

---

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

---

### 1.1 Produktidentifikator

**Material Name**

PLA 3D Printer Filament/ MakerBot PLA

**Synonyme**

Polylactid-Harz

**Chemische Familie**

Polymer, Copolymer

**Stoffregistrierungsnummer(n)**

Polymere sind von den Vorschriften zur Registrierung von Titel II der REACH-Verordnung freigestellt (Artikel 2)(9)). Die entsprechenden Monomere dieses Polymers wurden registriert.

### 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

**Identifizierte Verwendungen**

3D Drucken 3D

**Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Drucker nicht bei Temperaturen oberhalb von 250°C verwenden.

### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

MakerBot Industries LLC

One MetroTech Center

Brooklyn, NY 11201

USA

Notrufnummer: MakerBot (347) 334-6800

E-Mail: regulatorycompliance@makerbot.com

Stratasys GmbH | MakerBot Division

Airport Boulevard B120

77836 Rheinmuenster

Germany

Telefon: +49-7229-7772-0

E-Mail: eu-contact@makerbot.com

### 1.4 Notrufnummer

+49 722 97772280

---

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

---

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]**

Gemäß den Einstufungskriterien nicht erforderlich

### 2.2 Kennzeichnungselemente

**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]****Gefahrsymbole**

Gemäß den Einstufungskriterien nicht erforderlich

**Signalwort**

Gemäß den Einstufungskriterien nicht erforderlich

**Gefahrenhinweise**

Gemäß den Einstufungskriterien nicht erforderlich.

**Sicherheitshinweise**

**Prävention**

Gemäß den Einstufungskriterien nicht erforderlich.

**Reaktion**

Gemäß den Einstufungskriterien nicht erforderlich.

**Lagerung**

Gemäß den Einstufungskriterien nicht erforderlich.

**Entsorgung**

P501 Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit örtlichen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften entsorgen.

---

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen**

---

CAS EG-Nr Registrierungs- Nummer	Name des Bestandteils Synonyme	1272/2008 (CLP)	Prozent
9051-89-2 --	Polylactid-Harz	--	>98

---

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

---

**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Einatmen**

BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Nach Einatmen von Zersetzungsprodukten, den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern. Ärztlichen Rat einholen.

**Haut**

BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Augen**

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Ärztlichen Rat einholen.

**Einnahme**

BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**4.2 Wichtigste Symptome/Auswirkungen**

**Akut**

Geschmolzenes Material kann thermische Verbrennungen verursachen.

**Verzögert**

Es liegen keine Informationen über Beeinträchtigungen vor.

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Symptomatisch und unterstützend behandeln.

**Hinweis für Physiker**

Symptomatische Behandlung. Bei Atemstillstand künstlich beatmen.

---

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

---

**5.1 Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel**

Wasser, alkoholbeständiger Schaum, normale Trockenchemikalie

**Ungeeignetes Löschmedium**

Keine bekannt

**5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Staubentwicklung vermeiden; Feinstaubverteilung in der Luft in ausreichender Konzentration, und in Gegenwart einer Zündquelle ist eine potentielle Gefahr für eine Staubexplosion.

**Verbrennung**

Kohlenoxide, Aldehyde. Kann sich beim Erhitzen unter Bildung ätzender und/oder toxischer Dämpfe zersetzen.

**Feuer-kämpfende Masse**

Volle Feuerschutzkleidung einschließlich umluftunabhängigen Atemschutzgeräts (SCBA) zum Schutz vor möglicher Exposition tragen. Unbeteiligte Personen fernhalten, den Gefahrenbereich abgrenzen und den Zutritt verweigern. Vor dem Wind bleiben und tiefliegende Stellen vermeiden.

**Schutzausrüstung und Sicherheitsmaßnahmen für Feuerwehr**

Substanz oder Verbrennungsprodukte nicht einatmen. Vor dem Wind bleiben und tiefliegende Stellen vermeiden.

---

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

---

**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Keine Maßnahmen erforderlich.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Alle geltenden Vorschriften hinsichtlich der Berichterstattung bei Verschüttetem und Freisetzungen einhalten. Ein Eindringen in Wasserwege, in die Kanalisation, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden.

**6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

Verschüttetes Material in geeigneten Behälter füllen und der Wiederverwendung oder Entsorgung zuführen. Unter Beachtung aller gültigen Vorschriften entsorgen.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

---

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

---

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Reduktion der Entwicklung und Ansammlung von Staub auf ein Mindestmaß. Einführung von regelmäßigem Reinigen, um sicherzustellen, dass sich Stäube nicht auf Oberflächen ansammeln. Durch Bewegen und Mischvorgänge der trockenen Pulver kann statische Elektrizität durch Reibung erzeugt werden.

