

## **KARTA CHARAKTERYSTYKI**

(podstawa: Rozporządzenie Komisji UE nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 ws REACH)

### **Sekcja 1: Identyfikacja substancji / mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa**

#### **1.1. Identyfikator produktu.**

Nazwa handlowa: Micro MC RB RZEPAK/BURAK

UFI (Niepowtarzalny Identyfikator Postaci Czynnej): 8R50-70X3-E00A-D3N7

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

Zastosowania zidentyfikowane: nawóz

Zastosowanie odradzane: nie określono

#### **1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki:**

Producent: SMP Agro Sp. z o.o.  
Adres: Komorniki 44, 63-004 Tulce  
Osoba odpowiedzialna za  
kartę charakterystyki: [biuro@smp.agro.pl](mailto:biuro@smp.agro.pl)

#### **1.4. Numer telefonu alarmowego**

Ogólny telefon alarmowy: 112  
Straż pożarna: 998  
Pogotowie ratunkowe: 999

### **Sekcja 2: Identyfikacja zagrożeń**

#### **2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny.**

**Klasyfikacja wg rozporządzenia WE 1272/2008 [CLP/GHS]:**

Eye Dam. 1; H318  
STOT RE 2; H373  
Aquatic Acute 1; H400  
Aquatic Chronic 2; H411

#### **2.2. Elementy oznakowania.**

**Składniki niebezpieczne:** Siarczan manganu jednowodny (CAS: 10034-96-5); Siarczan cynku jednowodny (CAS: 7446-19-7); Pentahydrat siarczanu miedzi (CAS: 7758-99-8);

**Piktogramy:**



**Hasło ostrzegawcze:**

Niebezpieczeństwo

**Zwroty wskazujące na rodzaj zagrożenia:**

H318: Powoduje poważne uszkodzenia oczu.  
H373: Może powodować uszkodzenie narządów (mózg) poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane (inhalacja).  
H410: Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

**Zwroty wskazujące środki ostrożności:**

P260: Nie wdychać mgły/par/rozpylonej cieczy.  
P273: Unikać uwolnienia do środowiska.  
P280: Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy.  
P305+P351+P338: W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.  
P310: Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem

**2.3. Inne zagrożenia.**

Załącznik XIII Rozp. REACH – Kryteria identyfikacji substancji trwałych, wykazujących zdolność do bioakumulacji i toksycznych (PBT) oraz substancji bardzo trwałych i wykazujących bardzo dużą zdolność do bioakumulacji (vPvB) – Mieszanina nie zawiera substancji spełniających kryteria PBT i vPvB.

Substancje o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego (zgodnie z kryteriami Rozp. delegowanym Komisji (UE) 2017/2100, Rozp. Komisji (UE) 2018/605) – Mieszanina nie zawiera substancji o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego

**Sekcja 3: Skład / informacja o składnikach.****3.1. Substancje**

Nie dotyczy.

**3.2. Mieszaniny**

Składniki niebezpieczne:

| Nazwa produktu/składnika         | Identyfikatory   | Stężenie [%] | Klasyfikacja wg Rozp. 1272/2008  | - Specyficzne stężenie graniczne,<br>- Współczynnik M,<br>- Szacunkowa Toksyczność Ostra (ATE) |
|----------------------------------|--|--------------|--|--|
| Siarczan manganu jednowodny* (1) | WE: -<br>CAS: 10034-96-5<br>Nr indeksowy: -<br>Nr REACH: 01-2119456624-35-XXXX                   | 10 – 11      | Eye Dam. 1; H318<br>STOT RE 2 ; H373<br>Aquatic Chronic 2 ; H411                             | -  |
| Lignosulfonian sodu              | WE: -<br>CAS: 8061-51-6<br>Nr indeksowy: -<br>Nr REACH: -  | 9 – 10       | -  | -  |
| Siarczan żelaza siedmiowodny     | WE: 231-753-5<br>CAS: 7782-63-0<br>Nr indeksowy: 026-003-01-4<br>Nr REACH: 01-2119513203-57-XXXX | 4 – 5        | Acute Tox. 4; H302<br>Skin Irrit. 2; H315<br>Eye Irrit. 2 ; H319                             | Skin Irrit. 2; H315:<br>C ≥ 25 %   |
| Siarczan cynku jednowodny        | WE: 231-793-3<br>CAS: 7446-19-7<br>Nr indeksowy: 030-006-00-9<br>Nr REACH: 01-2119474684-27-XXXX | 3 – 4        | Acute Tox. 4 ; H302<br>Eye Dam. 1; H318<br>Aquatic Acute 1; H400<br>Aquatic Chronic 1 ; H410 | -  |

