

<b>NAZWA PRODUKTU:</b>	3D FILAMENT PC-PBT
<b>OPIS PRODUKTU:</b>	Filament PC-PBT - mieszanina poliwęglanu i poli(tetraftalanu butylenu) w postaci żyłki, przeznaczona do drukowania 3D metodą FFF/FDM. Dostarczany filament jest nawinięty na szpulę, zamknięty próżniowo w worku z PA/PE z pochłaniaczem wilgoci i zapakowany w kartonowe opakowanie.

## SEKCJA 1. Identyfikacja produktu i firmy

### 1.1. Identyfikacja produktu

<b>Nazwa produktu:</b>	3D FILAMENT PC-PBT
<b>Nazwa handlowa:</b>	3D FILAMENT PC-PBT 1,75mm
<b>Nazwa chemiczna:</b>	mieszanina poliwęglanu i poli(tetraftalanu butylenu)

### 1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

<b>Zidentyfikowane zastosowania:</b>	Obróbka termiczna w procesie druku 3D w technologii FDM
--------------------------------------	---

### 1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

<b>Dostawca:</b>	<b>ROSA PLAST Sp. z o.o.</b> 05-074 Hipolitów, Polska ul. Hipolitowska 102B tel.: +48 783 62 62
------------------	--

<b>Adres e-mail osoby odpowiedzialnej za tę kartę charakterystyki:</b>	3d@rosaplast.pl
--	-----------------

## SEKCJA 2. Identyfikacja zagrożeń

### 2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Produkt nie wymaga klasyfikacji w odniesieniu do kryteriów GHS.

### 2.2. Elementy oznakowania

Nie wymaga oznakowania zgodnie z kryteriami GHS.

### 2.3. Inne zagrożenia

Przy uwzględnieniu przepisów/uwag dotyczących przechowywania i postępowania, nie są znane żadne szczególne zagrożenia.

## SEKCJA 3. Skład/informacja o składnikach

### 3.1. Substancje

Nie dotyczy.

## 3.2. Mieszanina

**Nazwa chemiczna:** Poliwęglan (PC), Politereftalan butylenu (PBT), modyfikator, dodatki, pigmenty

**Niebezpieczne składniki:** Dotyczy mieszanek kolorowych (w szczególności jasnych kolorów & białych):

Dwutlenek tytanu

**Obciążenie (W/W):**  $\geq 1\%$  -  $\leq 10\%$

**Nr CAS:** 13463-67-7

**Nr EG:** 236-675-5

**REACH:** 01-2119489379-17

Otwarte pojemniki są oznakowane oddzielnie.

## SEKCJA 4. Środki pierwszej pomocy

### 4.1. Opis środków pierwszej pomocy

Unikać kontaktu ze skórą, oczami i odzieżą.

**W przypadku wdychania:** W przypadku wystąpienia trudności po wdychaniu pyłu, usunąć na świeże powietrze i zasięgnąć porady lekarza.

**W przypadku kontaktu skóry z roztopionym polimerem:**

a) Ochłodzić wodą.

b) Nie używać siły ani rozpuszczalników do usuwania inkrustacji produktu z dotkniętych obszarów skóry.

c) Konieczna pomoc medyczna.

**W przypadku kontaktu z oczami:** Jeśli rozwinie się podrażnienie, zasięgnąć porady lekarza. W przypadku kontaktu z oczami, natychmiast płukać przez co najmniej 15 minut dużą ilością wody.

**Połknięcie:** Wypłukać usta, a następnie wypić dużą ilość wody. W przypadku wystąpienia trudności: zasięgnąć porady lekarskiej.

### 4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Nie są znane żadne istotne reakcje organizmu ludzkiego na produkt. Nie przewiduje się zagrożenia przy zamierzonym zastosowaniu i właściwym postępowaniu.

### 4.3. Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym

Leczenie: Leczyć objawowo.