**7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Gemäß den Einstufungskriterien nicht erforderlich.  
 Kühl und trocken lagern. Unter 50 C lagern. Einwirkung von Wärme, Flammen, Funken oder anderen Entzündungsquellen vermeiden. Von unverträglichen Materialien fernhalten.

**Inkompatible Materialien**

Oxidationsmittel, starke Basen

**7.3 Spezifische Endanwendungen**

3D Drucken 3D

---

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

---

**8.1 Zu überwachende Parameter**

Expositionsgrenzen für Bestandteile

Polylactid-Harz	9051-89-2
Belgien:	3 mg/m <sup>3</sup> TWA Alveolengängige Fraktion; 10 mg/m <sup>3</sup> TWA einatembare Fraktion (verbunden mit Particulates not otherwise classified (PNOC))
Frankreich:	10 mg/m <sup>3</sup> TWA [VME] (Grenzwert); 5 mg/m <sup>3</sup> TWA [VME] (Grenzwert) (verbunden mit Particulates not otherwise classified (PNOC))
Irland:	10 mg/m <sup>3</sup> TWA einatembare Gesamtmenge; 4 mg/m <sup>3</sup> TWA alveolengängig(er) (verbunden mit Particulates not otherwise classified (PNOC))
	30 mg/m <sup>3</sup> STEL (berechnet) einatembare Gesamtmenge; 12 mg/m <sup>3</sup> STEL (berechnet) alveolengängig(er) (verbunden mit Particulates not otherwise classified (PNOC))
Portugal:	10 mg/m <sup>3</sup> TWA [VLE-MP] Einatembare Fraktion, Schwebstoffe, die kein Asbest und <1% kristallines Siliciumdioxid enthalten; 3 mg/m <sup>3</sup> TWA [VLE-MP] Lungengängige Fraktion, Schwebstoffe, die kein Asbest und <1% kristallines Siliciumdioxid enthalten (verbunden mit Particulates not otherwise classified (PNOC))
Spanien:	10 mg/m <sup>3</sup> TWA [VLA-ED] (Empfohlener Grenzwert, dieser Wert gilt für Schwebstoffe,

<p>die kein Asbest und weniger als 1 % kristallines Siliciumdioxid enthalten;Keine toxikologischen Daten, die einen TWA unterstützen. Angegebenen allgemeinen Grenzwert nicht überschreiten) einatembare Fraktion; 3 mg/m<sup>3</sup> TWA [VLA-ED] (Empfohlener Grenzwert, dieser Wert gilt für Schwebstoffe, die kein Asbest und weniger als 1 % kristallines Siliciumdioxid enthalten;Keine toxikologischen Daten, die einen TWA unterstützen. Angegebenen allgemeinen Grenzwert nicht überschreiten) alveolengängige Fraktion (verbunden mitParticulates not otherwise classified (PNOC))</p>
--

**EU - Berufsbedingte Exposition (98/24/EG) - Verbindliche Biologische Grenzwerte und Gesundheitsüberwachungsmaßnahmen**

Für die Bestandteile des Produkts gelten keine biologischen Grenzwerte.

**Derived No-Effect Levels (DNELs) - abgeleitetes Null-Effekt-Niveau**

Es liegen keine DNELs vor.

**Predicted No Effect Concentrations (PNECs) - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentrationen**

Es liegen keine PNECs vor.

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Örtliche Entlüftungssysteme zur Verfügung stellen.Belüftung sollte ausreichend sein, um eine Ansammlung von Stäuben oder Dämpfen, die sich während der Handhabung und thermischen Verarbeitung bilden können, effektiv zu beseitigen.

**Augen-/Gesichtsschutz**

Sicherheitsgläser oder Schutzbrillen werden empfohlen, wenn es ein Potential für Auge Kontakt gibt.Schützen gegengeschmolzener Feststoff.

**Hautschutz**

Bei normaler Verwendung keine.Schützen gegengeschmolzener Feststoff.

**Atmungsschutz**

Unter normalen Verwendungsbedingungen ist kein Atemschutz erforderlich.Falls lungengängiger Staub erzeugt wird, ist möglicherweise ein Atemschutz erforderlich.

**Handschuh-Empfehlungen**

Schützen gegengeschmolzener Feststoff.In geschmolzener Form:Schutzhandschuhe tragen.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Es liegen keine Informationen vor.

