	<b>Karta charakterystyki mieszaniny</b>  <b>Gatunek: Filament PLA</b>	ID Dokumentu	PLA
		Data wydania	21.08.2017
		Data aktualizacji	23.04.2019
		Strona	1 z 7

### 1. Identyfikacja substancji / mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| a. Nazwa handlowa produktu  | Filament PLA 1,75; Filament PLA 2,85.  |
| b. Nazwa chemiczna produktu | polilaktyd.  |
| c. Zastosowanie             | przetwórstwo termiczne w procesie druku trójwymiarowego.                             |
| d. Typ chemiczny            | tworzywo termoplastyczne   |
| e. Adres producenta         | FINNOTECH Sp. z o.o.<br>ul. Kolisty 25<br>40-486 Katowice                            |
| f. Numer telefonu           | +48 606 140 096<br>(pon. – pt. od 9 <sup>00</sup> do 15 <sup>00</sup> [GMT + 01:00]) |

### 2. Identyfikacja zagrożeń


W myśl obowiązujących przepisów (rozporządzenie (WE) nr1272/2008) produkt nie jest sklasyfikowany jako niebezpieczny.

- |   |  |                 |
|---|--|-----------------|
| a. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny | nie klasyfikowany.                       |                 |
| b. Elementy oznakowania                   | symbole/piktogramy:                      | żaden (-a, -e); |
|   | hasło ostrzegawcze:                      | żaden (-a, -e); |
|   | zwroty wskazujące na rodzaj zagrożenia:  | żaden (-a, -e); |
|   | zwroty wskazujące na środki ostrożności: | żaden (-a, -e). |
| c. Inne zagrożenia                        | brak danych                              |                 |

### 3. Skład / informacja o składnikach

	Numer CAS	Zawartość
a. Polilaktyd	9051-9-2	92 – 98%
b. Modyfikator udarności		0 – 3%
c. Modyfikator udarności		0 – 2%
d. Barwnik		2 – 3%

**Inne informacje:** materiał ten może generować pył nie dający się sklasyfikować (PNOG). Według przepisów Departamentu Bezpieczeństwa i Higieny pracy (OSHA), norma dopuszczalnego poziomu narażenia/przeciętnej ważonej w czasie dla pyłów PNOG wynosi 15 mg/m<sup>3</sup> dla całości pyłów i 5 mg/m<sup>3</sup> dla frakcji mogącej się przedostać do dróg oddechowych. Według przepisów Amerykańskiej Konferencji Rządowych Inspektorów Higieny Pracy (ACGIH), norma wartości progowej/przeciętnej ważonej w czasie dla pyłów wynosi 10 mg/m<sup>3</sup> dla wdychanych pyłów i 3 mg/m<sup>3</sup> dla pyłów mogących przedostać się do dróg oddechowych.

	<b>Karta charakterystyki mieszaniny</b>  <b>Gatunek: Filament PLA</b>	ID Dokumentu	PLA
		Data wydania	21.08.2017
		Data aktualizacji	23.04.2019
		Strona	2 z 7

#### 4. Pierwsza pomoc

##### 4.1. Opis środków pierwszej pomocy

- a. Kontakt z oczami      bezzwłocznie przepłukać dużą ilością wody przez co najmniej 15 minut, także pod powiekami; bezzwłocznie wezwać lekarza.
- b. Kontakt ze skórą      nie należy spodziewać się szkodliwych skutków w wyniku przypadkowego kontaktu ze skórą; w przypadku kontaktu z gorącym materiałem: po zetknięciu ze skórą bezzwłocznie przemyć obfitą ilością wody; jeżeli podrażnienie skóry nie ustępuje, należy wezwać lekarza.
- c. Spożycie                  pić wodę jako środek rozcieńczający; nigdy nie podawać niczego doustnie osobie nieprzytomnej; nie wywoływać wymiotów bez uprzedniego zasięgnięcia porady medycznej; bezzwłocznie wezwać lekarza.
- d. Wdychanie              przenieść na świeże powietrze; bezzwłocznie wezwać lekarza.

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

brak danych.

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

brak danych.


