

**SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa**

**1.1. Identyfikator produktu**

Nazwa handlowa:

FILAMENT 3D PLA LW Aero Gray 1,75mm

Niepowtarzalny identyfikator postaci czynnej (UFI): nie dotyczy

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

Zidentyfikowane zastosowania:

Obróbka termiczna w procesie druku 3D w technologii FDM.

Zastosowania odradzane:

Wszystkie inne wyżej niewymienione.

**1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki**

Dostawca:

**ROSA PLAST Sp. z o.o.**  
05-074 Hipolitów, Polska  
ul. Hipolitowska 102B  
Tel.: +48 783 62 62

Adres e-mail osoby odpowiedzialnej za tę kartę charakterystyki:

**3d@rosaplast.pl**

**1.4. Numer telefonu alarmowego**

112 (telefon alarmowy - całodobowo)  
Tel.: +48 783 62 62 czynny 7.00 – 15.00 (pon.-pt.)

**SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń**

**2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny**

Aquatic Chronic 3: H412

Pełna treść zwrotów zagrożenia znajduje się w sekcji 2.2 Elementy oznakowania i SEKCJA 16: Inne informacje.

**2.2. Elementy oznakowania**

Piktogram: nie dotyczy

Zwolniony z etykietowania zgodnie z Rozporządzeniem (WE) 1272/2008 - Załącznik I - 1.3.4

Związki zawierające polimery nie wymagają oznakowania, jeżeli nie stwarzają zagrożenia dla zdrowia człowieka poprzez wdychanie, połknięcie lub kontakt ze skórą lub środowiskiem wodnym w postaci, w jakiej są wprowadzane do obrotu, nawet jeśli są sklasyfikowane jako niebezpieczne.

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

H412 - Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

Zwroty wskazujące środki ostrożności:

P102 - Chronić przed dziećmi.

P273 - Unikać uwolnienia do środowiska.

P501- Zawartość/pojemnik usuwać do uprawnionego odbiorcy odpadów zgodnie z przepisami krajowymi.

### 2.3. Inne zagrożenia

Mieszanina nie zawiera substancji posiadających właściwości PBT/vPvB/PMT/vPvM ani substancji posiadających właściwości zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego wpisanych do wykazu ustanowionego zgodnie z art. 59 ust.1 zgodnie z kryteriami określonymi w rozporządzeniu 2017/2100/UE lub rozporządzeniu 2018/605/UE w stężeniu równym lub większym od 0,1 %. Mieszanina nie zawiera substancji w nanopostaci.

## SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

### 3.1. Substancje

Nie dotyczy.

### 3.2. Mieszaniny

1. 2,2,4-trimetylopentan

Nr CAS: 540-84-1

Nr WE: 208-759-1

Nr indeksowy: 601-009-00-8

Nr rejestracji REACH: 01-2119457965-22-XXXX

Stężenie: 0,70 – 1,05 %

Klasyfikacja zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008:

Flam. Liq. 2: H225

Asp. Tox. 1: H304

Skin Irrit. 2: H315

STOT SE 3: H336

Aquatic Acute 1: H400

Aquatic Chronic 1: H410

2. Krzemionka amorficzna\*

Nr CAS: 7631-86-9

Nr WE: 231-545-4

Nr indeksowy: nie dotyczy

Nr rejestracji REACH: 01-2119379499-16-XXXX

Stężenie: 0,035–0,42 %

Klasyfikacja zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008:

Nieklasyfikowana

\* Dla tej substancji mogą być wyznaczone krajowe lub unijne najwyższe dopuszczalne stężenia w środowisku pracy — patrz sekcja 8.

Pełna treść zwrotów zagrożenia oraz rozwinięcia skrótów znajdują się w sekcji 16.

## SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

### 4.1. Opis środków pierwszej pomocy

**ROSA PLAST Sp. z o.o.**

ul. Hipolitowska 102B, 05-074 Hipolitów

tel.: +48 22 783 62 62, www.rosa3d.pl

FILAMENT 3D PLA LW Aero Gray 1,75mm

Wersja: 1.0

data utworzenia: 09.06.2026

data aktualizacji: nie dotyczy

Spożycie:	nie podawać niczego do picia osobie nieprzytomnej. Przeplukać natychmiast usta wodą. Skontaktować się z lekarzem w razie złego samopoczucia, pokazać etykietę.
Kontakt z oczami:	przeplukać dużą ilością wody, kontynuować przez co najmniej 15 minut. Unikać silnego strumienia wody ze względu na ryzyko uszkodzenia rogówki. Skontaktować się z lekarzem jeśli objawy nie ustąpią.
Kontakt ze skórą:	zdejmij zanieczyszczoną odzież, narażoną część skóry przeplukać dużą ilością chłodnej wody, kontynuować przez co najmniej 15 minut. W przypadku bezpośredniego kontaktu gorących elementów bezpośrednio ze skórą natychmiast schłodzić. Nie używać siły ani rozpuszczalników do usuwania produktu ze skóry. Skontaktować się z lekarzem.
Wdychanie:	osobę narażoną wynieść na świeże powietrze. W przypadku wystąpienia trudności w oddychaniu lub złego samopoczucia skontaktować się z lekarzem.

