

Data di revisione: 29.6.2022

Scheda di sicurezza del materiale
e conforme al Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) Prusament
PA11 (Nylon) Carbon Fiber di Prusa Polymers

1. Identificazione della sostanza e della società

Nome del prodotto: Prusament PA11 (Nylon) Carbon Fiber
Nome chimico: Poliammide 11 riempita con fibre di carbonio
Famiglia chimica: Composito termoplastico

Applicazione: filamenti per la stampa 3D

Produttore/Fornitore:

Prusa Polymers a.s.

Partyzánská 188/7a

17000 Praha 7

Repubblica Ceca

IČ: 06593615

+420 222 263 718

info@prusa3d.cz

Contatti di emergenza:

Centro di informazione tossicologica indirizzo: Na Bojišti 1, Praha 2,

Repubblica Ceca numero di telefono: +420 224 919 293

numero di telefono: +420 224 915 402

2. Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP].

Non è una sostanza o miscela pericolosa ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008.

2.2. Elementi dell'etichetta

Etichettatura secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP].

Informazioni aggiuntive: Per questo prodotto non è necessaria alcuna etichetta

2.3. Altri pericoli

Potenziati effetti sulla salute:

Esposizione acuta: Il contatto con il prodotto, se manipolato ad alte temperature, può causare gravi ustioni.

Inalazione: Inalazione di vapori dovuti alla decomposizione termica: Rischio di irritazione delle vie respiratorie Non si possono escludere effetti tossici Inalazione di polveri: Rischio di irritazione delle vie respiratorie

Contatto con la pelle: Ad alta temperatura, i prodotti della decomposizione termica possono

essere irritanti per la pelle Contatto con gli occhi: Ad alta temperatura, i prodotti della

decomposizione termica possono essere irritanti per gli occhi.

Effetti ambientali:

Polimero inerte non biodegradabile sulla base della sua struttura

Rischi fisici e chimici:

La decomposizione termica dà prodotti tossici e corrosivi.

Prodotti di decomposizione: Vedere capitolo 10

Altro:

Risultati della valutazione PBT e vPvB: Sulla base delle informazioni disponibili, non è possibile concludere sui criteri PBT e vPvB secondo il regolamento REACH, allegato XIII.

3. Composizione e informazioni sugli ingredienti

Nome chimico: Poliammide 11 caricata da fibre di carbonio con additivi

Altri standard: Questo materiale può generare particolato non altrimenti classificabile (PNOC). Il PEL/TWA dell'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) per il PNOC è di 15 mg/m³ per la polvere totale e di 5 mg/m³ per la frazione respirabile. Il TLV/TWA dell'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) per i PNOC è di 10 mg/m³ per la polvere totale e di 5 mg/m³ per la frazione respirabile.

particolato inalabile e 3 mg/m³ per il particolato respirabile.

4. Misure di primo soccorso

Non sono previsti pericoli in condizioni normali e con un uso corretto.

Contatto con gli occhi: Sciacquare immediatamente e abbondantemente con acqua, anche sotto le palpebre, per almeno 15 minuti. Se necessario, chiamare un medico.

Contatto con la pelle: In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente con acqua e sapone. In caso di contatto con il prodotto caldo: raffreddare rapidamente la pelle con acqua fredda dopo il contatto con il polimero fuso. In caso di adesione, non cercare di rimuovere il prodotto. Trattare le aree interessate come ustioni termiche. Consultare un medico.

Inalazione: Inalazione di vapori dovuti alla decomposizione termica: Portare all'aria aperta. Ossigeno o respirazione artificiale se necessario. In caso di problemi persistenti: Consultare un medico.

Ingestione: Chiamare il medico o considerare di indurre il vomito. Sciacquare la bocca con acqua. Se necessario, chiamare un medico.

Protezione degli addetti al primo soccorso: In caso di ventilazione insufficiente, indossare un apparecchio respiratorio adeguato.

5. Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione:

Mezzi di estinzione idonei: Schiuma, Acqua nebulizzata, Anidride carbonica (CO₂). Mezzi di estinzione non idonei: Il getto d'acqua ad alta pressione può propagare l'incendio

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

300 - 350 °C: possibile formazione di:

Monomero e oligomero (fumi bianchi)

La decomposizione termica dà prodotti tossici e corrosivi:

Monossido di carbonio, Ammoniaca, Amino derivati

Temperatura superiore a 500 °C :

Formazione di prodotti tossici attraverso la combustione:

Ossidi di carbonio, cianuro di idrogeno (acido cianidrico), (tracce)

5.3. Consigli per i vigili del fuoco

Indossare un autorespiratore a pressione positiva (SCBA) e indumenti protettivi antincendio (compresi elmetto antincendio, cappotto, pantaloni, stivali e guanti). Evitare il contatto con questo materiale durante le operazioni antincendio. Se il contatto è probabile, indossare indumenti antincendio resistenti alle sostanze chimiche con autorespiratore.

