

Bezpečnostní list (MSDS)

Prusament PVB od Prusa Polymers

podléhá Regulaci EC č. 1907/2006 (REACH)

Datum revize: 12.11. 2020

1. Identifikace látky a společnosti

Název produktu: Prusament PVB, všechny barvy

Chemický název: Polyvinyl butyral

Chemická rodina: Termoplast

Použití: Filament pro 3D tisk

Výrobce / Dodavatel:

Prusa Polymers a.s.

Partyzánská 188/7a

17000 Praha 7

Česká republika

IČ: 24213705

+420 222 263 718

info@prusa3d.cz

Nouzové kontakty:

Adresa toxikologického informačního centra: Na Bojišti 1, Praha 2

telefonní číslo: +420 224 919 293

Telefonní číslo: +420 224 915 402

2. Identifikace rizik

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

Klasifikace: **Není klasifikováno jako nebezpečné v souladu s Regulací (EC) 1272/2008**

Souhrn možných rizik: **Prachové částice mohou podráždit dýchací trakt, kůži a oči. Vystavené osoby mohou pociťovat poškrábání očí, zarudnutí a diskomfort. Uvolněný prach může podráždit hrtan a dýchací soustavu a způsobit kašláni. Déletrvající kontakt může způsobit vysoušení kůže. Může dojít k tvorbě explozivní směsi prachu se vzduchem, pokud se rozptýlí.**

2.2. Prvky na etiketě

Symboly/Piktogramy: **Žádné**

Signální slova: **Žádné**

Údaje o nebezpečnosti: **Žádné**

Pokyny pro bezpečné zacházení: **Žádné**

Bezpečnostní oznámení: Prevence: Použijte osobní ochranné pomůcky dle potřeby

Reakce: Nejsou zaznamenána žádná specifická opatření první pomoci.

Skladování: Skladujte v suchu. Skladujte v uzavřené nádobě. Skladujte mimo neslučitelné materiály.

Likvidace: Likvidujte odpad a zbytky v souladu s místními předpisy

2.3. Ostatní nebezpečí

Jemný prach rozptýlený ve vzduchu se může vznítit (velmi nepravděpodobné během 3D tisku). Zabraňte hromadění prachu, abyste minimalizovali riziko vznícení. Tento materiál se nevznítí snadno, přesto se doporučuje provést uskutečnitelná opatření proti vznícení prachu. Tento produkt nepodléhá kritériím vPvB / PBT dle regulace (EC) č. 1907/2006, Doplněk XIII.

3. Složení a informace o složkách

3.1. Hlavní složka pevného polymeru:

Chemický název: **PVB (Polyvinyl butyral)**

CAS číslo: **63148-65-2**

Obsah PVB ve směsi >99%

Další přísady a pigmenty ~1%

Další standardy:

Tento materiál může vytvářet částice, které nelze jinak klasifikovat (PNOC). Správa bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (OSHA) PEL / TWA pro PNOC je 15 mg / m³ pro celkový prach a 5 mg / m³ pro dýchatelou frakci. Americká konference vládních průmyslových hygieniků (ACGIH) TLV / TWA pro PNOC je 10 mg / m³ pro inhalovatelné částice a 3 mg / m³ pro dýchatelé částice.

4. První pomoc

4.1. Popis opatření první pomoci

Za normálních podmínek a při správném používání neočekáváme žádná nebezpečí. Pokud se necítíte dobře, vyhledejte lékařskou pomoc (etiketu předložte lékaři).

Při zasažení očí: Nedotýkejte se očí. Propláchněte čistou vodou. Pokud podráždění neustává, vyhledejte lékařskou pomoc.

Kontakt s kůží: Po kontaktu s horkým polymerem rychle zchladte kůži studenou vodou. Zavolejte doktora, pokud je to nutné. Omyjte zasažené místo vodou s mýdlem. Vyhledejte lékařskou pomoc, pokud se podráždění rozšíří a přetrvává.

Vdechnutí: Pokud dojde ke vdechnutí prachu, ihned odvedte zasaženou osobu na čerstvý vzduch. Zavolejte doktora, pokud se symptomy rozšíří nebo přetrvávají.

Požítí: Vypláchněte ústa vodou. V případě požití velkého množství ihned kontaktujte toxikologické centrum.

4.2. Nejdůležitější příznaky a účinky, akutní i zpožděné

Kontakt s prachem: Podráždění očí a sliznic. Kašláni.