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

Objawy ostre narażenia:	Brak znanych.
Objawy narażenia przewlekłego lub długotrwałego:	Brak znanych.

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

Leczyć objawowo. Podtrzymywać funkcje życiowe.

### SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

#### 5.1. Środki gaśnicze

Odpowiednie środki gaśnicze:	proszkowe, pianowe, CO <sub>2</sub> , mgła wodna, rozproszony strumień wody. Dopasować odpowiednio do otoczenia.
Nieodpowiednie środki gaśnicze:	zwarty strumień wody.

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

Produkt jest palnym ciałem stałym. Podczas pożaru, przegrzania lub rozkładu termicznego mogą powstawać niebezpieczne produkty spalania i rozkładu, w tym w tym tlenek węgla, dwutlenek węgla, węglowodory oraz inne produkty pirolizy typowe dla spalania materiałów organicznych i polimerowych. W zależności od wariantu kolorystycznego oraz zastosowanych dodatków barwiących produkty rozkładu mogą obejmować również tlenki siarki, tlenki metali oraz aldehydy, w tym formaldehyd i akroleinę. Produkty spalania i rozkładu mogą działać drażniąco lub toksycznie po wdychaniu. Nie wdychać dymów, gazów ani produktów rozkładu powstających podczas pożaru.

#### 5.3. Informacje dla straży pożarnej

Stosować specjalistyczne środki ochrony indywidualnej. Przebywać po stronie kierunku wiania wiatru, aby uniknąć wdychania gazów, oparów, dymu. Narażone na działanie ciepła pojemniki chłodzić rozproszonymi prądami wodnymi a jeśli to możliwe zabrać w miejsce bezpieczne. Schłodzić wodą pojemniki narażone na ogień

ROSA PLAST Sp. z o.o.

ul. Hipolitowska 102B, 05-074 Hipolitów

tel.: +48 22 783 62 62, www.rosa3d.pl

do momentu ugaszania pożaru. Środki zużyte po gaszeniu zebrać odpowiednio z przepisami krajowymi, nie dopuścić do przedostania się do środowiska w tym gleby oraz cieków wodnych.

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

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

Dla osób nienależących do personelu udzielającego pomocy: ograniczyć dostęp osób postronnych. Zawiadomić otoczenie. Przeprowadzić ewakuację do miejsca bezpiecznego.

Dla osób udzielających pomocy: usunąć zgodnie z zaleceniami wyszczególnionymi w sekcji 6.3. W przypadku gorących elementów pozostawić do ostygnięcia lub schłodzić wodą a następnie zebrać mechanicznie. Gorące i ciepłe elementy zebrać za pomocą rękawic chroniących przed wysoką temperaturą zgodnych z normą EN 407.

#### 6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Zabezpieczyć przed dostaniem się do kanalizacji, cieków wodnych, wód gruntowych i powierzchniowych.

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

Zabezpieczyć przed dalszym uwolnieniem, po ostygnięciu lub schłodzeniu gorących elementów zebrać mechanicznie i umieścić w odpowiednio oznakowanym pojemniku odpadów. Przekazać do unieszkodliwiania do uprawnionego odbiorcy odpadów. Umyć powierzchnię, na której doszło do uwolnienia. Gorące i ciepłe elementy zebrać za pomocą rękawic chroniących przed wysoką temperaturą zgodnych z normą EN 407.

#### 6.4. Odniesienia do innych sekcji

Środki ochrony indywidualnej, patrz SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej.

Metody unieszkodliwiania odpadów, patrz SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami.

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

#### 7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Stosować produkt zgodnie z przeznaczeniem oraz z parametrami przetwarzania określonymi dla danego materiału i urządzenia. Nie przekraczać zalecanych temperatur przetwarzania. Unikać nadmiernego ogrzewania produktu, kontaktu z otwartym ogniem, źródłami zapłonu oraz warunków mogących prowadzić do przypalenia, zwęglenia lub widocznego rozkładu materiału.

Zapewnić odpowiednią wentylację na stanowisku pracy, w szczególności podczas obróbki, przetwarzania termicznego oraz druku 3D. Unikać wdychania pyłów, dymów, par i produktów rozkładu termicznego. W przypadku niewystarczającej wentylacji lub możliwości narażenia na pyły, dymy albo produkty rozkładu termicznego stosować odpowiednią ochronę dróg oddechowych, patrz sekcja 8. W przypadku kontaktu z gorącymi lub ciepłymi elementami produktu, urządzenia albo przetwarzanego materiału stosować rękawice chroniące przed wysoką temperaturą zgodne z normą EN 407. Procesy mechanicznego ścierania, cięcia, rozdrabniania, szlifowania, frezowania lub mielenia prowadzić w urządzeniach do tego przystosowanych, z zastosowaniem odciążu miejscowego lub innych skutecznych środków ograniczających emisję pyłu. Ograniczać

powstawanie i gromadzenie się pyłu na powierzchniach. Jeżeli podczas obróbki powstaje pył, należy ocenić proces pod kątem możliwości wystąpienia atmosfery wybuchowej. Pył rozproszony w powietrzu może tworzyć atmosferę wybuchową w obecności źródła zapłonu. Należy stosować odpowiednie środki organizacyjne i techniczne, w tym skuteczne czyszczenie, wentylację, unikanie źródeł zapłonu oraz, jeżeli ma to zastosowanie, środki zapobiegające gromadzeniu ładunków elektrostatycznych. W przypadku pojawienia się dymu, intensywnego zapachu, przebarwienia, zwęglenia, przypalenia lub innych oznak degradacji termicznej należy przerwać proces, przewietrzyć pomieszczenie i usunąć materiał zgodnie z zasadami postępowania z odpadami. Nie jeść, nie pić i nie palić podczas pracy z produktem. Po zakończeniu pracy umyć ręce.