|                               |  |           |  |  |
|-------------------------------|--|-----------|--|--|
| Pentahydrat siarczanu miedzi* | WE: 231-847-6<br>CAS: 7758-99-8<br>Nr indeksowy: 029-023-00-4<br>Nr REACH: 01-2119520566-40-XXXX | 3 – 4     | Acute Tox. 4; H302<br>Eye Dam. 1; H318<br>Aquatic Acute 1; H400<br>Aquatic Chronic 1; H410 | ATE doustnie:<br>481mg/kg<br>M = 10<br>M = 1 |
| Molibdenian amonu*            | WE: 234-722-4<br>CAS: 12054-85-2<br>Nr indeksowy: -<br>Nr REACH: 01-2119498057-28-XXXX           | 0,3 – 0,4 | -  | -  |

Pełny tekst powyższych zwrotów H podano w sekcji 16.

(1) Substancja zarejestrowana w systemie REACH: Siarczan manganu (CAS# 7785-87-7, EC# 232-089-9; Nr indeksowy zgodnie z załącznikiem VI do CLP: 025-003-00-4)

\*substancje z określoną wartością NDS

Nie ma dodatkowych składników, które według obecnej wiedzy dostawcy są sklasyfikowane i przyczyniają się do klasyfikacji substancji i w związku z tym wymagają ich podania w tej sekcji.

## Sekcja 4: Środki pierwszej pomocy.

### 4.1. Opis środków pierwszej pomocy.

#### Kontakt z okiem:

Przepłukać oczy dużą ilością wody, unosząc górna i dolną powiekę. Usunąć szkła kontaktowe jeżeli są. Zasięgnąć porady medycznej. Należy kontynuować płukanie przez co najmniej 10 minut.

#### Wdychanie:

Wyprowadzić poszkodowaną osobę na świeże powietrze. Zapewnić osobie ciepło i spokój. W przypadku wystąpienia niepokojących objawów zapewnić pomoc medyczną.

#### Kontakt ze skórą:

Splukać zanieczyszczoną skórę dużą ilością wody. Zdjąć zanieczyszczoną odzież i buty. Należy kontynuować płukanie przez co najmniej 10 minut. Zasięgnąć porady medycznej.

#### Spżycie:

Przepłukać usta wodą. Jeśli poszkodowany jest przytomny, podać do wypicia wodę. Zasięgnąć porady lekarza.

#### Ochrona osób udzielających pierwszej pomocy:

Nie należy podejmować żadnych działań, które stwarzałyby ryzyko dla kogokolwiek chyba, że jest się odpowiednio przeszkolonym.

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

W kontakcie z oczami wywołuje silne podrażnienia, łzawienie, zaczerwienienie.

W kontakcie ze skórą mogą wystąpić zaczerwienienia.

Po połknięciu mogą wystąpić bóle brzucha, nudności, wymioty.

Wdychanie może wywołać kaszel i duszności. Długotrwałe narażenie może wpływać na uszkodzenie płuc.

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

Brak specyficznych danych. Leczyć objawowo.

## Sekcja 5: Postępowanie w przypadku pożaru

### 5.1. Środki gaśnicze.

Odpowiednie środki gaśnicze: Stosować środki gaśnicze dostosowane do warunków otoczenia.

Niewłaściwe środki gaśnicze: Pełny strumień wody

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

### Zagrożenia ze strony

substancji lub mieszaniny: Produkt nie jest palny. Zagrożenie wybuchem mogą stwarzać wysokie stężenia pyłów zawieszonych w powietrzu.

### Niebezpieczne produkty

rozkładu: Podczas spalanie mogą wytwarzać się tlenki siarki.

## 5.3. Informacje dla straży pożarnej

Pojemniki znajdujące się w strefie pożaru chłodzić rozproszonym strumieniem wody, o ile jest to możliwe usunąć ze strefy zagrożenia. W przypadku pożaru w zamkniętym pomieszczeniu należy stosować odzież ochronną i aparat oddechowy na sprężone powietrze. Nie dopuszczać do przedostania się wody gaśniczej do wód powierzchniowych, gruntowych i kanalizacji.

## 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:

Zawiadomić o awarii odpowiednie służby. Usunąć z obszaru zagrożenia osoby niebiorące udziału w likwidacji awarii. Unikać kontaktu z uwolnionym produktem.

#### Dla osób udzielających pomocy:

Zapewnić skuteczną wentylację. Stosować środki ochrony osobistej (patrz sekcja 8).

### 6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Zapobiegać rozprzestrzenianiu się oraz przedostaniu do kanalizacji i zbiorników wodnych.

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

Zatrzymać wyciek. Rozlany produkt należy zebrać za pomocą niepalnych materiałów absorbujących takich jak: piasek, ziemia, wermikulit, ziemia okrzemkowa. Umieścić w pojemnikach i utylizować zgodnie z przepisami.

