



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 2020/878

(WIGOR S, WIGOR S PRO, SIARKA GRANULOWANA Z BENTONITEM)

Data sporządzenia: 10.03.2006

Aktualizacja: 16.10.2025

Wersja: 4.0

Strona 1 z 10

SEKCJA 1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

1.1. Identyfikator produktu

Nazwa handlowa: **WIGOR S, WIGOR S PRO, SIARKA GRANULOWANA Z BENTONITEM**

Zawiera: Siarkę

UFI:

WIGOR S: UFI: 0300-F0KE-4003-G3S3

WIGOR S PRO: UFI: TY00-H0GD-6001-3HKR

SIARKA GRANULOWANA Z BENTONITEM: UFI: 0300-F0KE-4003-G3S3

1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zastosowanie zidentyfikowane: Produkt przeznaczony do nawożenia roślin siarkolubnych (samodzielnie lub w mieszankach z innymi nawozami).

Zastosowanie odradzane: Brak dostępnych informacji.

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Dostawca: ZAKŁADY CHEMICZNE „Siarkopol” TARNOBRZEG Sp. z o.o.
Adres: ul. Chemiczna 3, 39-400 Tarnobrzeg
Telefon/Fax: (00-48-15) 856 58 01 / (00-48-15) 822 97 97
e-mail osoby odpowiedzialnej za kartę charakterystyki: sekretariat@zchsiarkopol.pl

1.4. Numer telefonu alarmowego:

(00-48-15) 855 41 14; 856 55 55 (czynny całodobowo)

SEKCJA 2. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja	zgodna z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 (CLP)
Zagrożenia	
wynikające z właściwości fizykochemicznych	Nieklasyfikowana
dla człowieka	Działanie drażniące na skórę: Skin Irrit. 2 (H315 Działa drażniąco na skórę)
dla środowiska	Nieklasyfikowana

2.2. Elementy oznakowania



Piktogram: GHS07

Hasło ostrzegawcze: **Uwaga**

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

H315 Działa drażniąco na skórę.

Zwroty wskazujące środki ostrożności:

P280 Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy.

P302+P352 W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Umyć dużą ilością wody z mydłem.

P332+P313 W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 2020/878

(WIGOR S, WIGOR S PRO, SIARKA GRANULOWANA Z BENTONITEM)

Data sporządzenia: 10.03.2006

Aktualizacja: 16.10.2025

Wersja: 4.0

Strona 2 z 10

2.3. Inne zagrożenia

Zagrożenia związane z mieszaniną, wynikają z obecności w niej siarki. Siarka jest substancją zapalną, jednak nie spełnia kryteriów klasyfikacji i nie jest klasyfikowana jako substancja stwarzająca zagrożenie ze względu na właściwości palne. W wyniku spalania, uwalniają się silnie toksyczne i duszące gazy tj. siarkowodór i tlenki siarki, które mogą powodować podrażnienie błon śluzowych dróg oddechowych, oczu a przy dłuższym kontakcie także skóry. Do chemicznego samozapalenia się siarki może dojść wskutek kontaktu z utleniaczami oraz w mieszaninie z węglem, sadzą, tłuszczami i olejami.

Pyły siarki tworzą z powietrzem mieszaninę wybuchową. Zagrożenie wybuchem istnieje również w przypadku przekroczenia temperatury zapłonu przez warstwę nagromadzonego pyłu siarki, np. poprzez kontakt z gorącymi powierzchniami instalacji lub wadliwą pracą urządzeń skutkującą nagrzewaniem się elementów (w szczególności ruchomych). W takiej sytuacji może dojść do zatlenienia warstwy pyłu osiadłego, a następnie zapalenia się mieszaniny pyłowo-powietrznej.

Siarka wykazuje bardzo dużą podatność na elektryzowanie się - elektryczność statyczna może być inicjatorem wybuchu pyłów siarki.

Ocena właściwości PBT, vPvB dla substancji nieorganicznych nie jest wymagana.