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aussehen	Spule Schnur Faden	Physikalischer Zustand	fest
Geruch	geruchslos,süß,Kunststoff	Farbe	klar,durchscheinend,opa k
Geruchsgrenze	variiert	pH-Wert	Nicht verfügbar
Schmelzpunkt	150 - 180 °C	Siedepunkt	Nicht verfügbar

Gefrierpunkt	Nicht verfügbar	Verdunstungsgeschwindigkeit	Nicht verfügbar
Siedepunktsbereich	Nicht verfügbar	Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nicht verfügbar
Selbstzündung	388 °C	Flammpunkt	Nicht verfügbar
Untere Explosionsgrenze	Nicht anwendbar	Abbau	>250 °C
Obere Explosionsgrenze	Nicht anwendbar	Dampfdruck	Nicht verfügbar
Dampfdichte	Nicht verfügbar	Relative Dichte	Nicht verfügbar
Wasserlöslichkeit	Unlöslich	Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser	Nicht verfügbar
Viskosität	Nicht verfügbar	Löslichkeit (Andere)	Nicht verfügbar
Dichte	1.25 g/cc		

---

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

---

### 10.1 Reaktivität

Das Produkt ist unter den empfohlenen Lagerungs-, Verwendungs- und Temperaturbedingungen chemisch stabil.

### 10.2 Chemische Stabilität

Unter normalen Anwendungsbedingungen stabil.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Polymerisiert nicht.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Einwirkung von Temperaturen über 250 C vermeiden.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel, starke Basen

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenoxide, Aldehyde

### Thermische Zersetzungsprodukte

Kann sich beim Erhitzen unter Bildung ätzender und/oder toxischer Dämpfe zersetzen.

---

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Analyse der Bestandteile - LD50/LC50

Die Verbindungen dieses Materials wurden bei mehreren Quellen geprüft. Es werden folgende ausgewählten Grenzpunkte bekannt gegeben:

Polylactid-Harz (9051-89-2)

LD50/oral Ratte >5000 mg/kg

LD50 Dermal Kaninchen >2000 mg/kg

#### Daten zur Reizung/Ätzung

Keine Daten verfügbar.

#### Atemwegsensibilisierung

Keine Daten verfügbar.

#### dermale Sensibilisierung

Tests an Meerschweinchen haben keinen Hinweis auf Sensibilisierung gefunden.

#### Keimzellmutagenität

Negativ im Ames-Test auf Mutagenität.

#### Karzinogenität des Bestandteils

Kein Bestandteil des Produkts ist in IARC oder DFG verzeichnet.

#### Reproduktionstoxizität

Keine Daten verfügbar.

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)

Keine Zielorgane identifiziert.

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)

Keine Zielorgane identifiziert.

#### Aspirationsgefahr

Keine Daten verfügbar.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

#### Verbindungsanalyse - Aquatische Toxizität

Polylactid-Harz	9051-89-2
Algen:	EC50 72 hr Algae >1100 mg/L

#### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Für das Produkt liegen keine Daten vor.

#### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Für das Produkt liegen keine Daten vor.

**12.4 Mobilität im Boden**

Für das Produkt liegen keine Daten vor.

**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

**EU - Interimsstrategie für das Management von PBT- und vPvB-Stoffen**

Kein Bestandteil des Materials ist verzeichnet.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit örtlichen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften entsorgen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Verbrennung sollte im Einklang mit vorliegenden kommunalen, bundesstaatlichen und staatlichen Gesetzen und Normen der örtlichen Umweltbehörden erfolgen.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

**Meeresschadstoffe für die Komponente (IMDG)**

Nicht als Gefahrgut reguliert.

		ADR	RID	ICAO	IATA	ADN	IMDG
14.1	UN-NUMMER	Keine Vorschrift	Keine Vorschrift	Keine Vorschrift	Keine Vorschrift	Keine Vorschrift	Keine Vorschrift
14.2	Ordnungsgemäße UN- Versandbezeichnung	--	--	--	--	--	--
14.3	Transportgefahrenkl asse(n)	--	--	--	--	--	--
14.4	Verpackungsgruppe	--	--	--	--	--	--
14.5	Umweltgefahren	--	--	--	--	--	--
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahme n für den Verwender	--	--	--	--	--	--
14.7	Massengutbeförderu ng gemäß Anhang II des MARPOL- Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	--	--	--	--	--	--
14.8	Weitere Angaben	--	--	--	--	--	--



**Internationaler Code für Chemikalien als Massengut (International Bulk Chemical)**

Dieses Material enthält keine Chemikalien, die vom IBC-Code als "Gefährliche Chemikalien als Massengut" identifiziert werden müssen.