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

Przechowywać zgodnie z dobrą praktyką produkcyjną.

Temperatura przechowywania < 30 °C.

Przechowywać zgodnie z dobrą praktyką produkcyjną.

Materiały niezgodne, patrz SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność.

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

Patrz sekcja 1.2.

## SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

### 8.1. Parametry dotyczące kontroli

POLSKA - Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. z 2018 r. poz. 1286, z późn. zm.: Dz.U. z 2020 r. poz. 61; Dz.U. z 2021 r. poz. 325; Dz.U. z 2023 r. poz. 1661; Dz.U. z 2024 r. poz. 1017; Dz.U. z 2026 r. poz. 447).

Krzemionka bezpostaciowa — ziemia okrzemkowa (diatomit) niekalcynowana

Nr CAS: 61790-53-2

frakcja wdychalna:

NDS = 10 mg/m<sup>3</sup>; NDSCh = -; NDSP = -

frakcja respirabilna:

NDS = 2 mg/m<sup>3</sup>; NDSCh = -; NDSP = -

metakrylan metylu

Nr CAS: 80-62-6

NDS: 100 mg/m<sup>3</sup>; NDSCh: 300 mg/m<sup>3</sup>; NDSP: nie ustalono

Akrylaldehyd (nr CAS: 107-02-8)

NDS = 0,05 mg/m<sup>3</sup>, NDSCh = 0,1 mg/m<sup>3</sup>, NDSP = - mg/m<sup>3</sup>.

Wchłanianie substancji przez skórę może być tak samo istotne jak przy narażeniu drogą oddechową. Metody oznaczania substancji w powietrzu środowiska pracy: PN-Z-04045-16:2010 Ochrona czystości powietrza -- Badania zawartości aldehydów -- Część 16: Oznaczanie akrylaldehydu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej (norma wycofana bez zastąpienia).

Akrylonitryl (nr CAS: 107-13-1)

Do dnia 4 kwietnia 2026 r. NDS = 2 mg/m<sup>3</sup>, NDSCh = 10 mg/m<sup>3</sup>, NDSP = - mg/m<sup>3</sup>.

Po dniu 4 kwietnia 2026 r. NDS = 1 mg/m<sup>3</sup>, NDSCh = 3 mg/m<sup>3</sup>, NDSP = - mg/m<sup>3</sup>.

Wchłanianie substancji przez skórę może być tak samo istotne jak przy narażeniu drogą oddechową. Metody oznaczania substancji w powietrzu środowiska pracy: PN-Z-04556:2024-09 Ochrona czystości powietrza -- Oznaczenie akrylonitrylu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną.

Ditlenek tytanu (nr CAS: 13463-67-7)

- frakcja wdychalna

NDS = 10 mg/m<sup>3</sup>

Frakcja wdychalna – frakcja aerozolu, określona zgodnie z normą PN-EN 481, wnika przez nos i usta, która stwarza zagrożenie dla zdrowia po zdeponowaniu w drogach oddechowych. Równolegle oznacza się frakcję respirabilną krzemionki krystalicznej.

PN-Z-04507:2022-05 Ochrona czystości powietrza -- Oznaczenie frakcji wdychalnej aerozolu na stanowiskach pracy metodą grawimetryczną.

Etylobenzen (nr CAS: 100-41-4)

NDS = 200 mg/m<sup>3</sup>, NDSCh = 400 mg/m<sup>3</sup>, NDSP = - mg/m<sup>3</sup>.

Wchłanianie substancji przez skórę może być tak samo istotne jak przy narażeniu drogą oddechową. Metody oznaczania substancji w powietrzu środowiska pracy: PN-Z-04081.01 :1979 Ochrona czystości powietrza -- Badania zawartości etylobenzenu -- Oznaczenie etylobenzenu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z wzbogacaniem próbki (norma wycofana bez zastąpienia).

Formaldehyd (nr CAS: 50-00-0)

NDS = 0,37 mg/m<sup>3</sup>, NDSCh = 0,74 mg/m<sup>3</sup>, NDSP = - mg/m<sup>3</sup>.

Wchłanianie substancji przez skórę może być tak samo istotne jak przy narażeniu drogą oddechową. Metody oznaczania substancji w powietrzu środowiska pracy: PN-Z-04045-12:2006 Ochrona czystości powietrza -- Badania zawartości aldehydów -- Część 12: Oznaczenie formaldehydu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z pasywnym pobieraniem próbek.