5. Opatření pro hašení požáru

Obecné nebezpečí požáru: **Výrobek může tvořit prach a akumulovat elektrostatické výboje, které mohou vytvořit jiskru (zdroj vznícení). Držte se správných postupů uzemnění.**

5.1. Hasící prostředky

Vhodná hasiva: Pěna, voda, oxid uhličitý (CO₂), suché chemikálie. Hasiva používejte opatrně, abyste se vyhnuli tvorbě oblaku prachu. Používejte hasiva vhodná pro okolní materiály.

Nevhodná hasiva: Vysoký tlak vody může rozšířit oheň.

5.2. Zvláštní nebezpečí vyplývající z látky nebo směsi

Vyhněte se tvorbě prachu; jemný prach rozptýlený v dostatečné koncentraci ve vzduchu a v blízkosti zdroje vznícení způsobuje potenciální riziko prachové exploze (velice nepravděpodobné během 3D tisku). Během požáru může dojít k tvorbě zdraví nebezpečných plynů.

5.3. Doporučení pro požárníky

Používejte dýchací přístroj nezávislý na přetlaku (SCBA) a ochranné hasící oděvy (včetně hasičské přilby, kabátu, kalhot, bot a rukavic). Při hašení požáru se vyhněte kontaktu s tímto materiálem. Pokud je pravděpodobný kontakt, zvolte hasící oděv plně odolný proti chemikáliím se samostatným dýchacím přístrojem.

V případě požáru: Chladte nádoby / nádrže vodou stříkající vodou. K chlazení uzavřených nádob lze použít vodní mlhu. Jemný prach rozptýlený ve vzduchu se může vznítit. Rizikům vznícení s následným množením plamene nebo sekundárním výbuchům se musí zabránit tím, že se zamezí hromadění prachu, např. na podlahách a římsách.

6. Opatření v případě náhodného úniku

6.1. Osobní ochrana

- Podle potřeby používejte osobní ochranné prostředky
- Vyvarujte se kontaktu s kůží a očima
- Odstraňte všechny zdroje zapálení
- Zametejte, abyste předešli nebezpečí uklouznutí
- Používejte s doporučenými osobními ochrannými prostředky (viz oddíl 8).

6.2. Bezpečnostní opatření pro životní prostředí

- Nedovolte, aby materiál kontaminoval podzemní vodu
- Nesplachujte do povrchových vod ani do kanalizace
- Nemělo by být vypouštěno do životního prostředí
- Správce životního prostředí musí být informován o každém úniku.

6.3. Způsoby a materiál pro zadržování a čištění

- Zamezte tvorbě prachu. Čistěte prach za pomoci vysavače s HEPA filtrem. Při úklidu nepoužívejte stlačený vzduch.
- Pro informace o osobní ochraně viz sekci 8 bezpečnostního listu. Pro informace o likvidaci odpadu viz sekci 13 bezpečnostního listu.

7. Manipulace a skladování

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

- Vyvarujte se kontaktu s kůží a očima
- Minimalizujte tvorbu a akumulaci prachu.
- Vyhňte se zdrojům tepla/jiskrám/otevřenému ohni/horkým povrchům. - Zákaz kouření.
- Nízké riziko při obvyklé průmyslové nebo komerční manipulaci
- Uživatelé by měli být chráněni před možným kontaktem s roztaveným materiálem
- Dostatečně větrejte na pracovišti. Pokud na vašem pracovišti cítíte atypický zápach, ventilace není dostatečná.
- Hořlavý produkt

7.2. Podmínky pro bezpečné skladování, včetně jakýchkoli nekompatibilit

- Skladujte v dobře větraném prostředí v původních obalech chráněných před nadměrným teplem, přímým slunečním zářením, prachem a kondenzovanou vodou.
- Skladujte mimo neslučitelné materiály (viz Sekce 10 bezpečnostního listu).
- Chraňte před vlhkem, produkt může být hygroskopický, Skladujte na chladném suchém místě (5-30 °C).
- Pokud nepotřebujete filament delší dobu, vložte jej zpět do balení s přibaleným silikagelem.
- Spotřebujte do 1 roku od výroby.
- Vyvarujte se kontaktu s potravinami.
- Odstraňte všechny možné zdroje vznícení.
- Skladujte zamčené a mimo dosah dětí.

7.3. Zvláštní koncová použití

materiál pro FDM 3D tisk

8. Kontrola expozice / osobní ochrana

8.1. Kontrolní parametry:

Biologické mezní hodnoty: Pro přísady nejsou známy mezní hodnoty biologické expozice.

Doporučené sledování: Ridte se standardními monitorovacími postupy.

Odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům: Není k dispozici.

Předpokládaná koncentrace bez účinku: Není k dispozici.

8.2. Omezení expozice

Odpovídající technická zabezpečení: Zajistěte dostatečnou ventilaci pro úkony, při kterých dochází k tvorbě prachu. Celková a lokální ventilace s ochranou proti explozi (není nutná pro FDM 3D tisk v normálním měřítku - několik tiskáren). Měla by být použita dobrá celková ventilace. Objem ventilace by měl odpovídat podmínkám. Pokud to lze aplikovat, použijte zakrytování, lokální výfukovou ventilaci nebo jiné technické zabezpečení zajišťující limity ovzduší pod mezi expozice. Pokud není stanoven limit expozice, zajišťujte stav ovzduší v přijatelné míře. Pokud není technické zabezpečení dostatečné pro udržení koncentrace prachových částic pod OEL (limit pracovní expozice), musí být použita vhodná dýchací ochrana.

8.3. Individuální ochranná opatření, například osobní ochranné prostředky

Obecné informace: Osobní ochrana by měla být zvolena dle CEN standardů a dle pokynů dodavatele vybavení určeného pro osobní ochranu.

Ochrana očí/obličeje: Riziko kontaktu: Používejte schválené ochranné brýle.

Ochrana kůže/rukou: Noste ochranné rukavice.

Při plném kontaktu: Materiál rukavice: Nitrilová guma. Tloušťka vrstvy: 0.12 mm. Doba průniku: >=480 min.

Při kontaktu šplícháním: Materiál rukavice: Nitrilová guma. Tloušťka vrstvy: 0.12 mm. Doba průniku: >=480 min.

Ostatní: Použijte vhodné ochranné oblečení. Minimalizování kontaktu s kůží je dobré cvičení industriální hygieny.

Ochrana dýchacích cest: V případě nedostatečné ventilace nebo rizika vdechnutí prachu použijte vhodnou ochranu dýchacích cest s částicovým filtrem (typ P2).

Tepelná nebezpečí: Pokud je to potřeba, použijte vhodný oděv zajišťující tepelnou ochranu.

Hygienická opatření: Manipulujte v souladu se správnou industriální hygienou a bezpečnostními postupy. Pravidelně čistěte pracovní oblečení a ochranné pomůcky, abyste odstranili kontaminanty.

Ochrana proti úniku do životního prostředí: Zajistěte úniky a zabraňte šíření a řiďte se národními emisními regulacemi.

9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vzhled:	plastový drát
Fyzikální skupenství:	pevné
Barva:	Průhledná nebo barevná struna
Prahová hodnota zápachu:	není k dispozici
pH:	Není určeno
Bod tání/tuhnutí:	135 – 210 °C (275 – 410 °F)
Hořlavost:	Není určeno
Hustota par:	není dostupný
Hustota par:	není k dispozici
Rozpustnost:	isopropyl alkohol
Teplota samovznícení:	> 380 °C (> 716 °F)
Teplota rozkladu:	Není určeno
Viskozita:	Není určeno
Výbušné vlastnosti:	není výbušný
Oxidační vlastnosti:	neoxidující

9.2. Další informace

Molekulární vzorec:	(C ₄ H ₈ O.C ₄ H ₆ O ₂ .C ₂ H ₄ O) _x
Volatilní procento:	< 1 % w/w

10. Stabilita a reaktivita

Reaktivita: Produkt je stabilní a nereaktivní za normálních podmínek použití, skladování a transportu.

Chemická stabilita: Materiál je stabilní při normálních podmínkách běžného použití.

Možnost nebezpečných reakcí: Žádné se neočekávají za podmínek běžného používání.

Podmínky, kterým je třeba se vyhnout: Vyhněte se žáru, jiskrámu a otevřenému plameni, kontaktu s neslučitelnými materiály. Minimalizujte tvorbu a hromadění prachu.

Nekompatibilní materiály: Silné kyseliny. Silná oxidační činidla.

Nebezpečné produkty rozkladu: Oxidy uhlíku

11. Toxikologické informace

Obecné informace: Různé druhy prachu mohou podráždit dýchací trakt, kůži a oči.

11.1. Informace o pravděpodobných cestách expozice

Vdechnutí:

Prach dráždí dýchací soustavu a může způsobit kašel a obtíže při dýchání. Dlouhotrvající inhalace může být škodlivá.

Kontakt s kůží:

Prach může způsobit podráždění pokožky.

Kontakt s očima:

Prach může podráždit oči.