### 6.4. Odniesienia do innych sekcji

Postępowanie z odpadami produktu – patrz sekcja 13 karty.  
Środki ochrony indywidualnej – patrz sekcja 8 karty.

## Sekcja 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie.

### 7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

#### Środki ochronne:

Stosować środki ochrony indywidualnej (patrz sekcja 8).  
Unikać kontaktu z oczami i skórą.  
Zanieczyszczoną odzież zdjąć i wyprać przed ponownym użyciem.

#### Wskazówki dotyczące

ogólnej higieny pracy: Pracować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny: nie spożywać pokarmów i napojów, nie palić w miejscu pracy, myć ręce po użyciu, zdjąć zanieczyszczoną odzież i wyposażenie ochronne przed wejściem do miejsc przeznaczonych do spożywania posiłków.

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

Przechowywać w oryginalnym opakowaniu, w suchym, chłodnym i dobrze wentylowanym pomieszczeniu.  
Unikać bezpośredniego nasłonecznienia.  
Przechowywać tylko w prawidłowo oznakowanych opakowaniach

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

Zastosowania zgodnie z sekcją 1.2. – brak dodatkowych zaleceń

## Sekcja 8: Kontrola narażenia / środki ochrony indywidualnej.

### 8.1. Parametry dotyczące kontroli.

Normy ekspozycji dla zagrożeń zawodowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018r w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (DZ.U. poz.1286 z późn. zm.)

Składniki, dla których obowiązują normy ekspozycji:

| Nazwa i nr CAS substancji chemicznej  | Najwyższe dopuszczalne stężenie<br>w zależności od czasu narażenia w ciągu zmiany roboczej |                |                                 |                  |                                |                 | Liczba<br>włókien (w<br>cm <sup>3</sup> ) | Uwagi:<br>Oznakowanie<br>substancji<br>notacją<br>„skóra” |
|---|--|----------------|---------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------|---|---|
|   | NDS<br>(w mg/m <sup>3</sup> )  | NDS<br>(w ppm) | NDSCh<br>(w mg/m <sup>3</sup> ) | NDSCh<br>(w ppm) | NDSP<br>(w mg/m <sup>3</sup> ) | NDSP<br>(w ppm) |   |   |
| <b>Mangan</b> [CAS: 7439-96-5] i jego związki nieorganiczne – w przeliczeniu na Mn<br>- frakcja wdychalna<br>- frakcja respirabilna | 0,2<br>0,05  | -              | -                               | -                | -                              | -               | -   | -   |
| <b>Miedź</b> [CAS: 7440-50-8] i jej związki nieorganiczne - w przeliczeniu na Cu  | 0,2  | -              | -                               | -                | -                              | -               | -   | -   |
| <b>Molibden</b> [CAS: 7439-98-7] i jego związki - w przeliczeniu na Mo  | 4  | -              | 10                              | -                | -                              | -               | -   | -   |

Tryb, rodzaj i częstotliwość wykonywania pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy należy ustalać zgodnie z Rozp. Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 (Dz. U. 2011, nr 33, poz. 166 z późn. zm.)

Pochodny Poziom Niepowodujący Zmian:

Siarczan żelaza siedmiowodny

DNEL pracownik, inhalacja, długotrwałe narażenie, skutki ogólnoustrojowe: 0,2 mg/m<sup>3</sup>

DNEL pracownik, skóra, długotrwałe narażenie, skutki ogólnoustrojowe: 13,95 mg/kg

DNEL konsument, skóra, długotrwałe narażenie, skutki ogólnoustrojowe: 6,97 mg/kg

DNEL konsument, doustnie, długotrwałe narażenie, skutki ogólnoustrojowe: 1,4 mg/kg

Siarczan manganu jednowodny

DNEL pracownik, inhalacja, długotrwałe narażenie, skutki ogólnoustrojowe: 0,2 mg/m<sup>3</sup>

DNEL pracownik, skóra, długotrwałe narażenie, skutki ogólnoustrojowe: 0,00414 mg/kg

DNEL konsument, inhalacja, długotrwałe narażenie, skutki ogólnoustrojowe: 0,043 mg/m<sup>3</sup>

DNEL konsument, skóra, długotrwałe narażenie, skutki ogólnoustrojowe: 0,0021 mg/kg

Molibdenian amonu

DNEL pracownik, inhalacja, długotrwałe narażenie, skutki ogólnoustrojowe: 19,36 mg/m<sup>3</sup>

DNEL konsument, inhalacja, długotrwałe narażenie, skutki ogólnoustrojowe: 5,77 mg/m<sup>3</sup>

DNEL konsument, doustnie, długotrwałe narażenie, skutki ogólnoustrojowe: 5,89 mg/kg