Styren (nr CAS: 100-42-5)

NDS = 50 mg/m<sup>3</sup>, NDSCh = 100 mg/m<sup>3</sup>, NDSP = - mg/m<sup>3</sup>.

Metody oznaczania substancji w powietrzu środowiska pracy: PN-Z-04152-02:1986 Ochrona czystości powietrza -- Badania zawartości styrenu -- Oznaczenie styrenu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z wzbogacaniem próbki (norma wycofana bez zastąpienia).

Pyły niesklasyfikowane ze względu na toksyczność

- frakcja wdychalna

NDS = 10 mg/m<sup>3</sup>, NDSCh = -, NDSP = - .

Frakcja wdychalna – frakcja aerozolu wnika przez nos i usta, która po zdeponowaniu w drogach oddechowych stwarza zagrożenie dla zdrowia, określona zgodnie z normą PN-EN 481.

Unia Europejska:

methyl methacrylate; metakrylan metylu; methyl 2-methylpropenoate

CAS: 80-62-6

Wartość dopuszczalna – 8 h: 50 ppm

Wartość dopuszczalna – krótkotrwała: 100 ppm

Podstawa: dyrektywa Komisji 2009/161/UE ustanawiająca trzeci wykaz wskaźnikowych wartości dopuszczalnego narażenia zawodowego.

acrylaldehyde; acrolein; prop-2-enal

CAS: 107-02-8

Wartość dopuszczalna – 8 h: 0,05 mg/m<sup>3</sup>; 0,02 ppm

Wartość dopuszczalna – krótkotrwała: 0,12 mg/m<sup>3</sup>; 0,05 ppm

Podstawa: dyrektywa Komisji (UE) 2017/164 ustanawiająca czwarty wykaz wskaźnikowych wartości dopuszczalnego narażenia zawodowego.

acrylonitrile

CAS: 107-13-1

Wartość dopuszczalna – 8 h: 1 mg/m<sup>3</sup>; 0,45 ppm

Wartość dopuszczalna – krótkotrwała: 4 mg/m<sup>3</sup>; 1,8 ppm

Adnotacja: skóra

Podstawa: dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/431 zmieniająca dyrektywę 2004/37/WE. Dla ditlenku tytanu nie ustalono zharmonizowanej unijnej wartości dopuszczalnego narażenia zawodowego w ramach wykazów IOELV/BOELV. Wartości krajowe należy stosować zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi.

ethylbenzene; etylobenzen

CAS: 100-41-4

Wartość dopuszczalna – 8 h: 442 mg/m<sup>3</sup>; 100 ppm

Wartość dopuszczalna – krótkotrwała: 884 mg/m<sup>3</sup>; 200 ppm

Adnotacja: skóra

Podstawa: dyrektywa Komisji 2000/39/WE ustanawiająca pierwszy wykaz wskaźnikowych wartości dopuszczalnego narażenia zawodowego.

formaldehyde; formaldehyd

CAS: 50-00-0

Wartość dopuszczalna – 8 h: 0,37 mg/m<sup>3</sup>; 0,3 ppm

Wartość dopuszczalna – krótkotrwała: 0,74 mg/m<sup>3</sup>; 0,6 ppm

Adnotacja: działanie uczulające na skórę

Podstawa: dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/983 zmieniająca dyrektywę 2004/37/WE. styrene; styren

CAS: 100-42-5

Wartość dopuszczalna – 8 h: 86 mg/m<sup>3</sup>; 20 ppm

Wartość dopuszczalna – krótkotrwała: 172 mg/m<sup>3</sup>; 40 ppm

Adnotacja: skóra

Podstawa: dyrektywa Komisji (UE) 2019/1831 ustanawiająca piąty wykaz wskaźnikowych wartości dopuszczalnego narażenia zawodowego.

Metody oznaczania substancji w powietrzu środowiska pracy:

PN-Z-04507:2022-05 Ochrona czystości powietrza -- Oznaczanie frakcji wdychalnej aerozolu na stanowiskach pracy metodą gravimetryczną.

PN-Z-04008-7:2002 Ochrona czystości powietrza -- Pobieranie próbek -- Zasady pobierania próbek powietrza w środowisku pracy i interpretacji wyników.

PN-EN 689+AC:2019-06 Narażenie na stanowiskach pracy -- Pomiary narażenia inhalacyjnego na czynniki chemiczne -- Strategia badania zgodności z wartościami dopuszczalnymi.

PN-EN 481:2023-02 Atmosfera miejsca pracy — Określenie składu ziarnowego dla pomiaru cząstek zawieszonych w powietrzu.

PN-EN 482:2021-08 Narażenie na stanowiskach pracy — Procedury oznaczania stężenia czynników chemicznych — Podstawowe wymagania dotyczące parametrów procedur.

Akty prawne:

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2023 poz. 419; Dz.U. 2024 poz. 1110).

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2026 poz. 447; Dz.U. 2024 poz. 1017; Dz.U. 2023 poz. 1661; Dz.U. 2021 poz. 325; Dz.U. 2020 poz. 61).

**PNEC, DNEL**

Brak dostępnych danych.