Požítí:

Může způsobit diskomfort při spolknutí. Nicméně, požití nebývá primárním druhem expozice v pracovním prostředí.

Symptomy:

Prach může podráždit hrtan a dýchací soustavu a způsobit kašláni. Přímý kontakt s očima může způsobit dočasné podráždění.

11.2. Toxikologické informace

Akutní toxicita:

Neočekává se, že bude akutně toxický.

Leptání/podráždění kůže:

Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.

Vážné podráždění/poškození očí:

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Senzibilizace dýchacích cest:

Kvůli částečným či chybějícím datům není klasifikace možná.

Senzibilizace kůže:

Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.

Mutagenita zárodečných buněk:

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Karcinogenita:

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Reprodukční toxicita:

Na základě dostupných dat nejsou kritéria klasifikace splněna.

Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice:

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice:

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Další informace:

Dřívější kožní a dýchací obtíže včetně dermatitidy, astmatu a chronických plicních onemocnění mohou být expozicí umocněny.

12. Ekologické informace

Bioakumulační potenciál: Neočekává se

Přetrvávání a odbouratelnost: V případě vypuštění do životního prostředí zůstane materiál v půdě. Nerozpustný ve vodě. Nepředpokládá se značná biodegradace.

Toxicita: Očekává se inertnost ve vodním prostředí, ale při pozření vodními či jinými organismy může mít nepříznivý efekt.

Výsledky posouzení PBT a vPvB: Tento produkt nepodléhá kritériím vPvB / PBT dle regulace (EC) č. 1907/2006, Doplněk XIII.

Další nepříznivé dopady: Žádné další environmentální dopady (narušení ozonové vrstvy, potenciál tvorby fotochemického ozonu, endokrinní disruptce, potenciál globálního oteplování) se od této komponenty neočekávají.

13. Pokyny k likvidaci

Zpracování odpadu: Likvidujte v souladu s místními předpisy. Nesmí se vypouštět do životního prostředí. Neznečišťujte jezera, řeky nebo příkopy chemikáliemi nebo použitými nádobami. Nevyhazujte do běžného domovního odpadu. Třídte jako plastový odpad.

Balení: Likvidujte v souladu s místními předpisy.

14. Informace k přepravě

Podle ADR / RID / IMDG / ICAO / IATA není látka klasifikována jako nebezpečná pro přepravu.

15. Regulatory information

Tento produkt je v souladu s požadavky nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH).

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EC) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (CLP).

RoHS - Směrnice 2011/65/EU

Prusa Polymers nemá žádné informace o obsahu nebezpečných látek v Prusament PVB, tyto látky se nepoužívají při výrobě filamentu. Nebyla provedena žádná měření a analýzy, ale na základě informací poskytnutých dodavateli materiálů se neočekává přítomnost jakéhokoliv množství nebezpečných látek v koncentracích převyšujících koncentraci popsanou ve směrnici 2011/65/EU.

16. Další informace

Informace uvedené v tomto bezpečnostním listu (MSDS) vycházejí z našich nejlepších znalostí v kombinaci s originálním bezpečnostním listem (MSDS) poskytnutým výrobcem. Bezpečnostní list obsahuje informace o bezpečném používání, skladování a likvidaci.

Zkratky:

REACH Registrace, hodnocení, autorizace a omezení chemických látek
EC Evropské společenství
PBT Perzistentní, bioakumulativní, toxický
vPvB velmi perzistentní, velmi bioakumulativní
PNOC částice, které nejsou jinak klasifikovatelné z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (**OSHA**)
TWA časově vážený průměr
ADR Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
RID Mezinárodní pravidlo pro přepravu nebezpečných látek po železnici
IMDG Mezinárodní kód pro námořní přepravu nebezpečného zboží
ICAO Mezinárodní organizace pro civilní letectví
IATA Mezinárodní sdružení pro leteckou dopravu
IARC Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny
CEN Evropský výbor pro normalizaci

Vyloučení odpovědnosti:

Informace obsažené v tomto dokumentu jsou uvedeny v dobré víře a jsou přesné podle nejlepšího vědomí k výše uvedenému datu. Uživatel by měl tyto informace považovat pouze za dodatečné. Uživatel je povinen zajistit, aby na něj nevznikly žádné jiné povinnosti než ty, které jsou uvedeny. Za přesnost a úplnost nelze převzít žádnou odpovědnost. Za přizpůsobení varování místním zákonům a předpisům odpovídá uživatel. Bezpečnostní informace popisují produkt z hlediska bezpečnosti a nelze je považovat za technické informace o produktu.