

Date de révision : 29.6.2022

Fiche de données de sécurité
Conforme au règlement CE n° 1907/2006 (REACH) Prusament PA11
(Nylon) Carbon Fiber par Prusa Polymers

1. Identification de la substance et de l'entreprise

Nom du produit : Prusament PA11 (Nylon) Carbon Fiber
Nom chimique : Polyamide 11 rempli de fibres de carbone
Famille chimique : Composite Thermoplastique
Application : filaments pour l'impression 3D
Fabricant/Fournisseur :
Prusa Polymers a.s.
Partyzánská 188/7a
17000 Praha 7
République tchèque
IČ : 06593615
+420 222 263 718
info@prusa3d.cz

Contacts d'urgence :
Centre d'information toxicologique adresse : Na Bojišti 1, Praha 2, République tchèque
numéro de téléphone : +420 224 919 293
numéro de téléphone : +420 224 915 402

2. Identification des risques

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP].
Pas une substance ou un mélange dangereux selon le règlement (CE) n° 1272/2008.

2.2. Éléments d'étiquetage

Étiquetage conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP].
Informations supplémentaires : Aucune étiquette n'est nécessaire pour ce produit

2.3. Autres risques

Effets potentiels sur la santé :
Exposition aiguë : Le contact avec le produit, lorsqu'il est manipulé à des températures élevées, peut provoquer de graves brûlures.
Inhalation : Inhalation de vapeurs dues à la décomposition thermique : Risque d'irritation du système respiratoire Des effets toxiques ne peuvent être exclus
Inhalation de la poussière : Risque d'irritation du système respiratoire
Contact avec la peau : A haute température, les produits de décomposition thermique peuvent être irritants pour la peau
Contact avec les yeux : A haute température, les produits de la décomposition thermique peuvent être irritants pour les yeux.

Effets sur l'environnement :
Polymère inerte non biodégradable en raison de sa structure.

Dangers physiques et chimiques :
La décomposition thermique donne des produits toxiques et corrosifs. Produits de décomposition : Voir chapitre 10

Autre :
Résultats de l'évaluation PBT et vPvB : Sur la base des informations disponibles, il n'est pas possible de conclure sur les critères PBT et vPvB selon le règlement REACH, annexe XIII.

3. Composition et informations sur les ingrédients

Nom chimique : Polyamide 11 chargé de fibres de carbone avec additifs

Autres normes : Ce matériau peut générer des Particules Non Autrement Classables (PNOC). La PEL/TWA de l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) pour les PNOC est de 15 mg/m³ pour la poussière totale et de 5 mg/m³ pour la fraction respirable. La TLV/TWA de l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) pour les PNOC est de 10 mg/m³ pour la poussière totale et de 5 mg/m³ pour la fraction respirable.

pour les particules inhalables et 3 mg/m³ pour les particules respirables.

4. Mesures de premiers secours

Dangers non prévus dans des conditions normales et une utilisation correcte.

Contact avec les yeux : Rincer immédiatement et abondamment à l'eau, également sous les paupières, pendant au moins 15 minutes. Appelez un médecin si nécessaire.

Contact avec la peau : En cas de contact avec la peau : Laver immédiatement avec du savon et beaucoup d'eau. En cas de contact avec un produit chaud : Refroidir rapidement la peau à l'eau froide après contact avec le polymère fondu. En cas d'adhérence, ne pas essayer d'enlever le produit. Traiter les zones touchées comme des brûlures thermiques. Consulter un médecin.

Inhalation : Inhalation de vapeurs dues à la décomposition thermique : Déplacer à l'air frais. Oxygène ou respiration artificielle si nécessaire. En cas de troubles persistants : Consulter un médecin.

Ingestion : Appeler un médecin ou envisager de provoquer des vomissements. Rincer la bouche avec de l'eau. Appeler un médecin si nécessaire.

Protection des secouristes : En cas de ventilation insuffisante, porter un appareil respiratoire approprié.

5. Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction :

Moyens d'extinction appropriés : Mousse, eau pulvérisée, dioxyde de carbone (CO₂). Moyens d'extinction inappropriés : Un jet d'eau à haute pression peut propager le feu.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

300 - 350 °C : formation possible de :

Monomère et oligomère (fumées blanches)

Décomposition thermique donnant des produits toxiques et corrosifs :

Monoxyde de carbone, Ammoniac, Dérivés aminés

Température supérieure à 500 °C :

Formation de produits toxiques par combustion :

Oxydes de carbone, cyanure d'hydrogène (acide cyanhydrique), (traces)

5.3. Conseils pour les pompiers

Porter un appareil respiratoire autonome (ARA) à pression positive et des vêtements de protection contre le feu (comprenant un casque, un manteau, un pantalon, des bottes et des gants de pompier). Éviter tout contact avec cette matière pendant les opérations de lutte contre l'incendie. Si le contact est probable, changer pour des vêtements de lutte contre l'incendie entièrement résistants aux produits chimiques avec un appareil respiratoire autonome.