## SEKCJA 5. Postępowanie w przypadku pożaru

### 5.1. Środki gaśnicze

**Właściwe środki gaśnicze:** Mgła wodna lub drobny spray, gaśnice chemiczne suche, gaśnice CO<sub>2</sub>, piana.

### 5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

**Niebezpieczne produkty spalania:** Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Unikać rozkładu termicznego (temperatura rozkładu patrz sekcja 9).

Podczas rozkładu termicznego, spowodowanego przegrzaniem przy przetwarzaniu lub w przypadku pożaru, mogą powstawać niebezpieczne gazy i opary zawierające głównie tlenek węgla i tlenki azotu.

Dalsze węglowodory (aromatyczne i alifatyczne), pochodne furanu, tetrahydrofuran, kwas tereftalowy. W szczególnych okolicznościach nie można wykluczyć śladów innych składników toksycznych. Tworzenie się innych produktów rozkładu zależy od warunków spalania.

### 5.3. Informacje dla straży pożarnej

**Specjalny sprzęt ochronny dla strażaków:** Nosić niezależny aparat oddechowy, ponieważ mogą powstawać toksyczne gazy i tlenek węgla. Nosić odzież ochronną i ochronę twarzy. Resztki pożaru i zanieczyszczoną wodę gaśniczą usuwać zgodnie z przepisami urzędowymi.

## SEKCJA 6. Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

### 6.1. Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych

Drobne ścinki: Szczególne niebezpieczeństwo poślizgnięcia się na drobnych ścinkach z produktu. Zebrać mechanicznie zanieczyszczenie. Niebezpieczeństwo rozkładu egzotermicznego. Schłodzić wodą.

### 6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Brak konieczności stosowania specjalnych środków ostrożności.

### 6.3. Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia

Dla małych ilości: Zebrać za pomocą odpowiedniego urządzenia i zutylizować.

Dla dużych ilości: Zebrać za pomocą odpowiedniego urządzenia i usunąć.

### 6.4. Odniesienia do innych sekcji

Informacje dotyczące kontroli narażenia/ochrony osobistej i kwestii związanych z usuwaniem znajdują się w sekcji 8 i 13.

## SEKCJA 7. Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

### 7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Podjąć środki ostrożności przed wyładowaniami elektrostatycznymi. Nie wdychać pyłu.

W przypadku rozdrabniania lub mielenia produktu należy uwzględnić przepisy dotyczące wybuchu pyłu. Stosować systemy zamknięte. Zapewnić wentylację wyciągową. Nie wdychać oparów.

### 7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności

**Warunki przechowywania:** przechowywać zgodnie z dobrą praktyką produkcyjną.

### 7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Obróbka termiczna w procesie druku 3D w technologii FDM.

## SEKCJA 8. Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

### 8.1. Parametry dotyczące kontroli

**Limity ekspozycji:** nie ustalono, podczas przetwarzania należy zapewnić ogólną wartość graniczną pyłu. Pył, frakcja respiralna AGW 1,25 mg/m<sup>3</sup> (TRGS 900 (DE)), składnik zgodny z ogólną wartością graniczną pyłu (TRGS 900, nr 2.4 & 2.5).

Pył, frakcja wdychalna (pył całkowity) AGW 10 mg/m<sup>3</sup> (TRGS 900 (DE)), frakcja wdychalna ograniczenie szczytowe / współczynnik ekscesu: 2

Klasyfikacja krótkotrwałego narażenia: (TRGS 900 (DE)), frakcja wdychalna Kategoria II: Substancje resorbujące

### 8.2. Kontrola narażenia

**Informacje ogólne:** Środki ochrony osobistej powinny być dobrane zgodnie z odpowiednimi przepisami o ich homologacji i przy współpracy z ich dostawcą.

**Ochrona rąk:** Stosować dodatkowe rękawice chroniące przed wysoką temperaturą podczas pracy z gorącymi masami stopionymi (EN 407), np. z tkaniny lub skóry.

