

Sicherheitsdatenblatt

Prusament PVB von Prusa Polymers

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
Änderungsdatum: 12.11. 2020

1. Identifizierung des Stoffes und des Unternehmens

Produktname: Prusament PVB, alle Farben
Chemische Bezeichnung: Polyvinylbutyral
Chemische Familie: Thermoplastisch
Anwendung: Filamente für FDM 3D-Druck
Hersteller/Lieferant:

Prusa Polymers a.s.
Partyzánská 188/7a
17000 Praha 7
Czech Republic
IČ: 24213705
+420 222 263 718
info@prusa3d.cz

Notfallkontakte:

Adresse des Informationszentrums für Toxikologie: Na Bojišti 1, Praha 2
Telefonnummer: +420 224 919 293
Telefonnummer: +420 224 915 402

2. Gefahrenermittlung

2.1. Einstufung des Stoffes oder Gemisches

Einstufung: **Nicht als gefährlich eingestuft in Übereinstimmung mit der Verordnung (EG) 1272/2008**

Zusammenfassung der Gefahren: **Stäube können die Atemwege, Haut und Augen reizen. Bei exponierten Personen kann es zu Augentränen, Rötung und Unwohlsein kommen. Freigesetzter Staub kann den Rachen und die Atemwege reizen und Husten hervorrufen. Längerer Kontakt kann zu Trockenheit der Haut führen. Kann bei Dispersion ein explosionsfähiges Staub-Luft-Gemisch bilden.**

2.2. Kennzeichnungselemente

Symbole/Piktogramme: **Keine**

Signalwörter: **Keine**

Gefahrenhinweis: **Keine**

Sicherheitshinweis: **Keine**

Sicherheitshinweise: Vorbeugung: Persönliche Schutzausrüstung wie erforderlich verwenden.

Reaktion: Keine spezifischen Erste-Hilfe-Maßnahmen vermerkt.

Lagerung: In einem trockenen Bereich lagern. In einem geschlossenen Behälter lagern. Getrennt von unverträglichen Materialien lagern.

Entsorgen: Entsorgen der Abfälle und Rückstände in Übereinstimmung mit den örtlichen behördlichen Vorschriften

2.3. Sonstige Gefahren

Feine Partikel können mit Luft explosive Gemische bilden (sehr unwahrscheinlich beim 3D-Druck) . Vermeiden Sie Staubansammlungen, um die Explosionsgefahr zu minimieren. Dieser Stoff ist nicht leicht entzündlich; es werden jedoch praktikable Vorkehrungen gegen Staubexplosion empfohlen. Dieser Stoff erfüllt nicht die vPvB / PBT-Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

3. Zusammensetzung und Informationen über Inhaltsstoffe

3.1. Hauptsubstanz des festen Polymers:

Chemische Bezeichnung: **PVB (Polyvinylbutyral)**

CAS-Nummer: **63148-65-2**

Gehalt an PVB in der Mischung >99%

Andere Additive und Pigmente ~1%

Weitere Informationen:

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/m³ für Gesamtstaub und 5 mg/m³ für die lungengängige Fraktion. Die American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) TLV/TWA für PNOC beträgt 10 mg/m³ für einatembare Partikel und 3 mg/m³ für lungengängige Partikel.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Unter normalen Bedingungen und bei bestimmungsgemäßem Gebrauch sind keine Gefährdungen zu erwarten. Wenn Sie sich unwohl fühlen, suchen Sie einen Arzt auf (wenn möglich, zeigen Sie das Etikett).

Augenkontakt: Nicht die Augen reiben. Mit Wasser ausspülen. Suchen Sie einen Arzt auf, wenn die Reizung auftritt und anhält.

Hautkontakt: Nach Kontakt mit heißem Polymer Haut schnell mit kaltem Wasser kühlen. Rufen Sie ggf. einen Arzt. Mit Wasser und Seife abwaschen. Ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen, wenn die Reizung auftritt und anhält.

Einatmen: Wenn Staub des Materials eingeatmet wird, die betroffene Person sofort an die frische Luft bringen. Rufen Sie einen Arzt, wenn Symptome auftreten oder anhalten.

Verschlucken: Mund ausspülen. Bei Verschlucken einer größeren Menge sofort eine Giftnotrufzentrale anrufen.

4.2. Wichtigste Symptome und Wirkungen, sowohl akut als auch verzögert

Kontakt mit Staub: Reizung der Augen und Schleimhäute. Husten.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Allgemeine Brandgefahren: **Das Produkt kann Staub bilden und elektrostatische Ladungen ansammeln, die einen elektrischen Funken (Zündquelle) verursachen können. Verwenden Sie geeignete Erdungsverfahren.**

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Wassernebel. Schaum. Trockenes Pulver. Kohlendioxid (CO₂). Löschmittel vorsichtig auftragen, um Staubeentwicklung in der Luft zu vermeiden. Für die umgebenden Materialien geeignete Löschmittel verwenden.