En cas d'incendie : Assurer un système de vidange rapide des conteneurs. En cas d'incendie à proximité, retirer les sacs. Refroidir les conteneurs / réservoirs avec de l'eau pulvérisée. Le brouillard d'eau peut être utilisé pour refroidir des récipients fermés. La poussière fine dispersée dans l'air peut s'enflammer. Risques de l'inflammation suivie de la propagation de la flamme ou d'explosions secondaires doit être évitée en évitant l'accumulation de poussière, par exemple sur les sols et les rebords.

6. Mesures à prendre en cas de rejet accidentel

6.1. Précautions personnelles

- Utiliser des équipements de protection individuelle selon les besoins
- En cas de ventilation insuffisante, porter un équipement respiratoire approprié. Éviter le contact avec la peau et les yeux
- Porter un masque anti-poussière et des lunettes de protection si nécessaire
- Supprimer toutes les sources d'ignition
- Balayer pour éviter les risques de glissade
- Utilisez l'équipement de protection individuelle recommandé (voir section 8).

6.2. Précautions environnementales

- Ne pas laisser le matériau contaminer les eaux souterraines
- Ne pas déverser dans les eaux de surface ou dans les égouts sanitaires
- Ne pas rejeter dans l'environnement

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

- Éviter la formation de poussière. Balayer dans un récipient approprié pour l'élimination.

7. Manipulation et stockage

Ne pas fumer, ne pas utiliser de flammes nues ou de sources d'inflammation dans la zone de manutention et de stockage. Un bon entretien ménager et le contrôle de la poussière sont nécessaires pour une manipulation sûre du produit. Éviter de respirer les fumées du processus. Utiliser avec une ventilation adéquate.

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sûre

- Éviter le contact avec la peau et les yeux
- ne pas dépasser la température à laquelle se produit la décomposition en produits toxiques et corrosifs
- éviter l'accumulation de charges statiques lors des transferts dans les systèmes métalliques
- Faible risque pour les manipulations industrielles ou commerciales habituelles
- Les utilisateurs doivent être protégés de la possibilité d'un contact avec des matériaux en fusion. La ventilation de l'espace de travail est fortement recommandée.
- Si des mesures pour maintenir l'air propre ne sont pas en place, il est recommandé d'utiliser un couvercle fermé pour une imprimante 3D
- Produit inflammable, à conserver à l'écart des flammes nues.

7.2. Conditions de sécurité du stockage, y compris les éventuelles incompatibilités.

Stocker à l'abri de l'humidité et de la chaleur pour conserver les propriétés techniques du produit. Supprimer toutes les sources d'inflammation. Prévoir une mise à la terre et un équipement électrique sûr. Ne pas stocker au-dessus de 60 °C

- Conserver dans le récipient d'origine, à l'abri de la chaleur excessive, des rayons directs du soleil, de la poussière et de l'eau condensée. Protéger de l'humidité, le produit peut être hygroscopique. Conserver dans un endroit sec entre 5 et 30 °C.
- Si vous n'avez pas besoin du filament pendant une longue période, remettez-le dans un récipient avec le gel de silice attaché. Utiliser dans un délai d'un an à compter de la date de fabrication.
- Éviter le contact avec les aliments.
- Retirez toutes les sources d'inflammation possibles. Garder sous clé et hors de portée des enfants.

7.3. Utilisations finales spécifiques matériau pour l'impression 3D FDM

8. Contrôle de l'exposition/protection individuelle

8.1. Contrôles techniques appropriés :

Une ventilation générale devrait être suffisante pour la plupart des opérations. Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les muqueuses. Éviter tout contact prolongé ou répété avec la peau. Toujours observer de bonnes mesures d'hygiène personnelle, comme se laver après avoir manipulé le matériau et avant de manger, boire et/ou fumer.

8.2. Protection personnelle

Protection des yeux :	non nécessaire pour l'impression 3D
Protection de la peau :	non nécessaire pour l'impression 3D
Protection respiratoire :	Évitez les lieux fermés non ventilés
Protection des mains :	Éviter le contact avec les matériaux en fusion
Contrôle de l'exposition de l'environnement :	Ne pas laisser les produits pénétrer dans les sources d'eau ou le sol.