**Ochrona oczu lub twarzy:** Okulary ochronne z bocznymi osłonami (gogle ramkowe) (np. EN 166).

**Ochrona dróg oddechowych:** Ochrona dróg oddechowych w przypadku powstawania aerozoli/pyłu nadających się do oddychania. Nosić ochronę dróg oddechowych (typ P3), jeśli wentylacja jest niewystarczająca.

**Spożycie:** Stosuj dobrą higienę osobistą. Nie spożywaj ani nie przechowuj żywności w miejscu pracy. Przed posiłkiem lub paleniem umyj ręce.

**Inne środki bezpieczeństwa i higieny:** Nie jeść, nie pić i nie palić na stanowisku pracy. Po pracy umyć ręce i nieosłoniętą skórę.

## SEKCJA 9. Właściwości fizyczne i chemiczne

### 9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

**Stan skupienia:** Stały.

**Kolor:** W zależności od zastosowanego barwnika.

**Zapach:** Bezzapachowy

**Próg zapachu:** Nie dotyczy.

**pH:** Nie dotyczy.

**Temperatura topnienia:** ~220°C.

**Szybkość parowania:** Nie dotyczy.

**Palność:** Nie dotyczy.

**Temperatura zapłonu:** >350°C.

**Temperatura samozapłonu:** >350°C.

**Dolna granica wybuchowości:** Produkt ulega rozkładowi, nie dotyczy.

**Ryzyko wybuchu:** Brak.

**Temperatura rozkładu:** >290°C.

**Zakres olejenia:** Produkt ulega rozkładowi, nie dotyczy.

**Gęstość:** 1,1 - 1,6 g/cm<sup>3</sup>

**Gęstość względna:** Brak danych.

**Prężność par:** Nie dotyczy.

**Względna gęstość par:** Nie dotyczy.

**Lepkość:** Nie dotyczy.

**Rozpuszczalność w wodzie:** nierozpuszczalny.

**Współczynnik podziału n-oktanol/H<sub>2</sub>O:** Nie dotyczy.

**Lepkość kinematyczna:** Nie dotyczy.

## SEKCJA 10. Stabilność i reaktywność

### 10.1. Reaktywność

W normalnych warunkach użytkowania nie przewiduje się niebezpiecznych reakcji.

### 10.2. Stabilność chemiczna

W przypadku postępowania zgodnie z zaleceniami, produkt jest stabilny.

### 10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

W przypadku postępowania zgodnie z zaleceniami, nie przewiduje się wystąpienia niebezpiecznych reakcji.

### 10.4. Warunki, których należy unikać – ma zastosowanie do użytkowania i przechowywania

Unikać temperatur powyżej temperatury rozkładu (por. sekcja 9). Przy rozkładzie termicznym, np. przez przegrzanie podczas obróbki lub w przypadku pożaru, mogą powstawać niebezpieczne gazy i opary, patrz: "niebezpieczne produkty rozkładu".

### 10.5. Materiały niezgodne

Brak danych.

### 10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

Głównie tlenek węgla i tlenki azotu, dalej węglowodory (aromatyczne i alifatyczne), pochodne furanu, tetrahydrofuran, kwas tereftalowy. W szczególnych okolicznościach nie można wykluczyć śladów innych składników toksycznych. Produkty rozkładu zależą od temperatury, dopływu powietrza i obecności innych substancji. Przetwarzanie może uwalniać opary i inne produkty rozkładu.

## SEKCJA 11. Informacje toksykologiczne

### 11.1. Informacje dotyczące właściwości toksykologicznych

**Silna toksyczność:** Kontakt ze stopionym produktem może spowodować oparzenia termiczne.

**Podrażnienie:** W oparciu o nasze doświadczenie i dostępne informacje nie przewiduje się negatywnych skutków dla zdrowia w przypadku postępowania zgodnie z zaleceniami z zachowaniem odpowiednich środków ostrożności dla wyznaczonych zastosowań.