Ungeeignete Löschmittel: Verwenden Sie keinen festen Wasserstrahl, da dieser das Feuer zerstreuen und ausbreiten kann.

5.2. Besondere Gefahren, die vom Stoff oder Gemisch ausgehen

Vermeiden Sie die Entstehung von Staub; Feinstaub, der sich in ausreichender Konzentration in der Luft verteilt, stellt bei Vorhandensein einer Zündquelle eine mögliche Staubexplosionsgefahr dar (beim 3D-Druck sehr unwahrscheinlich). Bei Brand können sich gesundheitsgefährdende Gase bilden.

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 Brandbedingungen: Behälter / Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen. Zum Kühlen von geschlossenen Behältern kann Wassernebel verwendet werden. In der Luft verteilter Feinstaub kann sich entzünden. Zündgefahren mit anschließender Flammenausbreitung oder Sekundärexplosionen sind durch Vermeidung von Staubansammlungen, z. B. auf Böden und Vorsprüngen, zu verhindern.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Persönliche Schutzmaßnahmen

- Persönliche Schutzausrüstung wie erforderlich verwenden
- Vermeiden Sie den Kontakt mit Haut und Augen
- Alle Zündquellen entfernen
- Aufwischen, um Rutschgefahr zu vermeiden
- Mit der empfohlenen persönlichen Schutzausrüstung verwenden (siehe Abschnitt 8).

6.2. Vorsichtsmaßnahmen für die Umwelt

- Material nicht in das Grundwassersystem gelangen lassen
- Nicht in Oberflächengewässer oder in die Kanalisation spülen
- Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden
- Der Umweltbeauftragte muss über alle Freisetzungen informiert werden.

6.3. Verfahren und Material zur Eindämmung und Reinigung

- Vermeiden Sie Staubbildung. Nehmen Sie Staub oder Partikel mit einem Staubsauger mit HEPA-Filter auf. Verwenden Sie bei der Reinigung keine Druckluft.
- Zum persönlichen Schutz, siehe Abschnitt 8 des SDB. Für die Abfallentsorgung siehe Abschnitt 13 des SDB.

7. Handhabung und Lagerung

7.1. Vorsichtsmaßnahmen für den sicheren Umgang

- Vermeiden Sie den Kontakt mit Haut und Augen.
- Staubentwicklung und -ansammlung minimieren.
- Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. - Nicht rauchen.
- Geringe Gefahr bei üblicher industrieller oder gewerblicher Handhabung
- Benutzer sollten vor der Möglichkeit des Kontakts mit geschmolzenem Material geschützt werden
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung am Arbeitsplatz, wenn Sie einen untypischen Geruch im Arbeitsbereich riechen können, ist die Belüftung nicht ausreichend.
- Entflammbares Produkt

7.2. Bedingungen für die sichere Lagerung, einschließlich etwaiger Unverträglichkeiten.

- An einem gut belüfteten Ort im Originalbehälter aufbewahren und vor übermäßiger Hitze, direkter Sonneneinstrahlung, Staub und Kondenswasser schützen.
- Getrennt von unverträglichen Materialien lagern (siehe Abschnitt 10 des SDB).
- Vor Feuchtigkeit schützen, Produkt kann hygroskopisch sein, an einem kühlen, trockenen Ort bei 5-30 °C lagern.
- Wenn Sie das Filament über einen längeren Zeitraum nicht benötigen, legen Sie es zurück in den Behälter mit anhaftendem Silikagel.
- Innerhalb von 1 Jahr nach der Herstellung verwenden.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit Lebensmitteln.
- Entfernen Sie alle möglichen Zündquellen.
- Unter Verschluss und für Kinder unerreichbar aufbewahren.

7.3. Spezifische Endverwendungen

Material für den 3D-Druck

8. Expositionsbegrenzung / persönlicher Schutz

8.1. Kontrollparameter:

Biologische Grenzwerte: Für den/die Inhaltsstoff(e) sind keine biologischen Expositionsgrenzen angegeben.

Empfohlene Überwachung: Standard-Überwachungsverfahren befolgen.

Abgeleitete Unbedenklichkeitswerte: Nicht verfügbar.