Produkt nie zawiera substancji wpisanych do wykazu ustanowionego zgodnie z art. 59 ust. 1 rozporządzenia (WE) 1907/2006 jako posiadające właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego ani substancji o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego zgodnie z kryteriami określonymi w rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) 2017/2100 lub rozporządzeniu Komisji (UE) 2018/605 w stężeniu równym lub większym niż 0,1 % wag.

SEKCJA 3. SKŁAD/INFORMACJA O SKŁADNIKACH

3.2. Mieszaniny

Nazwa substancji	% wagowy	Nr CAS	Nr WE	Nr indeksowy	Klasyfikacja CLP	Nr rejestracji
Siarka	> 80	7704-34-9	231-722-6	016-094-00-1	Skin Irrit. 2, H315	01-2119487295-27-XXXX

Mieszanina siarki i bentonitu (surowca mineralnego, materiału ilastego, zawierającego 70-80% montmorylonitu).

SEKCJA 4. ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY

4.1. Opis środków pierwszej pomocy

Wdychanie:

Poszkodowanego natychmiast wyprowadzić na świeże powietrze, co powinno być wystarczające. W przypadku utrzymujących się dolegliwości lub złego samopoczucia skonsultować się z lekarzem. W przypadku podejrzenia o możliwość zatrucia siarkowodorem lub dwutlenkiem siarki natychmiast zapewnić pomoc lekarską.

Kontakt ze skórą:

Zmienić zanieczyszczoną odzież. Zanieczyszczoną skórę dokładnie umyć wodą z mydłem, a następnie spłukać dużą ilością wody. W przypadku utrzymujących się dolegliwości, podrażnienia skonsultować się z lekarzem.

Kontakt z oczami:

Zanieczyszczone oczy płukać, przy szeroko rozwartych powiekach, ciągłym strumieniem wody przez kilka minut. W przypadku utrzymujących się objawów podrażnienia skonsultować się z lekarzem.

Połknięcie:

Nie prowokować wymiotów. Wypłukać jamę ustną wodą. Podać do wypicia dużą ilość wody. Nie podawać niczego do ust osobie nieprzytomnej. Skonsultować się z lekarzem.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Podrażnienie oczu, skóry i górnych dróg oddechowych. Mogą wystąpić problemy żołądkowe.

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

Wskazówki dla lekarza: leczenie objawowe.

Pokazać personelowi medycznemu udzielającemu pomocy kartę charakterystyki, etykietę lub opakowanie.

SEKCJA 5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

5.1. Środki gaśnicze



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 2020/878

(WIGOR S, WIGOR S PRO, SIARKA GRANULOWANA Z BENTONITEM)

Data sporządzenia: 10.03.2006

Aktualizacja: 16.10.2025

Wersja: 4.0

Strona 3 z 10

Odpowiednie środki gaśnicze: rozproszony strumień wody, piana gaśnicza, dwutlenek węgla, piasek. Pożary o małych rozmiarach gasić podręcznym sprzętem gaśniczym, rozproszonym prądem wody. Pożary duże i wielkie gasić wodą stosując prądy rozproszone kropliste i mgłowe.

W pomieszczeniach zamkniętych skuteczne jest stosowanie pary wodnej.

Niewłaściwe środki gaśnicze: zwarty strumień wody – ryzyko rozprzestrzeniania pożaru.

5.2. Szczegółne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Ze względu na obecność siarki w nawozie istnieje możliwość jego zapalenia się. Paląca się siarka wydzielą toksyczne (w kontakcie drogą oddechową) i drażniące gazy zawierające m.in. dwutlenek siarki, trójtlenek siarki oraz siarkowodór.

Nawóz w opakowaniach jednostkowych, narażony na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić rozproszonymi prądami wody i w miarę możliwości bezpiecznie usunąć z zagrożonego obszaru i kontynuować schładzanie.

Eliminować (minimalizować) możliwość powstawania pyłów nawozu – istnieje ograniczone ryzyko stworzenia mieszaniny wybuchowej pyłów nawozu z powietrzem.