#### 5. Postępowanie w przypadku pożaru

**Łatwopalność**              temperatura samozapłonu: 388°C

- a. Odpowiednie              piana; woda; dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>); sucha substancja chemiczna; środki gaśnicze      preferowane są piany odporne na alkohole, jeśli są dostępne; piany syntetyczne ogólnego użytku (takie jak AFFF) lub piany białkowe mogą też być stosowane, ale są one znaczeni mniej skuteczne.
- b. Nieodpowiednie środki gaśnicze      brak danych.
- c. Niebezpieczne produkty      spalanie uwalnia toksyczne dymy Aldehydy, tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>).  
spalania
- d. Informacja dla straży pożarnej

Specjalne wyposażenie      podobnie jak w przypadku każdego innego pożaru, stosować odpowiedni ochronne      niezależny aparat oddechowy o ciśnieniowym zasilaniu, z homologacją MSHA/NIOSH lub równorzędną i pełny sprzęt ochronny

W warunkach pożaru      chłodzić pojemnik/zbiornik rozpylony wodą; do schładzania zamkniętych pojemników można stosować mgłę wodną; drobny pył rozproszony w powietrzu może się zapalić; ryzyku zapłonu, po którym następują rozprzestrzenianie się płomienia lub wybuchy wtórne należy zapobiegać poprzez unikanie gromadzenia się kurzu, np. na podłogach i półkach.

	<b>Karta charakterystyki mieszaniny</b>  <b>Gatunek: Filament PLA</b>	ID Dokumentu	PLA
		Data wydania	21.08.2017
		Data aktualizacji	23.04.2019
		Strona	3 z 7

## 6. Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

### 6.1. Indywidualne środki ostrożności

- a. Dla personelu nie ratowniczego stosować wymagane środki ochrony indywidualnej; unikać zanieczyszczenia skóry i oczu; unikać powstawania pyłu; usunąć wszelkie źródła zapłonu; zamieść, zapobiegając zagrożeniu poślizgnięcia się.
- b. Dla służb ratowniczych używać odpowiedniego sprzętu ochrony osobistej.

### 6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

nie splukiwać do wód powierzchniowych ani kanalizacji sanitarnej; nie dopuścić aby materiał skażił wody gruntowe.

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

natychmiast oczyścić szufelką lub odkurzaczem; zamieść i zebrać szufelką do odpowiedniego pojemnika w celu utylizacji.

## 7. Postępowanie z substancjami oraz ich magazynowanie

- a. Bezpieczne postępowanie stosować wymagane środki ochrony indywidualnej; unikać zanieczyszczenia skóry i oczu; niewielkie zagrożenie w przypadku normalnego stosowania w przemyśle lub handlu; pracownicy powinni być chronieni przed możliwością kontaktu ze stopionym materiałem podczas przetwarzania; unikać powstawania pyłu; jeżeli podczas dalszego przetwarzania, użytkowania lub w inny sposób zostaną wytworzone drobne cząstki, mogą powstać w powietrzu zapalne koncentracje pyłu.
- b. Bezpieczne magazynowanie przechowywać w temperaturze nieprzekraczającej 50°C; przechowywać w chłodnym miejscu; brak specjalnych ograniczeń dla przechowywania z innymi produktami.


## 8. Kontrola zagrożenia / środki ochrony indywidualnej

### a. Parametry dotyczące kontroli

Materiał ten może generować pył nie dający się sklasyfikować (PNOC). Według przepisów Departamentu Bezpieczeństwa i Higieny pracy (OSHA), norma dopuszczalnego poziomu narażenia/przeciętnej ważonej w czasie dla pyłów PNOC wynosi 15 mg/m<sup>3</sup> dla całości pyłów i 5 mg/m<sup>3</sup> dla frakcji mogącej się przedostać do dróg oddechowych. Według przepisów Amerykańskiej Konferencji Rządowych Inspektorów Higieny Pracy (ACGIH), norma wartości progowej/przeciętnej ważonej w czasie dla pyłów wynosi 10 mg/m<sup>3</sup> dla wdychanych pyłów i 3 mg/m<sup>3</sup> dla pyłów mogących przedostać się do dróg oddechowych.

Ze względów praktycznych powinno się to osiągnąć wykorzystując lokalne odciągi i ogólną instalację wywiewną.