**Kontakt z oczami:** Kontakt z oczami z granulatem może powodować podrażnienie oczu.

**Działanie uczulające na drogi oddechowe/skórę:** W oparciu o nasze doświadczenie i dostępne informacje, nie oczekuje się negatywnych skutków dla zdrowia, jeśli postępuje się z nim zgodnie z zaleceniami przy zachowaniu odpowiednich środków ostrożności dla wyznaczonych zastosowań.

**Działanie mutagenne na komórki rozrodcze:** W oparciu o nasze doświadczenie i dostępne informacje, nie oczekuje się negatywnych skutków dla zdrowia w przypadku postępowania zgodnie z zaleceniami przy zachowaniu odpowiednich środków ostrożności dla wyznaczonych zastosowań.

**Rakotwórczość:** W oparciu o nasze doświadczenie i dostępne informacje, nie oczekuje się negatywnych skutków dla zdrowia, jeśli postępuje się z nim zgodnie z zaleceniami przy zachowaniu odpowiednich środków ostrożności dla wyznaczonych zastosowań.

**Toksyczność reprodukcyjna:** W oparciu o nasze doświadczenie i dostępne informacje, nie oczekuje się negatywnych skutków dla zdrowia, jeśli postępuje się z nim zgodnie z zaleceniami przy zachowaniu odpowiednich środków ostrożności dla wyznaczonych zastosowań.

**Działanie toksyczne na narządy docelowe (narażenie jednorazowe):** W oparciu o nasze doświadczenie i dostępne informacje, nie oczekuje się negatywnych skutków dla zdrowia, jeśli postępuje się z nim zgodnie z zaleceniami i odpowiednimi środkami ostrożności dla wyznaczonych zastosowań.

**Działanie toksyczne na narządy docelowe (narażenie powtarzane):** W oparciu o nasze doświadczenie i dostępne informacje, nie przewiduje się negatywnych skutków dla zdrowia, jeśli postępuje się z nim zgodnie z zaleceniami z zachowaniem odpowiednich środków ostrożności dla wyznaczonych zastosowań.

**Zagrożenie spowodowane aspiracją:** Nie przewiduje się zagrożenia aspiracją.

**Inne istotne informacje dotyczące toksyczności:** Brak.

## SEKCJA 12. Informacje ekologiczne

### 12.1. Toksyczność

Nie oczekuje się, że będzie silnie toksyczny dla organizmów wodnych, ze względu na strukturę chemiczną i nierozpuszczalność w wodzie.

### 12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

Oczekuje się, że materiał będąc polimerowym ciałem stałym nie nierozpuszczającym się w wodzie, będzie obojętny dla środowiska. Produkt jest praktycznie nierozpuszczalny w wodzie i dlatego może być oddzielony od wody mechanicznie w odpowiednich oczyszczalniach ścieków.

### 12.3. Zdolność do bioakumulacji

Nie oczekuje się bioakumulacji ze względu na konsystencję i nierozpuszczalność w wodzie.

### 12.4. Mobilność w glebie

Badanie naukowo nieuzasadnione ze względu na konsystencję produktu i nierozpuszczalność w wodzie.

### 12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Produkt nie jest trwały, bioakumulacyjny, toksyczny.

### 12.6. Inne szkodliwe skutki działania

Brak danych.

## SEKCJA 13. Postępowanie z odpadami

### 13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Sprawdzić pod kątem możliwości recyklingu. Produkt może być roztopiony i przetwarzany wielokrotnie. Rozważyć dokładność sortowania i czystość tworzyw sztucznych.

Spalać w odpowiedniej spalarni lub składować jako odpady konsumpcyjne, przestrzegając przepisów władz lokalnych.

Zgodnie z europejskim katalogiem odpadów, kod odpadu: 070213 Odpady z tworzyw sztucznych.

**Zanieczyszczone opakowanie:** Opakowania muszą być całkowicie opróżnione. Całkowicie opróżnione opakowania można przekazać do recyklingu.