5.3. Informacje dla straży pożarnej

Postępować zgodnie z procedurami obowiązującymi przy gaszeniu chemikaliów. Stosować sprzęt ochronny: górnych dróg oddechowych i całego ciała, detektor wielogazowy.

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

Pozostawać z dala od źródła awarii. Zaalarmować personel ratowniczy. Stać od strony zewnętrznej.

Dla osób udzielających pomocy

Usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby niebiorące udziału w likwidacji awarii. Wezwać ekipy ratownicze. Osób bez odpowiedniego zabezpieczenia nie dopuszczać do obszaru objętego zagrożeniem. Unikać wdychania pyłów i oparów.

Stosować środki ochrony indywidualnej m.in. okulary ochronne i rękawice ochronne (przetestowane zgodnie z normą EN374) – zob. sekcja 8 karty charakterystyki.

W przypadku pojawienia się większej ilości pyłów nawozu podczas wykonywania prac mających na celu usuwanie skutków niezamierzonego uwolnienia do środowiska - unikać wdychania tych pyłów, w razie potrzeby zastosować maskę przeciwpyłową (P2, P3), hermetyczne kombinezony.

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Zabezpieczyć studzienki ściekowe.

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

Rozsypany materiał zebrać unikając pylenia. Jeśli zebrany materiał nie nadaje się do przewidzianego zastosowania i staje się odpadem, postępować zgodnie z zasadami określonymi w sekcji 13 karty charakterystyki. Stosować wyłącznie narzędzia nieiskrzące.

6.4. Odniesienia do innych sekcji

Odnieść się również do sekcji 8 i 13 karty charakterystyki.

SEKCJA 7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJAMI I MIESZANINAMI ORAZ ICH MAGAZYNOWANIE

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Ze względu na ograniczone ryzyko stworzenia mieszaniny wybuchowej pyłów nawozu z powietrzem – eliminować (minimalizować) możliwość powstawania pyłów. W miarę możliwości, prace z nawozem prowadzić na zewnątrz. Podczas każdego etapu postępowania z nawozem (napełniania bądź opróżniania nawozu do/z opakowań jednostkowych, magazynowania, transportu i stosowania), prowadzonego w pomieszczeniach zamkniętych nie dopuszczać do gromadzenia się pyłu. Zapewnić wysoki standard wentylacji ogólnej w miejscach, gdzie z racji prowadzonych działań mogą uwalniać się pyły nawozu. Wyeliminować potencjalne źródła zapłonu. Przestrzegać podstawowych zasad higieny: nie jeść, nie pić, nie palić podczas stosowania produktu, każdorazowo po zakończeniu pracy myć ręce wodą z mydłem. Zanieczyszczoną odzież zdjąć, uprać przed ponownym użyciem. Unikać kontaktu z oczami i skórą. Unikać wdychania pyłu. Nie dopuszczać do powstania stężenia w granicach właściwości wybuchowych. Wyeliminować źródła zapłonu – nie palić, nie używać otwartego ognia, nie używać narzędzi iskrzących i odzieży z tkanin podatnych na elektryzację. Stosować środki ochrony indywidualnej zgodnie z informacjami zamieszczonymi w sekcji 8 karty charakterystyki.



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 2020/878

(WIGOR S, WIGOR S PRO, SIARKA GRANULOWANA Z BENTONITEM)

Data sporządzenia: 10.03.2006

Aktualizacja: 16.10.2025

Wersja: 4.0

Strona 4 z 10

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

Wszelkie zamknięte pomieszczenia magazynowe muszą być wentylowane. Utrzymywać z dala od otwartego ognia, źródeł ciepła, źródeł iskrzenia, utrzymywać z dala od produktów reaktywnych (silne zasady, środki utleniające). Chronić przed wilgocią. Nawóz przechowuje się w opakowaniach jednostkowych w pomieszczeniu zadaszonym, ze względu na konieczność ochrony przed czynnikami atmosferycznymi, w szczególności przed wilgocią. Ze względu na reaktywność siarki zawartej w nawozie - chronić przed bezpośrednim kontaktem nawozu z żelazem piroforycznym, elementami wykonanymi z miedzi, amoniakiem, kwasem azotowym, pyłami metali, chloranami, azotanami, nadchloranami, nadmanganianami, bezwodnikami.