9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques de base

État physique (20°C) :	solide
Apparence :	fil de plastique noir
Couleur :	incolore
Granulométrie :	environ 2 - 4 mm
Odeur :	aucun
Seuil olfactif :	non pertinent
pH :	non applicable
Point/plage de fusion :	183 - 187 °C
Point d'ébullition/plage d'ébullition :	non applicable (se décompose en chauffant)
Point d'éclair :	non applicable
Taux d'évaporation :	Non applicable

9.2. Inflammabilité (solide, gaz) :

Inflammabilité :	non applicable
Limite inférieure d'inflammabilité :	non applicable
Limite supérieure d'inflammabilité :	non applicable
Pression de vapeur :	non applicable
Densité de vapeur :	non applicable

Densité de vapeur relative :	non applicable
Substance de référence :	air = 1
Densité :	environ 1,020 - 1,030 kg/m ³ (ISO 1183)
Densité relative (Eau = 1) :	1.02 - 1.03
Solubilité dans l'eau :	insoluble, (sur la base de sa structure) à 20 °C
Coefficient de partage : n-octanol/eau :	aucune donnée disponible
Température d'auto-inflammation :	420 - 450 °C (norme ASTM D 1929-77 (B))
Température de décomposition :	> 350 °C
Viscosité, dynamique :	non applicable
Viscosité, cinématique :	non applicable

9.3. Propriétés explosives :

Explosivité :	non pertinent (en raison de la forme physique)
Propriétés oxydantes :	non pertinent (en raison de sa structure chimique)

9.4. Propriétés physiques et chimiques :

Solubilité dans d'autres solvants : Soluble dans les phénols, le Metacresol, l'alcool benzylique, l'acide formique (concentré), l'acide sulfurique (concentré).

10. Stabilité et réactivité

Réactivité :	aucune donnée disponible
Stabilité chimique :	stable dans les conditions de stockage recommandées
Possibilité de réactions dangereuses :	
Matières incompatibles à éviter :	acides forts et agents oxydants
Conditions à éviter :	humidité, chaleur, flammes, étincelles

10.1. Produits de décomposition dangereux :

Température de décomposition : > 350 °C

300 - 350 °C : formation possible de : Monomère et oligomère (fumées blanches)

Décomposition thermique donnant des produits toxiques et corrosifs : Monoxyde de carbone, ammoniac, dérivés aminés.

Température supérieure à 500 °C : Formation de produits toxiques par combustion : Oxydes de carbone, cyanure d'hydrogène (acide cyanhydrique), (traces)

11. Informations toxicologiques

Toutes les données disponibles sur ce produit et/ou les composants cités dans la section 3 et/ou les substances analogues/métabolites ont été prises en compte pour l'évaluation des dangers.

11.1. Informations sur les effets toxicologiques :

Toxicité aiguë

Inhalation : Inhalation de vapeurs dues à la décomposition thermique ;, Risque d'irritation du système respiratoire, Des effets toxiques ne peuvent être exclus.

Ingestion : Polymère : Selon sa composition, ce produit ne devrait pas être nocif dans des conditions normales d'utilisation.

Dermique : Polymère : Selon sa composition, ce produit ne devrait pas être nocif dans des conditions normales d'utilisation.

Effets locaux (Corrosion/Irritation/Dommages graves aux yeux)

Contact avec la peau : Polymère : Selon sa composition, peut être considéré comme faiblement ou non irritant pour la peau. Le contact avec le produit, lorsqu'il est manipulé à haute température, peut provoquer de graves brûlures.

A haute température, les produits de la décomposition thermique peuvent être irritants pour la peau.

Contact avec les yeux : Polymère : Selon sa composition, peut être considéré comme faiblement ou non irritant pour les yeux. Le contact avec le produit, lorsqu'il est manipulé à haute température, peut provoquer de graves brûlures.

A haute température, les produits de la décomposition thermique peuvent être irritants pour les yeux.

Sensibilisation respiratoire ou

cutanée Inhalation : Aucune donnée disponible.

Contact avec la peau : Selon sa composition, peut être considéré comme Non sensibilisant pour la peau Aucun effet rapporté sur l'homme dans l'industrie

Effets CMR

Mutagenicité : Polymère : D'après sa composition, ce produit ne devrait pas être nocif dans des conditions normales d'utilisation. Ne contient aucun ingrédient répertorié comme mutagène.

Cancérogénicité : Polymère : Selon sa composition, ce produit ne devrait pas être nocif dans des conditions normales d'utilisation.

Toxicité pour la reproduction

Fertilité : Polymère : Selon sa composition, ce produit ne devrait pas être nocif dans des conditions normales d'utilisation.

Développement du fœtus : Polymère : Selon sa composition, ce produit ne devrait pas être nocif dans des conditions normales d'utilisation.