**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)

## 8.2. Kontrola narażenia

### 8.2.1 Stosowne techniczne środki kontroli

Zapewnić odpowiednią wentylację na stanowisku pracy, jeśli to możliwe zapewnić odciąg miejscowy lub izolację procesu. Środki ochrony indywidualnej należy stosować wyłącznie w przypadku, gdy narażenie nie można odpowiednio kontrolować za pomocą technicznych środków kontroli.

### 8.2.2 Indywidualne środki ochrony takie jak indywidualne wyposażenie ochronne

a) Ochrona oczu lub twarzy: w przypadku ryzyka dostania się do oczu stosować gogle ochronne, EN166 – Ochrona indywidualna oczu - Wymagania.

b) Ochrona skóry

Ochrona rąk: stosować odpowiednie rękawice chroniące przed wysoką temperaturą zgodne z normą EN 407 Rękawice ochronne i inny sprzęt ochrony dłoni przed zagrożeniami cieplnymi (ciepło i/lub ogień).

Ochrona pozostałych części ciała: nie jest wymagana. W zależności od stopnia narażenia oraz przeprowadzoną oceną ryzyka zawodowego na stanowisku stosować odzież ochronną i obuwie ochronne dopasowane odpowiednio do ryzyka.

c) ochrona dróg oddechowych: w zależności od stopnia i czasu narażenia stosować maskę/półmaskę ochronną z filtrem klasy P3 (EN149 – Sprzęt ochrony układu oddechowego. Półmaski filtrujące do ochrony przed cząstkami. Wymagania, badanie, znakowanie). W przypadku niewystarczającej wentylacji, przekroczenia wartości dopuszczalnych lub powstawania par/aerozolu stosować odpowiednią ochronę dróg oddechowych, np. półmaskę lub maskę z pochłaniaczem typu A do par organicznych zgodnie z EN 14387.

d) zagrożenia termiczne: stosować rękawice chroniące przed wysoką temperaturą zgodne z normą EN 407 Rękawice ochronne i inny sprzęt ochrony dłoni przed zagrożeniami cieplnymi (ciepło i/lub ogień).

### 8.2.3 Kontrola narażenia środowiska

Przestrzegać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów.

Zgodnie z wymaganiami Dz. U. 2020, poz. 1860, ten produkt ma następujące właściwości:

LZO (Zawartość): 0 % masa

Stężenie LZO 20 °C: 0 kg/m<sup>3</sup> (0 g/L)

Średnia liczba węgli: Nie dotyczy

Średnia masa cząsteczkowa: Nie dotyczy

## SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

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

Stan skupienia: stały

Kolor: szary

**ROSA PLAST Sp. z o.o.**

ul. Hipolitowska 102B, 05-074 Hipolitów

tel.: +48 22 783 62 62, www.rosa3d.pl

Zapach:	Bezwonny
Temperatura topnienia/krzepnięcia:	ok. 150 - 180 °C
Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia:	brak danych
Palność materiałów:	brak danych
Dolna i górna granica wybuchowości:	brak danych
Temperatura zapłonu:	brak danych
Temperatura samozapłonu:	ok. 388 °C
Temperatura rozkładu:	ok. 250 °C
pH:	brak danych
Lepkość kinematyczna:	brak danych
Rozpuszczalność:	brak danych
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log):	nie dotyczy mieszanin
Prężność par:	nie dotyczy
Gęstość lub gęstość względna:	1,2 - 1,3 g/cm <sup>3</sup> w 20 °C
Względna gęstość par:	nie dotyczy
Charakterystyka cząsteczek:	brak danych

## 9.2. Inne informacje

### 9.2.1. Informacje dotyczące klas zagrożenia fizycznego

Brak dalszych istotnych informacji.

### 9.2.2. Inne właściwości bezpieczeństwa

Brak dalszych istotnych informacji.

## SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

### 10.1. Reaktywność

Mieszanina nie jest reaktywna w normalnych warunkach stosowania i przechowywania.

### 10.2. Stabilność chemiczna

Mieszanina jest stabilna w normalnych warunkach użycia. Unikać narażenia na wysoką temperaturę oraz warunków mogących prowadzić do rozkładu termicznego. W zależności od warunków rozkładu mogą uwalniać się złożone mieszaniny substancji chemicznych, w tym d

### 10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

W normalnych warunkach użycia nie występuje.

### 10.4. Warunki, których należy unikać

Nie doprowadzać do rozkładu termicznego, patrz SEKCJA 9:Właściwości fizyczne i chemiczne.

### 10.5. Materiały niezgodne

Kwasy, zasady, utleniacze.

### 10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

Podczas pożaru, przegrzania, przetwarzania w zbyt wysokiej temperaturze lub rozkładu termicznego mogą powstawać niebezpieczne produkty rozkładu, w tym tlenek węgla, dwutlenek węgla, węglowodory oraz inne drażniące lub toksyczne dymy i pary typowe dla rozkładu materiałów polimerowych. W zależności od wariantu kolorystycznego oraz zastosowanych dodatków barwiących mogą powstawać również tlenki siarki, tlenki metali oraz aldehydy, w tym formaldehyd i akroleina.

## SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

### 11.1. Informacje na temat klas zagrożenia zdefiniowanych w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008

#### a) Toksyczność ostra

ATEmix (droga pokarmowa) = mieszanina nie zawiera składników istotnych sklasyfikowanych w niniejszej klasie zagrożenia i drodze narażenia. W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

ATEmix (po naniesieniu na skórę) = mieszanina nie zawiera składników istotnych sklasyfikowanych w niniejszej klasie zagrożenia i drodze narażenia. W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

ATEmix (wdychanie, pary) = mieszanina nie zawiera składników istotnych sklasyfikowanych w niniejszej klasie zagrożenia i drodze narażenia. W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

2,2,4-trimetylopentan (nr CAS: 540-84-1)

LD50 (droga pokarmowa, szczur) > 5000 mg/kg

LD50 (skóra, królik) > 2000 mg/kg

Krzemionka amorficzna (nr CAS: 7631-86-9)

LD50 (droga pokarmowa, szczur) = 3160 mg/kg

LD50 (skóra, królik) > 2000 mg/kg

LC50 (inhalacja, szczur) > 0,139 mg/l/14 godz.

#### b) Działanie żrące/drażniące na skórę

Mieszanina nie zawiera substancji sklasyfikowanych w niniejszej klasie zagrożenia powyżej ogólnego/specyficznego stężenia granicznego. W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

#### c) Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy

Mieszanina nie zawiera substancji sklasyfikowanych w niniejszej klasie zagrożenia powyżej ogólnego/specyficznego stężenia granicznego. W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

#### d) Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę

Mieszanina nie zawiera substancji sklasyfikowanych w niniejszej klasie zagrożenia powyżej ogólnego/specyficznego stężenia granicznego. W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

#### e) Działanie mutagenne na komórki rozrodcze

Mieszanina nie zawiera substancji sklasyfikowanych w niniejszej klasie zagrożenia powyżej ogólnego/specyficznego stężenia granicznego. W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

#### f) Działanie rakotwórcze

**ROSA PLAST Sp. z o.o.**

ul. Hipolitowska 102B, 05-074 Hipolitów

tel.: +48 22 783 62 62, www.rosa3d.pl

Mieszanina nie zawiera substancji sklasyfikowanych w niniejszej klasie zagrożenia powyżej ogólnego/specyficznego stężenia granicznego. W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

g) Szkodliwe działania na rozrodczość

Mieszanina nie zawiera substancji sklasyfikowanych w niniejszej klasie zagrożenia powyżej ogólnego/specyficznego stężenia granicznego. W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

h) Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe

Mieszanina nie zawiera substancji sklasyfikowanych w niniejszej klasie zagrożenia powyżej ogólnego/specyficznego stężenia granicznego. W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

i) Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane

Mieszanina nie zawiera substancji sklasyfikowanych w niniejszej klasie zagrożenia powyżej ogólnego/specyficznego stężenia granicznego. W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

j) Zagrożenie spowodowane aspiracją

Mieszanina nie zawiera substancji sklasyfikowanych w niniejszej klasie zagrożenia powyżej ogólnego/specyficznego stężenia granicznego. W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Informacje dotyczące prawdopodobnych dróg narażenia

Wdychanie, kontakt ze skórą, oczami, spożycie.

Objawy związane z właściwościami fizycznymi, chemicznymi i toksykologicznymi

Brak znanych.

Opóźnione, natychmiastowe oraz przewlekłe skutki krótko- i długotrwałego narażenia

Brak znanych.

## 11.2. Informacje o innych zagrożeniach

### 11.2.1. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Mieszanina nie zawiera substancji posiadających właściwości zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego wpisanych do wykazu ustanowionego zgodnie z art. 59 ust.1 zgodnie z kryteriami określonymi w rozporządzeniu 2017/2100/UE lub rozporządzeniu 2018/605/UE w stężeniu równym lub większym od 0,1 %.

### 11.2.2. Inne informacje

Brak znanych.

## SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

### 12.1. Toksyczność

Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

2,2,4-trimetylopentan (nr CAS: 540-84-1)

LC50 (ryby, 96 godz.) = 0,11 mg/l

ROSA PLAST Sp. z o.o.

ul. Hipolitowska 102B, 05-074 Hipolitów

tel.: +48 22 783 62 62, www.rosa3d.pl

EC50 (skorupiaki, 48 godz.) = 0,4 mg/l

NOEC (skorupiaki, 504 godz.) = 0,17 mg/l

## 12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

Brak dostępnych danych dla wszystkich składników.

2,2,4-trimetylopentan: wysoka trwałość w wodzie/glebie oraz w powietrzu.

## 12.3. Zdolność do bioakumulacji

Brak dostępnych danych dla wszystkich składników.

2,2,4-trimetylopentan: średni potencjał bioakumulacji, BCF = 650.

## 12.4. Mobilność w glebie

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji mieszaniny nie są spełnione. Nie zawiera składników PMT/vPvM.

2,2,4-trimetylopentan: niska mobilność w glebie, KOC = 275,5.

## 12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Mieszanina nie zawiera substancji posiadających właściwości PBT lub vPvB.

## 12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Mieszanina nie zawiera substancji posiadających właściwości zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego.