7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Stosowanie produktu przez użytkowników profesjonalnych oraz konsumentów jako nawóz granulowany.

SEKCJA 8. KONTROLA NARAŻENIA/ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

8.1. Parametry dotyczące kontroli

Specyfikacja	NDS	NDSP	NDSch
Pyły niesklasyfikowane ze względu na toksyczność - frakcja wdychalna	10 mg/m ³	-----	-----

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. 2018 poz. 1286 z późn. zm.).

Zalecenia dotyczące procedury monitoringu zawartości składników niebezpiecznych w powietrzu – metodyka pomiarów:

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. nr 33, poz. 166 z późn. zm.);

- PN-ISO 4225:1999 Jakość powietrza -- Zagadnienia ogólne – Terminologia;

- 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.

Produkt DNEL: brak danych

Siarka DNEL: nie dotyczy (substancja nie toksyczna)

PNEC: brak danych

PNEC: nie dotyczy (substancja nie toksyczna)

Częstotliwość i czas trwania stosowania/ narażenia dla mieszanin zawierających siarkę:

Pracownik: czas trwania czynności: ≤ 8 godz./dzień

8.2. Kontrola narażenia

Dla siarki:

Postać produktu: substancja stała przy temperaturze i ciśnieniu standardowym, przechodzi w ciecz w podwyższonej temperaturze roboczej.

Stężenie w mieszaninie dla zastosowania profesjonalnego do 100%.

Stężenie w mieszaninie dla zastosowania przez konsumentów do 100%.

Przyjmuje się, że mieszanina jest stosowana przez osoby dorosłe.

Miejsce stosowania: wewnątrz pomieszczeń i/lub na zewnątrz.

Stosowne techniczne środki kontroli:

Zalecany jest wysoki standard wentylacji ogólnej i/lub miejscowej. Tam, gdzie ze względu na bardzo dużą skalę obrotu nawozem, istnieje zwiększone ryzyko uszkodzenia opakowań i rozsypywania nawozu, zaleca się wprowadzenie możliwości zraszania rozproszoną wodą.

Ochrona oczu lub twarzy:

Zalecane okulary ochronne w szczelnej obudowie typu gogle (EN 166) lub osłona twarzy. Podczas prac, które mogą prowadzić do uwalniania znacznych ilości pyłów, konieczne może być zastosowanie np. hermetycznych kombinezonów i masek.

Ochrona skóry:

Stosować rękawice ochronne (przetestowane zgodnie z normą EN 374). Nie stosować rękawic z PVA. Zaleca się regularne zmienianie rękawic i natychmiastową ich wymianę, jeśli wystąpią jakiegokolwiek oznaki ich zużycia, uszkodzenia (przedziurawienie, rozerwanie). Stosować obuwie ochronne oraz odzież ochronną wykonaną ze zwartej tkaniny, która nie jest podatna na elektryzowanie się.



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 2020/878

(WIGOR S, WIGOR S PRO, SIARKA GRANULOWANA Z BENTONITEM)

Data sporządzenia: 10.03.2006

Aktualizacja: 16.10.2025

Wersja: 4.0

Strona 5 z 10

Ochrona dróg oddechowych:

W przypadku pojawienia się w powietrzu większej ilości pyłów nawozu (np. po rozsypaniu się nawozu i jego zgnieceniu) oraz w przypadku niedostatecznej wentylacji stosować maski przeciwpyłowe z filtrem cząsteczkowym klasy P2/P3 oraz filtrem par kwaśnych oznaczonych kolorem żółtym i literą E.

Zagrożenia termiczne:

Jeśli możliwe jest zetknięcie się z gorącym produktem stosować termoodporne i izolowane termicznie rękawice, osłonę twarzy oraz odzież ochronną.

Kontrola narażenia środowiska:

Zapobiegać uwolnieniu dużych ilości produktu do środowiska.