## SEKCJA 14. Informacje dotyczące transportu

### Transport lądowy - ADR/RID:

Nieklasyfikowany jako towar niebezpieczny w myśl przepisów transportowych.

Numer UN: Nie dotyczy.

Prawidłowa nazwa przewozowa UN: Nie dotyczy.

Klasa(y) zagrożenia w transporcie: Nie dotyczy.

Grupa pakowania: Nie dotyczy.

Zagrożenia dla środowiska: Nie dotyczy.

Szczegółne środki ostrożności dla użytkowników Nieznane.

### Transport wodny śródlądowy - ADN:

Nieklasyfikowany jako towar niebezpieczny w świetle przepisów transportowych.

Numer UN: Nie dotyczy.

Prawidłowa nazwa przewozowa: UN: Nie dotyczy.

Klasa(y) zagrożenia w transporcie: Nie dotyczy.

Grupa pakowania: Nie dotyczy.

Zagrożenia dla środowiska: Nie dotyczy.

Szczegółne środki ostrożności dla użytkowników: Nieznane.

Transport na statkach żeglugi śródlądowej: Nie oceniono.

### Transport morski – IMDG:

Nieklasyfikowany jako towar niebezpieczny w świetle przepisów transportowych.

Numer UN: Nie dotyczy.

Prawidłowa nazwa przewozowa UN: Nie dotyczy.

Klasa(y) zagrożenia w transporcie: Nie dotyczy.

Grupa pakowania: Nie dotyczy.

Zagrożenia dla środowiska: Nie dotyczy.

Szczegółne środki ostrożności dla użytkowników: Nieznane.

Transport na statkach żeglugi śródlądowej: Nie oceniono.

### Transport lotniczy - IATA/ICAO:

Nieklasyfikowany jako towar niebezpieczny w świetle przepisów transportowych.

Numer UN: Nie dotyczy.  
Prawidłowa nazwa przewozowa UN: Nie dotyczy.  
Klasa(y) zagrożenia w transporcie: Nie dotyczy.  
Grupa pakowania: Nie dotyczy.  
Zagrożenia dla środowiska: Nie dotyczy.  
Specjalne środki ostrożności dla użytkownika: Nieznane.

**Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL 73/78 i kodeksem IBC:**

Rozporządzenie: Nie oceniono.  
Zatwierdzony transport: Nie oceniono.  
Nazwa zanieczyszczenia: Nie oceniono.  
Kategoria zanieczyszczenia: Nie oceniono.  
Typ statku: Nie oceniono.

## SEKCJA 15. Informacje dotyczące przepisów prawnych

**15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny**

Produkt nie jest klasyfikowany jako niebezpieczny.

**15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego**

Nie jest wymagana.

## SEKCJA 16. Inne informacje

**UWAGA DLA UŻYTKOWNIKA**

Produkt nie może być stosowany do produkcji części medycznych, które są przeznaczone do trwałego wszczepienia w ciało ludzkie. Należy przestrzegać instrukcji szkoleniowych podczas posługiwania się niniejszym materiałem. Informacje zawarte w niniejszej karcie oparte są o wiedzę, którą dysponujemy na dzień opracowania ostatniej wersji karty. Użytkownik powinien sprawdzić, czy podane informacje są prawidłowe i wyczerpujące w stosunku do specyficznego zastosowania produktu. Niniejszego dokumentu nie wolno utożsamiać z gwarancją dowolnej specyficznej właściwości produktu. Ponieważ producent nie ma możliwości bezpośredniej kontroli nad użyciem produktu, użytkownik ma obowiązek dostosować się do prawa i zarządzeń obowiązujących w sprawie higieny i bezpieczeństwa. Producent nie bierze na siebie żadnej odpowiedzialności za niewłaściwe zastosowanie produktu.



ROSA PLAST Sp. z o.o.

ul. Hipolitowska 102B, 05-074 Hipolitów

tel.: +48 22 783 62 62, [www.rosa3d.pl](http://www.rosa3d.pl)