Toxicité spécifique pour certains

organes cibles Exposition unique

Inhalation : Inhalation de poussières : Risque d'irritation du système respiratoire

Exposition répétée : Polymère : Selon sa composition, ce produit ne devrait pas être nocif dans des conditions normales d'utilisation.

12. Informations écologiques

Potentiel de bioaccumulation : Pour éviter la bioaccumulation, les plastiques ne doivent pas être jetés dans la mer ou dans d'autres milieux aquatiques.

Persistance et dégradabilité : Polymère inerte non biodégradable sur la base de sa structure.

Mobilité dans le sol : Dans l'environnement terrestre, le matériau devrait rester dans le sol.

Résultats de l'évaluation PBT et vPvB : Sur la base des informations disponibles, il n'est pas possible de conclure sur les critères PBT et vPvB selon le règlement REACH, annexe XIII.

Toxicité : On ne s'attend pas à ce qu'il présente une toxicité aiguë, mais le matériau sous forme de boulettes ou de perles peut causer mécaniquement des effets néfastes s'il est ingéré par les oiseaux aquatiques ou la vie aquatique.

Autres effets indésirables : Aucun connu.

13. Considérations relatives à l'élimination

Traitement des déchets : Éliminer conformément à la réglementation locale. Ne doit pas être rejeté dans l'environnement. Ne pas contaminer les étangs, les cours d'eau ou les fossés avec des produits chimiques ou des récipients usagés. Ne pas éliminer comme un déchet ménager commun. Trier comme un déchet plastique.

Emballage : Éliminer conformément à la réglementation locale.

14. Informations sur les transports

La substance n'est pas classée comme dangereuse pour le transport selon ADR/RID/IMDG/ICAO/IATA.

15. Informations réglementaires

15.1. Règlements de l'UE

Ne contient pas de substances REACH avec des restrictions de l'annexe XVII Ne contient pas de substance sur la liste des candidats REACH Ne contient pas de substances REACH de l'annexe XIV

Ne contient aucune substance soumise au règlement (UE) n° 649/2012 du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux.

Ne contient aucune substance soumise au règlement (UE) n° 2019/1021 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 concernant les polluants organiques persistants.

Ne contient aucune substance soumise au règlement (UE) 2019/1148 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 relatif à la commercialisation et à l'utilisation des précurseurs d'explosifs.

15.2. Réglementations nationales

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 16 décembre 2008 relatif à la classification, étiquetage

et l'emballage des substances et des mélanges (CLP)

RÈGLEMENT (CE) No 1907/2006 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU

RoHS - Directive 2011/65/EU

Prusa Polymers n'a pas d'informations sur le contenu des substances dangereuses dans le Prusament PA11 Carbon Fiber, ces substances ne sont pas utilisées pendant la production du filament. Aucune mesure ni analyse n'a été effectuée, mais sur la base des informations fournies par les fournisseurs de matériaux, aucune quantité de substances dangereuses n'est attendue à des niveaux dépassant la concentration décrite dans la Directive 2011/65/EU.

16. Autres informations

Les informations présentées dans cette fiche de données de sécurité (FDS) sont basées sur nos meilleures connaissances en combinaison avec la FDS originale fournie par le fabricant. La FDS contient des informations sur la sécurité d'utilisation, le stockage et l'élimination.

Abréviations :

REACH : Enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques

CE : Communauté européenne

PBT : Persistant, Bioaccumulable, Toxique

vPvB : très persistant, très bioaccumulable

PNOC : Particules Non Autrement Classifiables Administration de la Sécurité et de la Santé au Travail (OSHA)

PEL : limite d'exposition admissible

TWA : moyenne pondérée dans le temps

AFFF : Mousse à film aqueux Appareil respiratoire autonome (ARA)

CIRC : Centre international de recherche sur le cancer

CE50 : concentration efficace semi-maximale

ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route.

RID : Règle internationale pour le transport des matières dangereuses par chemin de fer.

IMDG : Code maritime international des marchandises dangereuses

OACI : Organisation de l'aviation civile internationale

IATA : Association internationale du transport aérien

Avis de non-responsabilité :

Les informations contenues dans le présent document sont données de bonne foi et sont exactes au meilleur de leur connaissance à la date indiquée ci-dessus. Les utilisateurs ne doivent considérer ces informations qu'à titre complémentaire. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer qu'il n'est soumis à aucune autre obligation que celles mentionnées. Aucune responsabilité ne peut être assumée quant à l'exactitude et à l'exhaustivité des informations. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'adapter les avertissements aux lois et réglementations locales. Les informations de sécurité décrivent le produit en termes de sécurité et ne peuvent être considérées comme des informations techniques sur le produit.