In condizioni di incendio: Assicurare un sistema di svuotamento rapido dei contenitori. In caso di incendio nelle vicinanze, rimuovere i sacchi. Raffreddare i contenitori/cisterne con acqua nebulizzata. L'acqua nebulizzata può essere polvere fine dispersa nell'aria può incendiarsi. Rischi di

L'accensione seguita da propagazione della fiamma o da esplosioni secondarie deve essere evitata evitando l'accumulo di polvere, ad esempio su pavimenti e cornicioni.

6. Misure per il rilascio accidentale

6.1. Precauzioni personali

- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale come richiesto
- In caso di ventilazione insufficiente, indossare un apparecchio respiratorio adeguato. Evitare il contatto con la pelle e gli occhi
- Indossare una maschera antipolvere e, se necessario, occhiali di sicurezza
- Rimuovere tutte le fonti di ignizione
- Spazzare per evitare rischi di scivolamento
- Utilizzare con i dispositivi di protezione individuale raccomandati (vedere la Sezione 8).

6.2. Precauzioni ambientali

- Non permettere che il materiale contami il sistema delle acque sotterranee
- Non scaricare nelle acque superficiali o nelle fognature sanitarie
- Non rilasciare nell'ambiente

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e la bonifica

- Evitare la formazione di polvere. Spazzare via in un contenitore adatto per lo smaltimento.

7. Manipolazione e stoccaggio

Non fumare, non usare fiamme libere o fonti di accensione nell'area di manipolazione e stoccaggio. Per una manipolazione sicura del prodotto sono necessari una buona gestione della casa e il controllo della polvere. Evitare di respirare i fumi del processo. Utilizzare con una ventilazione adeguata.

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

- Evitare il contatto con la pelle e gli occhi
- non superare la temperatura di decomposizione in prodotti tossici e corrosivi evitare l'accumulo di cariche statiche durante i trasferimenti in sistemi metallici
- Basso rischio per la manipolazione industriale o commerciale abituale
- Gli utenti devono essere protetti dalla possibilità di contatto con il materiale fuso
- Si raccomanda di ventilare l'area di lavoro.
- Se non si adottano misure per mantenere l'aria pulita, si consiglia di utilizzare una copertura chiusa per la stampante 3D
- Prodotto infiammabile, tenere lontano da fiamme libere.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Conservare lontano da umidità e calore per mantenere le proprietà tecniche del prodotto. Eliminare tutte le fonti di accensione. Prevedere una messa a terra e un'attrezzatura elettrica sicura. Non conservare a temperature superiori a: 60 °C

- Conservare nel contenitore originale al riparo da calore eccessivo, luce solare diretta, polvere e acqua di condensa. Proteggere dall'umidità, il prodotto può essere igroscopico, conservare in un luogo asciutto a 5-30 °C.
- Se non si ha bisogno del filamento per un periodo di tempo prolungato, reinserirlo nel contenitore con il gel di silice allegato. Utilizzare entro 1 anno dalla produzione.
- Evitare il contatto con gli alimenti.
- Eliminare tutte le possibili fonti di accensione. Conservare sotto chiave e fuori dalla portata dei bambini.

7.3. Usi finali specifici

materiale per la stampa 3D FDM

8. Controlli dell'esposizione/protezione personale

8.1. Controlli tecnici appropriati:

La ventilazione generale dovrebbe essere sufficiente per la maggior parte delle operazioni. Evitare il contatto con la pelle, gli occhi e le mucose. Evitare il contatto prolungato o ripetuto con la pelle. Osservare sempre buone misure di igiene personale, come lavarsi dopo aver maneggiato il materiale e prima di mangiare, bere e/o fumare.

8.2. Protezione personale

Protezione degli occhi:	non necessario per la stampa 3D
Protezione della pelle:	non necessario per la stampa 3D
Protezione delle vie respiratorie:	Evitare i luoghi chiusi non ventilati
Protezione delle mani:	Evitare il contatto con il materiale fuso
Controllo dell'esposizione ambientale:	Evitare che il prodotto penetri in fonti d'acqua o nel terreno.