Zapewnić odpowiedni wyciąg wentylacyjny w miejscu tworzenia się pyłu

	<p style="text-align: center;"><b>Karta charakterystyki mieszaniny</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Gatunek: Filament PLA</b></p>	ID Dokumentu	PLA
		Data wydania	21.08.2017
		Data aktualizacji	23.04.2019
		Strona	4 z 7

b. Kontrola narażenia


- ochrona oczu okulary ochronne z osłonami bocznymi; gogle;
- ochrona skóry i ciała odzież nieprzepuszczalna;
- ochrona dróg oddechowych w przypadku narażenia na pył stosować maskę przeciwpyłową; respirator powinien być wyposażony w filtr przeciwpyłowy; w przypadku przekroczenia limitów narażenia podanych w części 2, konieczne jest zabezpieczenie za pomocą respiratora; przed wybraniem i użyciem należy skonsultować się z inspektorem higieny pracy; w przypadku możliwości niekontrolowanego wydzielenia, nieznanych poziomów narażenia lub jakichkolwiek okoliczności, w których oczyszczający powietrze respirator może nie stanowić odpowiedniego zabezpieczenia, należy zastosować respirator dostarczający powietrze pod ciśnieniem; OSTRZEŻENIE: respiratory oczyszczające powietrze nie zabezpieczają pracowników w warunkach braku tlenu;
- ochrona rąk zapobiegająca ochrona skóry;
- środki higieny unikać kontaktu ze skórą, oczami i ubraniem;
- zagrożenie szczególne pracownicy powinni być zabezpieczeni przed możliwością kontaktu z roztopionym materiałem podczas produkcji.

**9. Właściwości fizyczne i chemiczne**

- a. Postać włókno.
- b. Zapach słodki (-a, -e).
- c. pH nie dotyczy.
- d. Gęstość 1,25.
- e. Temperatura rozkładu 250°C.
- f. Temperatura samozapłonu 388°C.
- g. Łatwopalność drobny pył rozproszony w powietrzu może ulec zapłonowi.
- h. Rozpuszczalność w wodzie nierozpuszczalny.
- i. Rozpuszczalność w innych rozpuszczalnikach nie określono.

**10. Stabilność i reaktywność**


- a. Reaktywność nie oczekuje się w warunkach normalnego użytkowania.
- b. Stabilność chemiczna substancja stabilna w zalecanych warunkach przechowywania.
- c. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji nie oczekuje się w warunkach normalnego użytkowania.

	<p align="center"><b>Karta charakterystyki mieszaniny</b></p> <p align="center"><b>Gatunek: Filament PLA</b></p>	ID Dokumentu	PLA
		Data wydania	21.08.2017
		Data aktualizacji	23.04.2019
		Strona	5 z 7

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| d. Warunki, których należy unikać  | temperatury powyżej 230°C; unikać długotrwałego przetrzymywania materiału w podwyższonej temperaturze; długotrwałe narażenie na wysoką temperaturę spowoduje degradację polimeru. |
| e. Materiały niezgodne             | utleniające; silne zasady.  |
| f. Niebezpieczne produkty rozkładu | spalanie uwalnia toksyczne dymy Aldehydy, tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO <sub>2</sub> ).  |

## 11. Informacje toksykologiczne

- |   |   |
|---|---|
| a. Główne drogi narażenia   | kontakt z oczami, kontakt ze skórą, wdychanie, spożycie.  |
| b. Toksyczność ostra  | w badaniach na zwierzętach nie odnotowano oddziaływania na docelowe narządy wewnętrzne po spożyciu lub kontakcie ze skórą.  |
| c. Efekty miejscowe   | pył produktu może działać drażniąco na oczy, skórę i układ oddechowy; cząsteczki materiału, jak inne obojętne materiały, powodują mechaniczne podrażnienie oczu; połknięcie może działać drażniąco na układ pokarmowy, powodować nudności, wymioty i biegunkę.                                    |
| d. Działania szczególne   | może powodować podrażnienie i/lub zapalenie skóry; połknięcie może działać drażniąco na układ pokarmowy, powodować nudności, wymioty i biegunkę; wdychanie pyłu może powodować płytkość oddechu, ucisk w klatce piersiowej, drapanie w gardle oraz kaszel; porażenie wywołane drażniącymi dymami. |
| e. Toksyczność długoterminowa   | w badaniach uczuleniowych skóry, prowadzonych na świnkach morskich, nie powodował reakcji alergicznych skóry.   |
| f. Działanie mutagenne  | nie mutagenne w teście AMES.  |
| g. Toksyczność rozrodcza  | brak danych o samym produkcie.  |
| h. Działania rakotwórcze  | niniejszy produkt nie zawiera substancji rakotwórczych ani potencjalnie rakotwórczych wymienionych w wykazach OSHA, IARC lub NTP.   |
| i. Działanie na narządy docelowe  | w badaniach na zwierzętach nie odnotowano oddziaływania na docelowe narządy po spożyciu lub kontakcie ze skórą;   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• skóra</li> <li>• spożycie</li> </ul> | <p>LD50/skórna/królik &gt;2000 mg/kg</p> <p>LD50/spożycie/szczur &gt;5000 mg/kg</p>   |
| j. Dalsze informacje  | brak danych.  |