## 12.7. Inne szkodliwe skutki działania

Brak znanych.

## SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

### 13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Postępowanie z produktem

Nie usuwać do kanalizacji i cieków wodnych. Rozważyć możliwość ponownego wykorzystania. Odpad należy poddać odzyskowi lub likwidować w uprawnionych spalarniach lub zakładach unieszkodliwiania odpadów, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

07 02 13 – Odpady z tworzyw sztucznych

Postępowanie z opakowaniami

Opakowanie przekazać do unieszkodliwienia do uprawnionego odbiorcy odpadów, zgodnie z kodem odpadów nadanym w miejscu jego wytwarzania. Preferowany jest recykling.

07 02 13 – Odpady z tworzyw sztucznych

15 01 01 - Opakowania z papieru i tektury

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10).

Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (t.j. Dz.U. 2026 poz. 619).

## SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

**ROSA PLAST Sp. z o.o.**

ul. Hipolitowska 102B, 05-074 Hipolitów

tel.: +48 22 783 62 62, www.rosa3d.pl

#### 14.1. Numer UN lub numer identyfikacyjny ID

Nie dotyczy. Nieklasyfikowany jako towar niebezpieczny w myśl przepisów transportowych (ADR/IATA/IMDG/RID).

#### 14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN

Nie dotyczy.

#### 14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie

Nie dotyczy.

#### 14.4. Grupa pakowania

Nie dotyczy.

#### 14.5. Zagrożenia dla środowiska

Nie dotyczy.

#### 14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

Nie dotyczy.

#### 14.7. Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO

Nie dotyczy.

## SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

Przepisy europejskie:

1. Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dz.U. UE L 396 z 30.12.2006, s. 1, z późn. zm.) stosowane w wersji skonsolidowanej – stan prawny na dzień sporządzenia dokumentu.

2. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (Dz.U. UE L 353 z 31.12.2008, s. 1, z późn. zm.) stosowane w wersji skonsolidowanej – stan prawny na dzień sporządzenia dokumentu.

3. Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dz.U. UE L 203 z 26.06.2020, s. 28).

Przepisy krajowe:

1. Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. 2022 poz. 1816)

2. Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2026 poz. 447; Dz.U. 2024 poz. 1017; Dz.U. 2023 poz. 1661; Dz.U. 2021 poz. 325; Dz.U. 2020 poz. 61).

3. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10).

4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 647, z późn. zm.: Dz.U. z 2025 r. poz. 1080, poz. 1812, poz. 1863; Dz.U. z 2026 r. poz. 426, poz. 605, poz. 607, poz. 635)

Zgodnie z wymaganiami Dz. U. 2020, poz. 1860, ten produkt ma następujące właściwości:

LZO (Zawartość): 0 % masa

Stężenie LZO 20 °C: 0 kg/m<sup>3</sup> (0 g/L)

Średnia liczba węgli: Nie dotyczy

Średnia masa cząsteczkowa: Nie dotyczy

**ROSA PLAST Sp. z o.o.**

ul. Hipolitowska 102B, 05-074 Hipolitów

tel.: +48 22 783 62 62, www.rosa3d.pl

FILAMENT 3D PLA LW Aero Gray 1,75mm

Wersja: 1.0

data utworzenia: 09.06.2026

data aktualizacji: nie dotyczy

Rozp. (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH):

Substancje podlegające procedurze udzielania zezwoleń – zał. XIV do rozp. (WE) nr 1907/2006 (REACH): nie zawiera

Substancje wzbudzające szczególnie duże obawy (SVHC) – Lista Kandydacka: nie zawiera

Ograniczenia dotyczące produkcji, wprowadzania do obrotu i stosowania niektórych niebezpiecznych substancji, mieszanin i wyrobów – zał. XVII do rozp. (WE) nr 1907/2006 (REACH): nie zawiera

**Seveso** (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi, zmieniająca, a następnie uchylająca dyrektywę Rady 96/82/WE): nie dotyczy.

**POPs/TZO** (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1021 z dnia 20 czerwca 2019 r. dotyczące trwałych zanieczyszczeń organicznych, Dz.U. UE L 169 z 25.06.2019, s. 45, wersja skonsolidowana – stan na dzień 3 grudnia 2025 r.): nie dotyczy.

**PIC** (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 649/2012 z dnia 4 lipca 2012 r. dotyczące wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów, (Dz.U. UE L 201 z 27.07.2012, s. 60)): produkt nie zawiera substancji objętych zakresem tego rozporządzenia.

**Substancje zubożające warstwę ozonową (ODS)** (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/590 z dnia 29 kwietnia 2024 r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, (Dz.U. UE L 590 z 30.04.2024)): produkt nie zawiera substancji objętych zakresem tego rozporządzenia.

**Towary podwójnego zastosowania (dual-use)** (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/821 z dnia 20 maja 2021 r. ustanawiające unijny system kontroli wywozu, pośrednictwa, pomocy technicznej, tranzytu i transferu towarów podwójnego zastosowania, (Dz.U. UE L 206 z 11.06.2021, s. 1)): produkt nie jest objęty regulacją dotyczącą towarów podwójnego zastosowania.