9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche di base

Stato fisico (20°C):	solido
Aspetto:	filo di plastica nero
Colore:	incolore
Granulometria:	circa 2 - 4 mm
Odore:	nessuno
Soglia olfattiva:	non rilevante
pH:	non applicabile
Punto/ambito di fusione:	183 - 187 °C
Punto di ebollizione/intervallo di ebollizione:	non applicabile (si decompone al riscaldamento)
Punto di infiammabilità:	non applicabile
Tasso di evaporazione:	Non applicabile

9.2. Infiammabilità (solido, gas):

Infiammabilità:	non applicabile
Limite inferiore di infiammabilità:	non applicabile
Limite superiore di infiammabilità:	non applicabile
Pressione di vapore:	non applicabile
Densità di vapore:	non applicabile

Densità relativa del vapore:	non applicabile
Sostanza di riferimento:	aria = 1
Densità:	circa 1,020 - 1,030 kg/m ³ (ISO 1183)
Densità relativa (acqua = 1):	1.02 - 1.03
Solubilità in acqua:	insolubile, (sulla base della sua struttura) a 20 °C
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua:	nessun dato disponibile
Temperatura di autoaccensione:	420 - 450 °C (norma ASTM D 1929-77 (B))
Temperatura di decomposizione:	> 350 °C
Viscosità, dinamica:	non applicabile
Viscosità, cinematica:	non applicabile

9.3. Proprietà esplosive:

Esplosività:	non rilevante (a causa della forma fisica)
Proprietà ossidanti:	non rilevante (a causa della sua struttura chimica)

9.4. Proprietà fisiche e chimiche:

Solubilità in altri solventi: Solubile in fenoli, metacresolo, alcool benzilico, acido formico (concentrato), acido solforico (concentrato).

10. Stabilità e reattività

Reattività:	nessun dato disponibile
Stabilità chimica:	stabile nelle condizioni di conservazione raccomandate
Possibilità di reazioni pericolose:	nessuno previsto in condizioni di uso normale
Materiali incompatibili da evitare:	acidi forti e agenti ossidanti
Condizioni da evitare:	umidità, calore, fiamme, scintille

10.1. Prodotti di decomposizione pericolosi:

Temperatura di decomposizione: > 350 °C

300 - 350 °C: possibile formazione di: Monomero e oligomero (fumi bianchi)

La decomposizione termica dà prodotti tossici e corrosivi: Monossido di carbonio, ammoniaca, derivati amminici.

Temperatura superiore a 500 °C: Formazione di prodotti tossici per combustione: Ossidi di carbonio, Cianuro di idrogeno (acido cianidrico), (tracce)

11. Informazioni tossicologiche

Per la valutazione dei pericoli sono stati presi in considerazione tutti i dati disponibili su questo prodotto e/o sui componenti citati nella sezione 3 e/o sulle sostanze/metaboliti analoghi.

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici:

Tossicità acuta

Inalazione: Inalazione di vapori dovuti alla decomposizione termica., Rischio di irritazione del sistema respiratorio, Non si possono escludere effetti tossici.

Ingestione: Polimero: In base alla sua composizione, questo prodotto non dovrebbe essere nocivo nelle normali condizioni di utilizzo.

Dermico: Polimero: In base alla sua composizione, questo prodotto non dovrebbe essere dannoso nelle normali condizioni di utilizzo.

Effetti locali (Corrosione/Irritazione/Danni gravi agli occhi)

Contatto con la pelle: Polimero: In base alla sua composizione, può essere considerato leggermente o non irritante per la pelle. Il contatto con il prodotto, se manipolato ad alte temperature, può causare gravi ustioni.

Ad alta temperatura, i prodotti della decomposizione termica possono essere irritanti per la pelle.

Contatto con gli occhi: Polimero: In base alla sua composizione, può essere considerato leggermente o non irritante per gli occhi. Il contatto con il prodotto, se manipolato ad alte temperature, può causare gravi ustioni.

Ad alta temperatura, i prodotti della decomposizione termica possono essere irritanti per gli occhi.

Sensibilizzazione respiratoria o cutanea Inalazione: Nessun dato disponibile.

Contatto con la pelle: In base alla sua composizione, può essere considerato non sensibilizzante per la pelle Nessun effetto segnalato sull'uomo nell'industria.

Effetti della CMR

Mutagenicità: Polimero: In base alla sua composizione, questo prodotto non dovrebbe essere dannoso nelle normali condizioni d'uso Non contiene nessun ingrediente elencato come mutageno

Cancerogenicità: Polimero: In base alla sua composizione, questo prodotto non dovrebbe essere dannoso nelle normali condizioni d'uso.

Tossicità per la riproduzione

Fertilità: Polimero: In base alla sua composizione, questo prodotto non dovrebbe essere dannoso nelle normali condizioni di utilizzo.

Sviluppo fetale: Polimero: In base alla sua composizione, questo prodotto non dovrebbe essere dannoso nelle normali condizioni d'uso.