	<p style="text-align: center;"><b>Karta charakterystyki mieszaniny</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Gatunek: Filament PLA</b></p>	ID Dokumentu	PLA
		Data wydania	21.08.2017
		Data aktualizacji	23.04.2019
		Strona	6 z 7

## 12. Informacje ekologiczne

- |  |   |
|--|---|
| a. Toksyczność                         | EC50/72h/algi >1100 mg/l  |
| b. Trwałość i zdolność do rozkładu     | ulega naturalnej biodegradacji w warunkach kompostowania przemysłowego. |
| c. Zdolność do bioakumulacji           | nie spodziewa się biokoncentracji lub bioakumulacji.                    |
| d. Mobilność w glebie                  | brak danych.  |
| e. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB | nie dotyczy.  |
| f. Inne szkodliwe skutki działania     | brak danych.  |

## 13. Uwagi dotyczące utylizacji

Nie wyrzucać do kanalizacji, wody lub zakopywać w ziemi. Wszelkie metody usuwania odpadów muszą być zgodne ze wszystkimi krajowymi i lokalnymi przepisami prawa, które to regulacje mogą się różnić w różnych miejscach. Charakterystyki odpadów oraz zgodność procesu ich usuwania z przepisami prawa leżą wyłącznie w gestii wytwórców odpadów.

W przypadku niewykorzystanego i nieskażonego produktu preferowane opcje obejmują wysłanie do licencjonowanego recyklingu, odzysku, spalarni lub innego zakładu zajmującego się termicznym usuwaniem odpadów.

## 14. Informacje o transporcie

Stosuje się do: ADR/RID; IMDG; ICAO/IATA; ADN

- |   |                 |
|---|-----------------|
| a. Numer UN   | żaden (-a, -e). |
| b. Prawidłowa nazwa przewozowa UN   | żaden (-a, -e). |
| c. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie   | żaden (-a, -e). |
| d. Grupa opakowań   | żaden (-a, -e). |
| e. Zagrożenia dla środowiska  | żaden (-a, -e). |
| f. Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL i kodeksem IBC | żaden (-a, -e). |


## 15. Informacje dotyczące przepisów

15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji w mieszaninie

brak danych

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

nie dotyczy

	<b>Karta charakterystyki mieszanej</b>  <b>Gatunek: Filament PLA</b>	ID Dokumentu	PLA
		Data wydania	21.08.2017
		Data aktualizacji	23.04.2019
		Strona	7 z 7

### 15.3. Informacje dotyczące uregulowań prawnych

(nie zawarto wszystkich – reprezentowane są przepisy selektywne)

wymogi prawne mogą ulec zmianie i mogą się różnić między lokalizacjami; obowiązkiem użytkownika jest upewnienie się, że wszystkie czynności są zgodne ze wszystkimi federalnymi, stanowymi lub regionalnymi oraz lokalnymi przepisami i regulacjami; następujące szczegółowe informacje są podawane w celu przestrzegania licznych krajowych, federalnych, stanowych lub prowincjonalnych oraz lokalnych przepisów i regulacji.

- |   |   |
|---|---|
| a. U.S. Regulations<br>Sara 313 title III<br>TSCA Inventory List      | nie wyszczególniono;<br>wyszczególniono.  |
| b. Lista inwentaryzacyjna Canada DSL                                  | wyszczególniono.                          |
| c. Lista EU EINECS  | komponenty są zgodne i/lub są wymienione. |
| d. Japanese inventory (ENCS)  | wyszczególniono.                          |
| e. Australia (AICS)   | wyszczególniono.                          |
| f. Koreański inwentarz chemiczny                                      | wyszczególniono.                          |
| g. Taiwan Chemical Substance inventory (TCSI)                         | wyszczególniono.                          |
| h. Chińska lista inwentaryzacyjna istniejących substancji chemicznych | wyszczególniono.                          |

### 16. Inne informacje

Produkt należy przechowywać i używać zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami higieny przemysłowej i zgodnie ze wszystkimi mającymi zastosowanie przepisami prawa. Informacje podane w niniejszym dokumencie oparte są na wiedzy posiadanej w obecnym momencie z punktu widzenia wymogów bezpieczeństwa i zostały przytoczone na podstawie informacji udostępnionych przez producenta/ów składnika/ów. Nie powinny być zatem interpretowane jako gwarancja określonych właściwości.