Przewidywane Stężenie Niepowodujące Zmian w Środowisku:

Siarczan manganu jednowodny

PNEC woda słodka: 0,0128 mg/l

PNEC woda morska: 0,0004 mg/l

PNEC osad wody słodkiej: 0,0114 mg/kg

PNEC sporadyczne uwalnianie: 0,03 mg/l

Siarczan cynku jednowodny

PNEC woda słodka: 35,6 µg/l

PNEC woda morska: 17,8 µg/l

PNEC osad wody słodkiej: 362,7 mg/kg

PNEC osad wody morskiej: 400,5 mg/kg

PNEC oczyszczalnia ścieków: 246,9 µg/l

PNEC gleba: 205,2 mg/kg

#### Molibdenian amonu

PNEC woda słodka: 21,9 mg/l

PNEC woda morska: 4,2 mg/l

PNEC osad wody słodkiej: 39000 mg/kg

PNEC osad wody morskiej: 4360 mg/kg

PNEC oczyszczalnia ścieków: 39,9 mg/l

PNEC gleba: 18,2 mg/kg

## **8.2. Kontrola narażenia.**

### Stosowne techniczne

#### środki kontroli:

Postępować zgodnie z podstawowymi zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy: myć ręce w przerwie i po zakończeniu pracy z produktem, natychmiast zdjąć zanieczyszczoną odzież i wyprać przed ponownym użyciem; nie jeść, nie pić i nie palić podczas pracy z produktem.

#### Indywidualne środki ochrony, takie jak indywidualne wyposażenie ochronne:

Środki ochrony indywidualnej należy dobierać do zagrożeń występujących na stanowisku pracy uwzględniając rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 oraz mając na względzie stosowne normy CEN.

#### Ochrona oczu lub twarzy:

W przypadku występowania ryzyka kontaktu z oczami należy stosować okulary ochronne lub maskę zabezpieczającą twarz (zgodne z normą PN-EN ISO 16321-1:2022-10)

#### Ochrona skóry:

#### Ochrona rąk:

Używać rękawic ochronnych odpornych na działanie chemikaliów zgodnych z normą EN374.

Zalecane materiały: kauczuk nitrylowy

Grubość materiału: 0,5mm

Czas przenikania: >480min.

Materiał, z jakiego wykonane są rękawice:

Wybór odpowiednich rękawic nie zależy jedynie od materiału, ale też od marki i jakości wynikających z różnic producentów. Odporność materiału, z którego wykonane są rękawice może być określona po przeprowadzeniu testów. Dokładny czas zniszczenia rękawic musi być ustalony przez producenta.

#### Ochrona ciała:

W zależności od wykonywanego zadania należy stosować ubiór ochronny odpowiedni do potencjalnego ryzyka i zatwierdzone przez kompetentną osobę przed przystąpieniem do pracy.

#### Ochrona dróg oddechowych:

W sytuacjach ryzyka narażenia na rozpyloną ciecz stosować maskę z filtrem lub pochłaniaczem par nieorganicznych i organicznych.

#### Zagrożenia termiczne:

Nie dotyczy.

### Kontrola narażenia

#### środowiska

Nie dopuszczać do rozprzestrzeniania się w środowisku i przedostania się do kanalizacji i cieków wodnych.

## **Sekcja 9: Właściwości fizyczne i chemiczne.**

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

#### Stan skupienia

Ciecz

#### Kolor

Brak danych

#### Zapach

Charakterystyczny

#### Temperatura topnienia/krzepnięcia

Brak danych

(nie dotyczy gazów)

Temperatura wrzenia lub początkowa  
temperatura wrzenia i zakres temperatur  
wrzenia

Brak danych

Palność materiałów  
(dotyczy gazów, cieczy, ciał stałych)

Produkt nie jest palny

Dolna i górna granica wybuchowości  
(nie dotyczy ciał stałych)

Brak danych

Temperatura zapłonu  
(nie dotyczy gazów, aerozoli i ciał stałych)

Brak danych

Temperatura samozapłonu  
(dotyczy wyłącznie gazów i cieczy)

Brak danych

Temperatura rozkładu  
(dotyczy wyłącznie substancji i  
mieszanin samoreaktywnych,  
nadtlenków organicznych  
i innych substancji i mieszanin, które mogą się rozkładać)

Nie dotyczy

pH  
(nie dotyczy gazów)

Brak danych

Lepkość kinematyczna  
(dotyczy wyłącznie cieczy)

Brak danych

Rozpuszczalność

Rozpuszczalny w wodzie

Współczynnik podziału n-oktanol/woda  
(wartość współczynnika log)

Nie dotyczy - mieszanina

Preżność pary

Brak danych

Gęstość lub gęstość względna  
(dotyczy wyłącznie cieczy i ciał stałych)

Brak danych

Względna gęstość pary  
(dotyczy wyłącznie gazów i cieczy)

Brak danych

Charakterystyka cząsteczek  
(dotyczy wyłącznie ciał stałych)

Nie dotyczy

## 9.2. Inne informacje

Brak dodatkowych wyników badań.