Tossicità specifica per organi

bersaglio Esposizione singola

Inalazione: Inalazione di polvere: Rischio di irritazione delle vie respiratorie

Esposizione ripetuta: Polimero: In base alla sua composizione, questo prodotto non dovrebbe essere dannoso nelle normali condizioni di utilizzo.

12. Informazioni ecologiche

Potenziale di bioaccumulo: Per evitare il bioaccumulo, la plastica non deve essere smaltita in mare o in altri ambienti acquatici.

Persistenza e degradabilità: Polimero inerte non biodegradabile in base alla sua struttura.

Mobilità nel suolo: Nell'ambiente terrestre si prevede che il materiale rimanga nel suolo.

Risultati della valutazione PBT e vPvB: Sulla base delle informazioni disponibili, non è possibile concludere sui criteri PBT e vPvB secondo il regolamento REACH, allegato XIII.

Tossicità: Non si prevede che sia acutamente tossico, ma il materiale in forma di pellet o perline può provocare meccanicamente effetti avversi se ingerito da uccelli acquatici o vita acquatica.

Altri effetti avversi: Nessuno conosciuto.

13. Considerazioni sullo smaltimento

Trattamento dei rifiuti: Smaltire in conformità alle normative locali. Non disperdere nell'ambiente. Non contaminare stagni, corsi d'acqua o fossati con prodotti chimici o contenitori usati. Non smaltire come un comune rifiuto domestico. Smaltire come rifiuto plastico.

Imballaggio: Smaltire in conformità alle normative locali.

14. Informazioni sul trasporto

La sostanza non è classificata come pericolosa per il trasporto secondo ADR/RID/IMDG/ICAO/IATA.

15. Informazioni normative

15.1. Regolamenti UE

Non contiene sostanze REACH con restrizioni nell'allegato

XVII Non contiene sostanze nell'elenco dei candidati

REACH Non contiene sostanze REACH nell'allegato XIV

Non contiene sostanze soggette al Regolamento (UE) n. 649/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2012, sull'esportazione e l'importazione di sostanze chimiche pericolose.

Non contiene sostanze soggette al regolamento (UE) n. 2019/1021 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 giugno 2019, relativo agli inquinanti organici persistenti.

Non contiene sostanze soggette al Regolamento (UE) 2019/1148 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 giugno 2019, relativo all'immissione sul mercato e all'uso di precursori di esplosivi.

15.2. Regolamenti nazionali

REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 sulla classificazione, etichettatura

e l'imballaggio di sostanze e miscele (CLP)

REGOLAMENTO (CE) N. 1907/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DELL'UNIONE EUROPEA

RoHS - Direttiva 2011/65/UE

Prusa Polymers non dispone di informazioni sul contenuto di sostanze pericolose nel Prusament PA11 Carbon Fiber, poiché tali sostanze non vengono utilizzate durante la produzione del filamento. Non sono state effettuate misurazioni e analisi, ma in base alle informazioni fornite dai fornitori dei materiali, non si prevede la presenza di sostanze pericolose in livelli superiori alla concentrazione descritta nella Direttiva 2011/65/UE.

16. Altre informazioni

Le informazioni presentate in questa Scheda di Sicurezza del Materiale (MSDS) si basano sulle nostre migliori conoscenze in combinazione con le MSDS originali fornite dal produttore. La scheda di sicurezza contiene informazioni sull'uso, lo stoccaggio e lo smaltimento in condizioni di sicurezza.

Abbreviazioni:

REACH: Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche.

CE: Comunità europea

PBT: Persistente, Bioaccumulante, Tossico

vPvB: molto persistente, molto bioaccumulante

PNOC: Particolato non altrimenti classificabile Amministrazione per la sicurezza e la salute sul lavoro (OSHA)

PEL: limite di esposizione ammissibile

TWA: media ponderata nel tempo

AFFF: Schiuma a formazione di film acquoso Autorespiratore (SCBA)

IARC: Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro

EC50: metà della concentrazione massima efficace

ADR: Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada

RID: Regola internazionale per il trasporto di sostanze pericolose per ferrovia.

IMDG: Codice marittimo internazionale per le merci pericolose

ICAO: Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile

IATA: Associazione Internazionale del Trasporto Aereo

Esclusione di responsabilità:

Le informazioni contenute nel presente documento sono fornite in buona fede e sono accurate alla data sopra indicata. Gli utenti devono considerare queste informazioni solo come aggiuntive. È responsabilità dell'utente assicurarsi di non essere soggetto ad altri obblighi oltre a quelli citati. Non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza e la completezza. È responsabilità dell'utente adattare le avvertenze alle leggi e alle normative locali. Le informazioni sulla sicurezza descrivono il prodotto in termini di sicurezza e non possono essere considerate informazioni tecniche sul prodotto.