen vor.

## 13. Hinweise zur Entsorgung

In Übereinstimmung mit den Anforderungen der Richtlinie 2008/98/EG  
Abfälle von Restmengen/ ungebrauchten Produkten: In Übereinstimmung mit den lokalen und nationalen Vorschriften darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Keine stehenden oder fließenden Gewässer mit Chemikalie oder Verpackungsmittel verunreinigen.

## 14. Angaben zum Transport

Applicable to: ADR / RID , IMDG , ICAO / IATA , ADN	
UN-Nummer:	Keine
Ordnungsgemäße UN-Versandbez:	Keine
Transportgefahrenklasse:	Keine
Verpackungsgruppe:	Keine
Umweltgefahren:	Keine
Transport in bulk according to:	Keine
Annex II of Marpol and the IBC Code	

## 15 Rechtsvorschriften zur Sicherheit, Gesundheit-und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Es liegen keine Informationen vor

Stoffsicherheitsbeurteilung:

Nicht zutreffend

Rechtsvorschriften:

not meant to be all inclusive-selective regulations represented

Regulatory requirements are subject to change and may differ between locations. It is the User's responsibility to ensure that all activities comply with all federal, state or provincial and local laws and regulations. The following specific information is made for the purpose of complying with numerous national, federal, State or provincial, and local laws and regulations. See other sections for health and safety information.

U.S. Regulations

Sara 313 titel iii – liste der toxischen chemikalien: Nicht eingetragen

Tsca inventar-status:

Eingetragen

Staatsvorschriften: Kalifornisches Recht 65: Nicht eingetragen

Internationale Bestandverzeichnisse

Kanadisches Inventar (DSL)

Eingetragen

Einecs:

Components are in compliance with and/o rare listed.

Japanisches Inventar (encls)

Eingetragen

Australien (AICS)

Eingetragen

Koreanisches chemische Inventar (ECL)

Eingetragen

Phillipinisches (piccs) Inventar

Contact NatureWorks for additional information

Taiwan Chemical Substance inventory (TCSI)

Eingetragen

China

Eingetragen

## 16 Sonstige Angaben

Endgebrauch:

Kunststoff für 3D Druck

Revisionsgrund:

Update to be compliant with 2015/830/EC

Revisionsnummer:

22

Überarbeitet:

14.10.2016

Druckdatum:

14.10.2016

Die hier enthaltenen Informationen werden in gutem Glauben abgegeben, es werden jedoch keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien gewährt.

### Hinweis hinsichtlich Einschränkungen Medizinischer Anwendungen:

Die Produkte sollten nicht verwendet werden für:

- (A) Anwendungen, die für internen Kontakt mit Körperflüssigkeiten oder Körpergeweben vorgesehen sind.
  - (B) Als kritisches Bestandteil in medizinischen Geräten, die lebenserhaltend oder-verlängernd sind
  - (C) Bei schwangeren Frauen oder in Anwendungen, die die menschliche Fortpflanzung fördern o. behindern.
- Components of products intended for human or animal consumption.