## Sekcja 10: Stabilność i reaktywność.

### 10.1. Reaktywność.

Produkt nie jest reaktywny.

### 10.2. Stabilność chemiczna.

Produkt jest stabilny.

### 10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji.

Brak.

### 10.4. Warunki, których należy unikać.

Brak.

## 10.5. Materiały niezgodne.

Silne środki utleniające, mocne kwasy i zasady.

## 10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu.

W normalnych warunkach stosowania i magazynowania brak rozkładu.

Produkty rozkładu termicznego – patrz sekcja 5.

## Sekcja 11: Informacje toksykologiczne.

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

|   |   |
|---|---|
| <u>Toksyczność ostra:</u>   | W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.<br>ATE mix doustnie: >4000 mg/kg             |
| <u>Działanie żrące/drażniące na skórę:</u><br><u>Poważne uszkodzenie oczu/</u><br><u>działanie drażniące na oczy:</u> | W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.<br><b>Powoduje poważne uszkodzenie oczu.</b> |
| <u>Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę:</u>   | W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.  |
| <u>Działanie mutagenne na komórki rozrodcze:</u>  | W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.  |
| <u>Działanie rakotwórcze:</u>   | W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.  |
| <u>Szkodliwe działanie na rozrodczość:</u>  | W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.  |
| <u>Działanie toksyczne na narządy docelowe</u><br><u>– narażenie jednorazowe:</u>                                     | W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.  |
| <u>Działanie toksyczne na narządy docelowe</u><br><u>– narażenie powtarzane:</u>                                      | <b>Może powodować uszkodzenie narządów (mózg) poprzez długotrwale lub narażenie powtarzane (inhalacja).</b>     |
| <u>Zagrożenie spowodowane aspiracją:</u>  | W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.  |

#### Dane dla składników

##### Siarczan żelaza siedmiowodny

LD50 (doustnie, szczur): >2000 mg/kg  
LD50 (doustnie, mysz): 680 mg/kg  
LD50 (skóra, szczur): >2000 mg/kg  
LC50 (inhalacja): >5430 mg/m<sup>3</sup>, 4h

##### Siarczan manganu jednowodny

LD50 (doustnie, szczur): 2150mg/kg  
LC50 (inhalacja): >4,45 mg/l, 4h

##### Siarczan miedzi pentahydrat

LD50 (doustnie, szczur): 482 mg/kg  
LD50 (skóra, szczur): >2000 mg/kg

##### Siarczan cynku jednowodny

LD50 (doustnie, szczur): 2949mg/kg

#### Informacje dotyczące prawdopodobnych dróg narażenia

W kontakcie z oczami mogą wystąpić silne podrażnienia, łzawienie, zaczerwienienie.



W kontakcie ze skórą mogą wystąpić zaczerwienienia.

Po połknięciu mogą wystąpić bóle brzucha, nudności, wymioty.

Wdychanie może wywołać kaszel i duszności. Długotrwałe narażenie może wpływać na uszkodzenie płuc.

#### Objawy związane z właściwościami fizycznymi, chemicznymi i toksykologicznymi

Brak danych.

#### Opóźnione, natychmiastowe oraz przewlekłe skutki krótko- i długotrwałego narażenia

Brak danych.

#### Skutki wzajemnego oddziaływania

Brak danych.

### **11.2. Informacje o innych zagrożeniach**

#### **Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego**

Brak.