Vorausgesagte Konzentrationen ohne Wirkung: Nicht verfügbar.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Maßnahmen: Sorgen Sie für ausreichende Belüftung bei Arbeiten, die Staubbildung verursachen. Explosionssichere allgemeine und lokale Absaugung (nicht erforderlich für FDM-3D-Druck im normalen Maßstab - mehrere Drucker). Es sollte eine gute allgemeine Belüftung verwendet werden. Die Lüftungsraten sollten den Bedingungen angepasst werden. Falls zutreffend, verwenden Sie Prozesseinhausungen, örtliche Abluftanlagen oder andere technische Maßnahmen, um die Luftkonzentration unter den empfohlenen Expositionsgrenzwerten zu halten. Wenn keine Expositionsgrenzwerte festgelegt wurden, halten Sie die Konzentration in der Luft auf einem akzeptablen Niveau. Wenn technische Maßnahmen nicht ausreichen, um die Konzentrationen von Staubpartikeln unter dem OEL (Arbeitsplatzgrenzwert) zu halten, muss ein geeigneter Atemschutz getragen werden.

8.3. Individuelle Schutzmaßnahmen, wie z. B. persönliche Schutzausrüstung

Allgemeine Hinweise: Die persönliche Schutzausrüstung sollte gemäß den CEN-Normen und in Absprache mit dem Lieferanten der persönlichen Schutzausrüstung ausgewählt werden.

Augen-/Gesichtsschutz: Kontaktgefahr: Zugelassene Schutzbrille tragen.

Hautschutz/Handschutz: Tragen Sie Schutzhandschuhe.

Bei vollem Kontakt: Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk. Schichtdicke: 0,12 mm. Durchbruchzeit: ≥ 480 min.

Bei Spritzkontakt: Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk Schichtdicke: 0,12 mm Durchbruchzeit: ≥ 480 min.

Sonstiges: Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Es ist eine bewährte industrielle Hygienepraxis, den Hautkontakt zu minimieren.

Atemschutz: Bei unzureichender Belüftung oder Gefahr des Einatmens von Stäuben, geeignetes Atemschutzgerät mit Partikelfilter (Typ P2) verwenden.

Thermische Gefahren: Tragen Sie, wenn nötig, geeignete thermische Schutzkleidung.

Hygienemaßnahmen: In Übereinstimmung mit guter Arbeitshygiene und Sicherheitspraxis handhaben. Waschen Sie routinemäßig Arbeitskleidung und Schutzausrüstung, um Kontaminationen zu entfernen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Verschüttungen eindämmen und Freisetzungen verhindern sowie nationale Emissionsvorschriften beachten.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Informationen über grundlegende physikalische und chemische Eigenschaften

Erscheinung:	Kunststoffdraht
Physischer Zustand:	fest
Farbe:	transparenter oder farbiger Draht
Geruchsschwelle:	nicht verfügbar
pH:	nicht verfügbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	135 – 210 °C (275 – 410 °F)
Entflammbarkeit:	nicht verfügbar
Dampfdruck:	nicht verfügbar
Dampfdichte:	nicht verfügbar
Löslichkeit:	Isopropylalkohol
Selbstentzündungstemperatur:	> 380 °C (> 716 °F)
Zersetzungstemperatur:	nicht verfügbar
Viskosität:	nicht verfügbar
Explosive Eigenschaften:	nicht explosiv
Oxidierende Eigenschaften:	nicht oxidierend

9.2. Sonstige Informationen

Molekulare Formel:	$(C_4H_8O.C_4H_6O_2.C_2H_4O)_x$
Prozent flüchtig:	< 1 % w/w

10. Stabilität und Reaktivität

Reaktivität: Das Produkt ist unter normalen Gebrauchs-, Lager- und Transportbedingungen stabil und nicht reaktiv.

Chemische Stabilität: Das Material ist unter normalen Einsatzbedingungen stabil.

Möglichkeit gefährlicher Reaktionen: Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

Zu vermeidende Bedingungen: Von Hitze, Funken und offenen Flammen fernhalten. Kontakt mit unverträglichen Materialien. Staumentwicklung und -ansammlung minimieren.

Unverträgliche Materialien: Starke Säuren. Starke Oxidationsmittel.

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Kohlenoxide

11. Toxikologische Informationen

Allgemeine Hinweise: Stäube oder Pulver können die Atemwege, Haut und Augen reizen.

11.1. Informationen über wahrscheinliche Expositionswege

Inhalation:

Staub reizt die Atmungsorgane und kann Husten und Atembeschwerden verursachen. Längeres Einatmen kann schädlich sein.

Hautkontakt:

Staub kann die Haut reizen.

Augenkontakt:

Staub kann die Augen reizen.

Verschlucken:

Kann beim Verschlucken Unwohlsein verursachen. Das Verschlucken ist jedoch wahrscheinlich nicht der primärer Weg der berufsbedingten Exposition.