**Prekursory materiałów wybuchowych** (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1148 z dnia 20 czerwca 2019 r. w sprawie wprowadzania do obrotu i stosowania prekursorów materiałów wybuchowych, (Dz.U. UE L 186 z 11.07.2019, s. 1)): produkt nie zawiera substancji objętych zakresem tego rozporządzenia.

**Prekursory narkotykowe** (Rozporządzenie (WE) nr 273/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie prekursorów narkotykowych, (Dz.U. UE L 47 z 18.02.2004, s. 1)): produkt nie zawiera substancji objętych zakresem tego rozporządzenia.

**RoHS** (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. (RoHS II) w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, wraz z aktami delegowanymi i zmianami, (Dz.U. UE L 174 z 01.07.2011, s. 88)): nie dotyczy. Produkt nie stanowi sprzętu elektrycznego ani elektronicznego w rozumieniu dyrektywy RoHS ani nie zawiera substancji wymienionych w ww. dyrektywie RoHS.

## 15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Nie dokonano oceny bezpieczeństwa chemicznego.

**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)

## SEKCJA 16: Inne informacje

### Rozwinięcia zwrotów zagrożenia użytych w niniejszej karcie charakterystyki:

H225 – Wysoce łatwopalna ciecz i pary.

H304 – Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią.

H315 – Działa drażniąco na skórę.

H336 – Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.

H400 – Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne.

H410 – Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

H412 – Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

### Wyjaśnienie skrótów i akronimów stosowanych w karcie charakterystyki:

Flam. Liq. 2 – Substancje ciekłe łatwopalne, kategoria zagrożenia 2.

Asp. Tox. 1 – Zagrożenie spowodowane aspiracją, kategoria zagrożenia 1.

Skin Irrit. 2 – Działanie drażniące na skórę, kategoria zagrożenia 2.

STOT SE 3 – Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe, kategoria zagrożenia 3.

Aquatic Acute 1 – Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego – zagrożenie ostre, kategoria 1.

Aquatic Chronic 1 – Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego – zagrożenie przewlekłe, kategoria 1.

Aquatic Chronic 3 – Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego – zagrożenie przewlekłe, kategoria 3.

Nr CAS - oznaczenie numeryczne przypisane substancji chemicznej przez amerykańską organizację Chemical Abstracts Service (CAS).

Nr WE - numer przypisany substancji chemicznej w Europejskim Wykazie Istniejących Substancji o Znaczeniu Komercyjnym.

Nr indeksowy – numer identyfikujący substancję z załącznika nr VI do rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 (CLP) posiadającą zharmonizowaną klasyfikację.

PBT - substancja trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna.

vPvB - substancje bardzo trwałe i o bardzo dużej zdolności do bioakumulacji.

PMT - substancja trwała, mobilna i toksyczna;

vPvM - substancja bardzo trwała i bardzo mobilna.

NDS - najwyższe Dopuszczalne Stężenie.

NDSch - najwyższe Dopuszczalne Stężenie Chwilowe.

NDSP - najwyższe Dopuszczalne Stężenie Pułapowe.

PNEC - przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku.

DNEL - pochodny poziom niepowodujący zmian.

LD50 - dawka substancji powodująca uśmiercenie 50 % badanej populacji.

LC50 - stężenie substancji powodujące uśmiercenie 50 % badanej populacji.

ATE - oszacowana toksyczność ostra składnika.

ATEmix- oszacowana toksyczność mieszaniny.

M - Współczynnik zależny od wartości toksyczności ostrej substancji dla organizmów wodnych.

**Zalecenia dotyczące wszelkich wskazanych szkoleń pracowników, w celu zagwarantowania ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska:** przed użyciem należy zapoznać się z zagrożeniami stwarzanymi przez mieszaninę, środkami ochrony indywidualnej oraz sposobem bezpiecznego postępowania.

**Dodatkowe informacje:** w celu dokonania klasyfikacji wykorzystano metodę obliczeniową, przez zastosowanie do kryteriów klasyfikacji dla każdej klasy zagrożenia z uwzględnieniem dalszego zróżnicowania zawartych w

FILAMENT 3D PLA LW Aero Gray 1,75mm

Wersja: 1.0

data utworzenia: 09.06.2026

data aktualizacji: nie dotyczy

częściach 2–5 załącznika I rozp. (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania, pakowania substancji i mieszanin.

Opracowano na podstawie: <https://echa.europa.eu>

Informacje zawarte w niniejszej karcie charakterystyki są poprawne zgodnie z naszą najlepszą wiedzą, informacjami i przekonania na dzień jej publikacji. Podane informacje mają jedynie charakter wskazówek dotyczących bezpiecznego obchodzenia się, stosowania, przetwarzania, przechowywania, transportu, usuwania i uwalniania i nie należy ich brać pod uwagę jako gwarancja lub specyfikacja jakościowa. Informacje odnoszą się tylko do określonego materiału i może nie być ważne dla tego materiału używanego w połączeniu z innymi materiałami lub w innym procesie, chyba że jest to określone w tekście. Chociaż niektóre zagrożenia zostały opisane w niniejszym dokumencie, nie możemy zagwarantować, że są to jedyne zagrożenia, które istnieją.

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)