## **Sekcja 12: Informacje ekologiczne**

---

### **12.1. Toksyczność.**

**Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne.**

**Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.**

#### Siarczan żelaza siedmiowodny

LC50 ryby (*Oryzias latipes*): >67 mg Fe/l, 96h

LC50 ryby (*Therapon humeralis*): 12 mg Fe/l, 96h

LOEC ryby (*Lampetra fluviatilis*): 1,1 mg Fe/l, 72h

EC50 skorupiaki (*Daphnia magna*): 25 - 34 mg Fe/l, 48h

EC50 skorupiaki (*Crangonyx pseudogracilis*): 95 mg Fe/l, 48h

LOEC skorupiaki (*Daphnia magna*): 2,6 mg Fe/l, 21 dni

NOEC skorupiaki (*Daphnia magna*): 2 mg Fe/l, 21 dni

EC50 glony (*Pseudokirchneriella subcapitata*): 18 mg/l, 72h

#### Siarczan manganu jednowodny

LC50 skorupiaki: 3,0 mg Mn/l, 96h

ErC50 glony: 61 mg Mn/l, 72h

#### Siarczan miedzi pentahydrat

LC50 ryby (*Pimephales promelas*): 38,4 – 256,2 mg/l, 96h

NOEC ryby (*Pimephales promelas*): 66 mg/l, 14 dni

EC50 skorupiaki (*Daphnia magna*): 33,8 - 792 mg/l, 48h

NOEC skorupiaki (*Daphnia magna*): 21,5 - 181 mg/l, 21 dni

EC10 glony (*Pseudokirchneriella subcapitata*, *Chlorella vulgaris*, *Chlamydomonas reinhardtii*, *Scenedesmus quadricauda*): 31 – 510 mg/l, 72h

NOEC glony (*Macrocystis pyrifera*): 10,2 – 50,1 mg/l, 19 dni

Siarczan cynku jednowodny

LC50 ryby (*Jordanella floridae*): >1,5 mg/l, 96h

EC50 skorupiaki (*Daphnia magna*): 0,75 mg/l, 48h

ErC50 glony (*Ankistrodesmus falcatus*): 31 µg/l, 4h (hamowanie wzrostu)

NOEC mikroorganizmy (*Euglena* sp.): >=1,95 g/l, 7 dni

**12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu.**

Brak danych dla mieszaniny.

**12.3. Zdolność do bioakumulacji.**

Brak danych dla mieszaniny.

**12.4. Mobilność w glebie:**

Współczynnik podziału  
gleba/woda (Koc): Brak danych dla mieszaniny

Mobilność: Brak danych dla mieszaniny

**12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB**

PBT: Brak substancji spełniających kryteria

vPvB: Brak substancji spełniających kryteria

**12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego**

Mieszanina nie zawiera substancji zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego.

**12.7. Inne szkodliwe skutki działania**

Brak doniesień o niepożądanych skutkach lub krytycznych zagrożeniach.

**Sekcja 13: Postępowanie z odpadami.**

---

**13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów.**

**Produkt:**

Metody likwidowania:

Tworzenie odpadów powinno być unikane lub ograniczane do minimum, jeśli możliwe. Znacznych ilości odpadowego produktu nie należy odprowadzać do kanalizacji, ale należy je poddać obróbce w odpowiedniej oczyszczalni. Należy utylizować nadmiar produktów i produkty nie nadające się do recyklingu w licencjonowanym przedsiębiorstwie utylizacji odpadów. Utylizacja niniejszego produktu, roztworów lub produktów pochodnych powinna w każdym przypadku być zgodna z wymogami ochrony środowiska i legislacji związanej z utylizacją odpadów a także z wymogami władz lokalnych.

**Opakowanie:**

Metody likwidowania:

Tworzenie odpadów powinno być unikane lub ograniczane do minimum, jeśli możliwe. Odpady opakowaniowe należy poddawać recyklingowi. Spalanie lub składowanie w terenie należy rozważać jedynie wówczas gdy nie ma możliwości recyklingu.









Specjalne środki  
ostrożności:

Usuwać produkt i jego opakowanie w sposób bezpieczny. Należy zachować ostrożność podczas operowania opróżnionymi pojemnikami, które nie zostały wyczyszczone lub wypłukane od wewnątrz. Puste pojemniki lub ich wykładziny mogą zachowywać resztki produktu. Należy unikać kontaktu materiału z glebą, ciekami wodnymi, drenami i kanalizacją.

Kody odpadu ustalać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020r w sprawie katalogu odpadów (DZ.U. poz. 10).

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO i RADY 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy z późn. zm.