Symptome:

Staub kann Rachen und Atemwege reizen und Husten verursachen. Direkter Kontakt mit den Augen kann zu vorübergehenden Reizungen führen.

11.2. Informationen zur toxikologischen Wirkung

Akute Toxizität:

Es ist nicht zu erwarten, dass es akut toxisch ist.

Korrosion/Reizung der Haut:

Auf der Grundlage der verfügbaren Daten werden die Klassifizierungskriterien nicht erfüllt.

Schwere Augenschäden / Augenreizung:

Auf der Grundlage der verfügbaren Daten werden die Klassifizierungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierung der Atemwege:

Aufgrund teilweise oder ganz fehlender Daten ist die Einstufung nicht möglich.

Sensibilisierung der Haut:

Auf der Grundlage der verfügbaren Daten werden die Klassifizierungskriterien nicht erfüllt.

Keimzellmutagenität:

Auf der Grundlage der verfügbaren Daten werden die Klassifizierungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität:

Auf der Grundlage der verfügbaren Daten werden die Klassifizierungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität:

Auf der Grundlage der verfügbaren Daten werden die Klassifizierungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition:

Auf der Grundlage der verfügbaren Daten werden die Klassifizierungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition:

Auf der Grundlage der verfügbaren Daten werden die Klassifizierungskriterien nicht erfüllt.

Weitere Informationen:

Vorbestehende Haut- und Atemwegserkrankungen, einschließlich Dermatitis, Asthma und chronischen Lungenerkrankungen, können durch die Exposition verschlimmert werden.

12. Ökologische Informationen

Bioakkumulationspotenzial: Nicht erwartet

Persistenz und Abbaubarkeit: Material verbleibt im Boden, wenn es in die Umwelt gelangt. Unlöslich in Wasser. Es wird kein signifikanter biologischer Abbau erwartet.

Toxizität: Es wird erwartet, dass es in der aquatischen Umwelt inert ist, aber wenn es von Wasservögeln oder anderen Tieren aufgenommen wird, kann es mechanisch schädliche Wirkungen verursachen.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Dieser Stoff erfüllt nicht die vPvB / PBT-Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

Sonstige schädliche Wirkungen: Von dieser Komponente werden keine anderen schädlichen Umweltwirkungen (z.B. Ozonabbau, Sommersmogbildungspotenzial, endokrine Störungen, Treibhauspotenzial) erwartet.

13. Entsorgungshinweise

Abfallbehandlung: Unter Beachtung der örtlichen Vorschriften entsorgen. Sollte nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Keine Teiche, Wasserstraßen oder Gräben mit der Chemikalie oder dem gebrauchten Behälter verunreinigen. Nicht als gewöhnlichen Hausmüll entsorgen. Als Kunststoffabfall aussortieren.

Verpackung: In Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften entsorgen.

14. Transport-Informationen

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

15. Vorschriften

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der Resolution des Europäischen Parlaments (WE) Nr. 1907/2006. Vom 18. Dezember 2006 bezüglich REACH.

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

RoHS - Direktive 2011/65/EU

Prusa Polymers hat keine Informationen über den Gehalt an gefährlichen Stoffen in Prusament PVB, da diese Stoffe bei der Herstellung des Filaments nicht verwendet werden. Es wurden keine Messungen und Analysen durchgeführt, aber basierend auf den Informationen der Materiallieferanten wird keine Menge an gefährlichen Stoffen in Mengen erwartet, die die in der Richtlinie 2011/65/EU beschriebenen Konzentrationen übersteigen.

16. Weitere Informationen

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt (SDB) enthaltenen Informationen basieren auf unserem besten Wissen in Kombination mit den vom Hersteller bereitgestellten Original-SDB. Das SDB enthält Informationen zur sicheren Verwendung, Lagerung und Entsorgung.

Abkürzungen:

REACH Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von chemischen Stoffen

EC Europäische Gemeinschaft

PBT Persistent, bioakkumulierend, toxisch

vPvB sehr persistent, sehr bioakkumulierend

PNOC Partikel, die nicht anderweitig klassifizierbar sind (**OSHA**) Occupational Safety and Health Administration

TWA zeitlich gewichteter Durchschnitt

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

RID Internationale Vorschrift für die Beförderung gefährlicher Stoffe mit der Eisenbahn

IMDG Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter im Seeverkehr

ICAO Internationale Zivilluftfahrtorganisation

IATA Internationaler Luftverkehrsverband

IARC Internationale Agentur für Krebsforschung

CEN Das Europäische Komitee für Normung

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.