

# Sicherheits- datenblatt PVA

Ultimaker

## 1. Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>1.1 Handelsname</b>             | PVA   |
| <b>1.2 Verwendung des Produkts</b> | 3D-Druckerfilament  |
| <b>1.3 Lieferant</b>               | Ultimaker<br>(Watermolenweg 2, 4191PN, Geldermalsen, Niederlande) |
| Notrufnummer                       | Im Vergiftungsnotfall Arzt aufsuchen.                             |

## 2. Mögliche Gefahren gemäß (EU) Richtlinie Nr. 1272/2008 und GHS

|  |   |
|--|---|
| <b>2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs</b> | Es besteht kein Gesundheitsrisiko für Anwender, wenn das Produkt ordnungsgemäß gehandhabt und verarbeitet wird. |
| <b>2.2 Kennzeichnungselemente</b>              |   |
| Kennzeichnung                                  | Nicht zutreffend  |
| <b>2.3 Sonstige Gefahren</b>                   | Nicht bekannt   |

## 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| <b>3.1 Stoffe</b>   | Polyvinylalkoholverbindung |
| <b>3.2 Gemische</b> |                            |

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

|   |   |
|---|---|
| <b>4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen</b> | Allgemeine Hinweise: Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen). Bewusstlosen Personen niemals etwas durch den Mund verabreichen.  |
| Einatmen  | Bei Einatmen von Gasen, die durch ein geschmolzenes Filament entstehen, betroffene Person an die frische Luft bringen.  |
| Hautkontakt                                       | Mit Wasser und Seife waschen. Bei Auftreten von Symptomen ärztliche Hilfe hinzuziehen. Bei Verbrennungen durch Kontakt mit heißem Material, geschmolzenes Material, das an der Haut anhaftet, möglichst schnell mit Wasser kühlen, nicht von der Haut abziehen und bei Bedarf ärztliche Hilfe hinzuziehen, um das Material zu entfernen und die Verbrennungen zu behandeln. |

Augenkontakt

Material, das in Kontakt mit den Augen gelangt, sofort mit Wasser ausspülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Bei anhaltenden Symptomen ärztliche Hilfe hinzuziehen. Wenn geschmolzenes Material in Kontakt mit den Augen gelangt, sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen. Sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Verschlucken

Nicht wahrscheinlich. Bei Verschlucken ärztlichen Rat einholen.

Hinweis für den Arzt

Symptomatisch behandeln.

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

Verbrennungen wie Hitzeverbrennungen behandeln. Das Material löst sich im Zuge des Heilungsprozesses ab und muss deshalb nicht sofort von der Haut entfernt werden.

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

Keine Daten verfügbar.

### **5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

Das Material kann sich statisch aufladen, wodurch es zur Funkenbildung (Zündquelle) kommen kann. Geeignete Einbinde- und/oder Erdungsmaßnahmen treffen.

#### **5.1 Löschmittel**

Schaum, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Wasserdampf, Trockenchemikalien

Ungeeignete Löschmittel: Wasserstrahl.

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

Bei Verbrennung entstehen schädliche und giftige Dämpfe: Aldehyde, Kohlenstoffoxide (CO<sub>x</sub>).

#### **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät und volle Schutzausrüstung tragen.

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

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

Keine Gase einatmen, die vom geschmolzenen Filament freigesetzt werden. Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.

#### **6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Keine Daten verfügbar.

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

Geschmolzenes Material hart werden lassen. Abfälle und Rückstände gemäß örtlichen Vorschriften entsorgen.

#### **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

-

### **7. Handhabung und Lagerung**

#### **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Kontakt mit geschmolzenem Material vermeiden.

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

Produkt an einem kühlen, trockenen (< 50% relative Luftfeuchtigkeit) Ort bei Temperaturen zwischen 0°C und +30°C aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Produkt in einer versiegelten Verpackung zusammen mit dem mitgelieferten Trocknungsmittel belassen, um die Feuchtigkeitsaufnahme zu minimieren. Von Oxidationsmitteln und stark sauren oder alkalischen Materialien fernhalten. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

#### **7.3 Spezifische Endanwendungen**

Filament für 3D-Druck

## 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1 Zu überwachende Parameter (\*)

|       |                        |
|-------|------------------------|
| DNEL: | Keine Daten verfügbar. |
| PNEC: | Keine Daten verfügbar. |

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

|                        |  |
|------------------------|--|
| Augenschutz            | Bei längerem direktem Blicken auf den Druck Schutzbrille tragen.   |
| Haut- und Körperschutz | Bewährte Verfahren empfehlen die Minimierung des Hautkontakts. Beim Erwärmen des Materials Schutzhandschuhe zum Schutz vor Hitzeverbrennungen tragen.  |
| Atemschutz             | Wenn die in der Luft befindlichen Konzentrationen durch technische Steuerungseinrichtungen nicht unter den empfohlenen Expositionsgrenzwerten (sofern zutreffend) oder auf einem akzeptablen Niveau gehalten werden können (in Ländern, in denen es keine festgelegten Expositionsgrenzwerte gibt), ist ein zugelassenes Atemschutzgerät zu tragen. Atemschutzgerät: luftreinigendes Atemschutzgerät mit geeignetem/r gesetzlich zugelassenem/r (sofern zutreffend) Luftfilter, Kartusche oder Behälter. Für detailliertere Informationen Beauftragten für Gesundheit und Sicherheit oder Hersteller kontaktieren. |
| Handschutz             | Die Verfahren der Arbeitshygiene beachten.   |
| Hygienemaßnahmen       | Die Verfahren der Arbeitshygiene beachten.   |
| Technische Maßnahmen   | Eine gute allgemeine Belüftung (im Allgemeinen 10 Lüftererneuerungen pro Stunde) wird empfohlen. Die Belüftungsraten sind auf die jeweiligen Bedingungen vor Ort abzustimmen. Sofern anwendbar, Prozesskammern, örtliche Abluftanlagen oder andere technische Steuerungseinrichtungen verwenden, um die Luftkonzentrationen unter den empfohlenen Expositionsgrenzwerten zu halten. Wenn keine Expositionsgrenzwerte festgelegt wurden, sind die Luftkonzentrationen auf einem akzeptablen Niveau zu halten.   |