#### Sekcja 14: Informacje dotyczące transportu.

|   | ADR/RID   | ADN  | IMDG  | IATA   |
|---|---|--|---|--|
| <b>14.1. Numer UN lub numer identyfikacyjny ID</b>              | 3082  | 3082   | 3082  | 3082   |
| <b>14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN</b>                     | MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU CIEKŁY I.N.O. (Siarczan manganu, Siarczan cynku; Siarczan miedzi)   | MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU CIEKŁY I.N.O. (Siarczan manganu, Siarczan cynku; Siarczan miedzi)    | ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID N.O.S. (Manganese sulphate, Zinc sulphate; Copper sulphate) | Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (Manganese sulphate, Zinc sulphate; Copper sulphate)   |
| <b>14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie</b>                 | 9<br>Nalepki: 9<br>  | 9<br>Nalepki: 9<br> | 9<br>Nalepki: 9<br>   | 9<br>Nalepki: 9<br>   |
| <b>14.4. Grupa pakowania</b>                                    | III   | III  | III   | III  |
| <b>14.5. Zagrożenia dla środowiska</b>                          | Tak<br>  | Tak<br>           | Tak<br>             | Tak<br>   |
| <b>14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników</b>     | Kod klasyfikacyjny: M6<br>Ilości ograniczone LQ: 51<br>Ilości wyłączone: E1<br>Nr rozpoznawczy zagrożenia: 90<br>Kategoria transportowa: 3<br>Kod ograniczeń przewozu przez tunele: E | Kod klasyfikacyjny: M6<br>Ilości ograniczone LQ: 51<br>Ilości wyłączone: E1                          | LQ: 51<br>EmS: F-A, S-F<br>Stowage and handling: Category A<br>Segregation: -                           | <b>Passenger Aircraft (PAX)</b><br>IATA LTD QTY Pkg Inst: Y964<br>IATA LTD QTY Max Qty per Pkg: 30 kg G<br>IATA Pkg Inst: 964<br>Max Capacity per inner receptacle: 5 L<br>Max Net Qty per Pkg: 30 L<br><b>Cargo Aircraft (CAO)</b><br>Cargo Air Packing Inst: 964<br>Cargo Air Max : 30 L<br>IATA Special Prov: A97, A158, A197, A215 |
| <b>14.7. Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO</b> | Brak danych   |  |   |  |

#### Sekcja 15. Informacje dotyczące przepisów prawnych.

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

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

Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020r. 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)

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2008r nr 1272/2008 (CLP) z późn. zm.

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

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587, 1597, 1688, 1852, 2029, z 2024 r. poz. 1834, 1911, 1914)

Ustawa z dnia 13 czerwca 2013r o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (t.j. Dz. U. z 2025r. poz. 870)

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

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego I Rady (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylenia dyrektywy Rady 89/686/EWG.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego I Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy z późn. zm.

Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (t.j. Dz. U. z 2024., poz. 643)

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018r w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (DZ.U. poz.1286 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (t.j. Dz. U. 2016r., poz. 1488)

#### Nawozy:

- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1009 z dnia 5 czerwca 2019 r. ustanawiające przepisy dotyczące udostępniania na rynku produktów nawozowych UE, zmieniające rozporządzenia (WE) nr 1069/2009 i (WE) nr 1107/2009 oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 2003/2003
- USTAWA z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 105)

#### Dyrektywa 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

| Kolumna 1  | Kolumna 2  | Kolumna 3                                   |
|--|--|---|
| Kategorie zagrożeń zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 | Ilości progowe (w tonach) substancji niebezpiecznych, o których mowa w art. 3 ust. 10, wiążące się z zastosowaniem |   |
|  | wymogów dotyczących zakładów o zwiększonym ryzyku  | wymogów dotyczących zakładów o dużym ryzyku |
| E1   | 100  | 200   |

#### Produkty biobójcze:

- USTAWA z dnia 9 października 2015 r. o produktach biobójczych (t.j.Dz. U. 2021, poz. 24)
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego I Rady (UE) nr 528/2012 z dnia 22 maja 2012r. w sprawie udostępniania na rynku i stosowania produktów biobójczych ze zm.

Nie podlega

#### 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, zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 i uchylające rozporządzenie (UE) nr 98/2013

Nie podlega

#### Prekursory narkotykowe

- ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 273/2004 PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie prekursorów narkotykowych ze zm.
- Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o przeciwdziałaniu narkomanii (t.j.Dz. U. z 2023r. poz. 172, z 2022r. poz. 2600)

Nie podlega

Załącznik XIV Rozp. REACH – Wykaz substancji podlegających procedurze udzielania zezwoleń:

Nie dotyczy

Substancje SVHC - Lista kandydacka substancji stanowiących bardzo duże zagrożenie, oczekujących na pozwolenie:

Nie dotyczy

Załącznik XVII Rozp. REACH – Ograniczenia dotyczące produkcji, wprowadzania do obrotu i stosowania niektórych niebezpiecznych substancji, mieszanin i wyrobów:

Nie dotyczy

## 15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Brak oceny bezpieczeństwa chemicznego dla mieszaniny.

## Sekcja 16: Inne informacje

### Opis użytych skrótów, akronimów i symboli:

|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| Acute Tox. 4      | : | Toksyczność ostra kat. 4   |
| Skin Irrit. 2     | : | Działanie drażniące na skórę kat. 2  |
| Eye Dam. 1        | : | Poważne uszkodzenie oczu kat. 1  |
| Eye Irrit. 2      | : | Działanie drażniące na oczy kat. 2   |
| STOT RE 2         | : | Działanie toksyczne na narządy docelowe – powtarzane narażenie STOT kat. 2   |
| Aquatic Acute 1   | : | Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego kat. 1   |
| Aquatic Chronic 1 | : | Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego kat. 1   |
| Aquatic Chronic 2 | : | Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego kat. 2   |
| NDS               | : | Najwyższe Dopuszczalne Stężenie  |
| NDSch             | : | Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Chwilowe   |
| NDSP              | : | Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Pułapowe   |
| DNEL              | : | Pochodny Poziom Niepowodujący Zmian  |
| PNEC              | : | Przewidywane Stężenie Niepowodujące Zmian w Środowisku   |
| ATE               | : | Szacunkowa Toksyczność Ostra   |
| LD50              | : | (ang. <i>lethal dose</i> ) – medialna dawka śmiertelna, statycznie wyznaczona wielkość pojedynczej dawki substancji, po podaniu której można oczekiwać śmierci 50 % narażonych organizmów testowych.   |
| LC50              | : | (ang. <i>lethal concentration</i> ) – medialne stężenie śmiertelne, statycznie wyznaczona wielkość stężenia substancji, po narażeniu na które można oczekiwać, że w czasie ekspozycji lub w trakcie określonego, umownego okresu po ekspozycji nastąpi zgon 50 % organizmów narażonych na tę substancję. |
| EC50              | : | (ang. <i>effective concentration</i> ) – medialne stężenie skuteczne, statystycznie obliczone stężenie, które indukuje w medium środowiskowym określony efekt u 50 % organizmów doświadczalnych w określonych warunkach  |
| NOEC              | : | (ang. <i>no observed effects concentration</i> ) – największe stężenie, dla którego nie występuje istotny wzrost częstości lub nasilenia skutków działania danej substancji u badanych organizmów w stosunku do próbki kontrolnej.   |
| LOEC              | : | (ang. <i>lowest observed effects concentration</i> ) – najmniejsze stężenie, dla którego występuje istotny wzrost częstości lub nasilenia skutków działania danej substancji u badanych organizmów w stosunku do próbki kontrolnej.  |
| PBT               | : | Substancje trwałe, wykazujące zdolność do bioakumulacji i toksyczne  |
| vPvB              | : | Substancja bardzo trwała i wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji  |
| ADR               | : | Europejskie porozumienie w sprawie transportu drogowego towarów niebezpiecznych  |
| RID               | : | Rozporządzenie w sprawie przewozu towarów niebezpiecznych międzynarodowymi liniami kolejowymi  |
| IMDG              | : | Międzynarodowy Morski Kodeks transportu towarów niebezpiecznych  |
| IATA              | : | Rozporządzenie w sprawie transportu towarów niebezpiecznych wydane przez Zrzeszenie międzynarodowego transportu lotniczego   |

### Pełny tekst zwrotów H:

|      |   |  |
|------|---|--|
| H302 | : | Działa szkodliwie po połknięciu  |
| H315 | : | Działa drażniąco na skórę.   |
| H318 | : | Powoduje poważne uszkodzenia oczu.   |
| H319 | : | Działa drażniąco na oczy.  |
| H373 | : | Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane |
| H400 | : | Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne                                      |
| H410 | : | Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki        |
| H411 | : | Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.              |

### Podstawa klasyfikacji:

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Eye Dam. 1; H318        | Produkt został sklasyfikowany na podstawie metody obliczeniowej |
| STOT RE 2; H373         | Produkt został sklasyfikowany na podstawie metody obliczeniowej |
| Aquatic Acute 1; H400   | Produkt został sklasyfikowany na podstawie metody obliczeniowej |
| Aquatic Chronic 2; H411 | Produkt został sklasyfikowany na podstawie metody obliczeniowej |

**Szkolenia:** Przed przystąpieniem do pracy z produktem obowiązkowo poddać pracowników szkoleniu BHP w związku z występowaniem w środowisku pracy czynników chemicznych. Przeprowadzić, udokumentować i zapoznać pracowników z wynikami oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy związanym z występowaniem czynników chemicznych.

#### MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

Załącznik do Rozporządzenia (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020r.

Przepisy prawne przytoczone w sekcji 15 karty

Informacje Biura do Spraw Substancji Chemicznych.

Informacje w niniejszej Karcie Charakterystyki są oparte na obecnym stanie naszej wiedzy oraz bieżących przepisach prawnych unii Europejskiej i poszczególnych krajów. Wyrób ten nie może być używany do celów innych, niż podane w sekcji 1, bez uprzedniego uzyskania pisemnej instrukcji użycia. We wszystkich przypadkach, użytkownik jest odpowiedzialny za spełnienie wszystkich czynności, wymaganych przez miejscowe przepisy i regulaminy. Celem informacji zawartych w niniejszej Karcie Charakterystyki jest opis wymagań bezpieczeństwa, dotyczących naszego wyrobu. Nie powinny jednak być traktowane jako gwarancja właściwości tego wyrobu.