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

**EU - REACH (1907/2006) - Anhang XIV Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe**

Kein Bestandteil des Materials ist verzeichnet.

**EU - REACH (1907/2006) - Artikel 59(1) Kandidatenliste der zulassungspflichtigen Stoffe**

Kein Bestandteil des Materials ist verzeichnet.

**EU - REACH (1907/2006) - Anhang XVII Beschränkungen bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse**

Kein Bestandteil des Materials ist verzeichnet.

**EU - Biozide (1451/2007) - Alte Wirkstoffe**

Kein Bestandteil des Materials ist verzeichnet.

**Verordnungen Deutschland**

Deutschland Wasserklassifizierung

Kein Bestandteil des Materials ist verzeichnet.

**Verordnungen Dänemark**

Kein Bestandteil des Materials ist verzeichnet.

**Analyse der Bestandteile - Lager**

Polylactid-Harz (9051-89-2)

US	CA	EU	AU	pH	JP - ENCS	JP - ISHL	KR - KECI/KECL	KR - TCCA	CN	NZ	MX	TW
Ja	DSL	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein	Ja

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**16.1 Änderungshinweise**

Neues SDB: 29.07.2015

Neues SDB: 2016/11/03

**16.2 Schlüssel/Legende**

ACGIH - Ehrenamtliche Organisation professioneller Beschäftigter im Bereich Betriebshygiene (American Conference of Governmental Industrial Hygienists); ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (European Road Transport); AU - Australien; BSB - Biologischer Sauerstoffbedarf; C - Celsius; CA - Kanada (Canada); CAS - Chemical Abstracts Service; CERCLA - Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act; CLP - Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Chemikalien; CN - China; CPR - Vorschriften für kontrollierte Produkte (Controlled Products Regulations); DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft; DOT - Department of Transportation; DSD - Richtlinie für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe (Dangerous

# Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Material Name: PLA 3D Printer Filament/ MakerBot PLA

SDS ID: MB-002\_EU

Substance Directive); DSL - Domestic Substances List; EWG - Europäische Wirtschaftsgemeinschaft; EINECS - Altstoffverzeichnis (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances); EPA - Environmental Protection Agency; EU - Europäische Union; F - Fahrenheit; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IDL - Ingredient Disclosure List; IDLH - Unmittelbarer Gefahr für Leben und Gesundheit (Immediately Dangerous to Life and Health); IMDG - International Maritime Dangerous Goods; JP - Japan; Kow - Oktanol-Wasser-Verteilungskoeffizient; KR - Korea; UEG - Untere Explosionsgrenze; LLV - Level Limit Value; LOLI - List Of LIsts™ - ChemADVISOR's Regulatorische Datenbank; MAK - Maximale Arbeitsplatzkonzentration; MEL - Maximale Expositionsgrenze; NFPA - National Fire Protection Agency; NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health; NJTSR - New Jersey Trade Secret Registry; NTP - National Toxicology Program; NZ - Neuseeland (New Zealand); OSHA - Occupational Safety and Health Administration; PH - Philippinen; RCRA - Resource Conservation and Recovery Act; REACH- Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe; RID - Internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter; SARA - Superfund Amendments and Reauthorization Act; STEL - Kurzzeitgrenzwert (Short-term Exposure Limit); TDG - Transport gefährlicher Güter; TSCA - Toxic Substances Control Act; TWA - Zeitgewichteter Mittelwert (Time-Weighted Average); OEG - Obere Explosionsgrenze; US - Vereinigte Staaten (United States)

## 16.3 Wichtige Literaturangaben und Datenquellen

Auf Anfrage erhältlich.

## 16.4 Für die Einstufung des Gemischs entsprechend der Verordnung (EU) Nr. 1272/2008 verwendete Verfahren

Auf Anfrage erhältlich.

## 16.5 Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

Gemäß den Einstufungskriterien nicht erforderlich

## 16.6 Schulungshinweise

Vor dem Handhaben des Produkts das Sicherheitsdatenblatt lesen.

## 16.7 Sonstige Angaben

### Haftungsausschluss:

Der Anbieter gibt keinerlei Gewährleistungen, auch nicht für die Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. Alle gekauften Produkte werden unter der Annahme verkauft, dass der Käufer die Qualität und Eignung des Produkts bestimmt. Der Anbieter lehnt ausdrücklich alle Haftung für zufällige, oder Folgeschäden oder andere Schäden ab, die durch den Gebrauch oder Mißbrauch des Produkts entstehen. Keine der bereitgestellten Informationen dürfen als Empfehlung angesehen werden, bestehende Patentrechte eines Produkts zu verletzen.