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

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

|                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Aussehen                              | Filament                |
| Farbe                                 | natürlich               |
| Geruch                                | leicht                  |
| Flammpunkt                            | > 70°C                  |
| Entzündungstemperatur                 | 440°C                   |
| Thermische Zersetzung                 | > 210°C                 |
| Selbstentzündungstemperatur           | -                       |
| Schmelzpunkt/Schmelzbereich           | 163°C                   |
| Dichte                                | 1,23 g/cm <sup>3</sup>  |
| Wasserlöslichkeit                     | löslich                 |
| Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln | Dimethylsulfoxid (DMSO) |

### 9.2 Sonstige Angaben

(\*) TWA (zeitgewichteter Mittelwert) und STEL (Kurzzeitgrenzwerte)

## 10. Stabilität

### 10.1 Reaktivität

Stabil unter den empfohlenen Lagerungsbedingungen.

Keine Daten verfügbar.

### 10.2 Chemische Stabilität

Chemisch stabil

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine Zersetzung oder gefährlichen Reaktionen bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Drucktemperaturen über 230°C (bei normalen Druckgeschwindigkeiten) Beim Drucken von Funken und offenen Flammen fernhalten.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel, Säuren, Basen

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Siehe 5.2

## 11. Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Hauptexpositionswege

Augenkontakt, Hautkontakt, Einatmen, Verschlucken

Akute Toxizität

Verschlucken (LD50; getestet an Ratten; Wert: 1187 - 2769 mg/kg)

Einatmen (LC50; getestet an Ratten; Wert: 128200 mg/m<sup>3</sup>, Expositionsdauer 4 Std.)

Haut (LD50; getestet an Ratten; Wert: 17100 mg/kg)

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Keine Daten vorhanden. Längerer Hautkontakt kann jedoch zu vorübergehenden Reizungen führen.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Keine Daten verfügbar.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Keine Daten verfügbar.

Reproduktionstoxizität

Keine Daten verfügbar.

Karzinogenität

Nicht als krebserregend für den Menschen eingestuft.

## 12. Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

Nicht als umweltgefährdend eingestuft.

Methanol (CAS 67-56-1) < 1% Unreinheit: EC-50 (Algen, 96 Std.): 22000 mg/ml; EC-50 (Daphnia magna, 48 Std.): > 10000 mg/l; LC-50 (Fische, 96 Std.): 15400 mg/l

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

-

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar.

### 12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar.

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

Keine Daten verfügbar.

### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Wenn PVA in Wasser aufgelöst wird, kann die PVA-Lösung nur über das Abwasser entsorgt werden, wenn das Abwassernetz an eine Abwasseraufbereitungsanlage angeschlossen ist.

## 13. Hinweise zur Entsorgung

### **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Gemäß den örtlichen und nationalen Vorschriften.

## 14. Angaben zum Transport

ADR  
RID  
IATA  
IMDG  
Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht geregelt  
Nicht geregelt  
Nicht geregelt  
Nicht geregelt  
Nicht geregelt

## 15. Rechtsvorschriften

Die Aufzählung ist nicht als vollständig aufzufassen. Es werden nur ausgewählte Rechtsvorschriften aufgeführt.

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

#### **US-Vorschriften:**

Sara 313 Titel III -  
TSCA-Verzeichnis -  
OSHA-Gefahrenklasse -  
CERCLA -  
WHMIS -  
Anforderungen in Bezug auf das Auskunftsrecht auführen. -

#### **Sonstige Verzeichnisse:**

Kanada DSL-Verzeichnis -  
REACH/EU EINECS Nicht aufgeführt  
NEHAPS -  
Japan (ECL/MITI) -  
Australien (AICS) -  
Koreanische Gefahrstoffverordnung (ECL) -  
Philippinisches Verzeichnis (PICCS) -  
Chinesisches Chemikalienverzeichnis (IESCS) -

### **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Keine Daten verfügbar.

## 16. Sonstige Angaben

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt (SDS) enthaltenen Informationen beruhen auf dem aktuellen Wissens- und Erfahrungsstand. Alle Angaben ohne Gewähr. Diese Informationen sollen dabei behilflich sein, eine eigenständige Bestimmung der Vorgehensweisen vorzunehmen, um die sachgemäße und sichere Verwendung und Entsorgung des Filaments sicherzustellen.

### Version

Version 3.005

### Datum

18.04.2017

**Ultimaker**