SEKCJA 9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

a) Stan skupienia	: Ciało stałe – granulat
b) Kolor	: Zielono-szary
c) Zapach	: Charakterystyczny
d) Temperatura topnienia/krzepnięcia [°C]	: 113-120 w 101,3 kPa (siarka)
e) Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia [°C]	: 444,6 w 101,3 kPa (siarka)
f) Palność materiałów	: Palny (siarka) – produkt nie jest klasyfikowany w kategoriach palności
g) Dolna granica wybuchowości DGW obłoku pyłu	: Brak danych
h) Temperatura zapłonu [°C]	: 168 (siarka)
i) Temperatura samozapłonu [°C]	: Nie badano
j) Temperatura rozkładu	: Brak danych
k) pH	: 8 - 9 (10% roztwór wodny)
l) Lepkość kinematyczna w 40°C [mm²/s]	: Brak danych
m) Rozpuszczalność [mg/dm³]	: Pod wpływem wody następuje pęcznienie granulek i ich rozpad, z wytworzeniem zawiesiny siarki w wodzie
n) Współczynnik podziału n-oktanol/woda (log/Kow)	: Nie dotyczy. Mieszanina nieorganiczna
o) Prężność pary w 20°C [Pa]:	: 0,00014 (siarka)
p) Gęstość lub gęstość względna w 20°C [g/cm³]	: 2,065
q) Względna gęstość pary	: Brak danych
r) Charakterystyka cząsteczek	: Uziarnienie:

- odsiew na sicie o wymiarze oczek 5 mm, najwyżej	% (m/m)	5
- odsiew na sicie o wymiarze oczek 2 mm, co najmniej	% (m/m)	95

9.2. Inne informacje

Napięcie powierzchniowe	: Brak danych
Ciepota nasypowy	: 1100 – 1300 kg/m³

SEKCJA 10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

10.1. Reaktywność

Mieszanina nie jest reaktywna.

10.2. Stabilność chemiczna

Mieszanina jest stabilna w normalnych warunkach otoczenia, a także w przewidywanej temperaturze i pod przewidywanym ciśnieniem w trakcie magazynowania oraz postępowania z nią.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Chronić przed bezpośrednim kontaktem nawozu z żelazem piroforycznym, elementami wykonanymi z miedzi, amoniakiem, kwasem azotowym, pyłami metali, chloranami, azotanami, nadchloranami, nadmanganianami, bezwodnikami.



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 2020/878

(WIGOR S, WIGOR S PRO, SIARKA GRANULOWANA Z BENTONITEM)

Data sporządzenia: 10.03.2006

Aktualizacja: 16.10.2025

Wersja: 4.0

Strona 6 z 10

10.4. Warunki, których należy unikać:

Ze względu na własności siarki obecnej w nawozie - unikać kontaktów z otwartym płomieniem, gorącymi powierzchniami oraz innymi źródłami zapłonu. Chronić przez wilgocią.

10.5. Materiały niezgodne

Unikać kontaktu z żelazem piroforycznym, elementami wykonanymi z miedzi, amoniakiem, kwasem azotowym, pyłami metali, chloranami, azotanami, nadchloranami, nadmanganianami, bezwodnikami. Obecna w nawozie siarka działa korodująco na metale.

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

Płonący nawóz wydziela toksyczny i duszący dwutlenek i trójtlenek siarki oraz siarkowodor.

SEKCJA 11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

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

Toksyczność ostra:

Produkt:

LD50: brak danych (doustnie szczur)

LD50: brak danych (skóra, królik)

LC50: brak danych (inhalacyjnie, szczur, 4h)

Siarka:

LD50: >2000 mg/kg m.c. (doustnie szczur)

LD50: >2000 mg/kg m.c. (skóra, szczur)

LC50: >5430 mg/m³ (inhalacyjnie, szczur, 4h)

Działanie żrące/drażniące na skórę:

Mieszanina jest zaklasyfikowana jako działająca drażniąco na skórę kategorii 2 (*Skin Irrit. 2, H 315*). Może wystąpić zaczerwienienie, sporadycznie mogą nawet pojawić się zmiany skórne.

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy:

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione. Może powstać zaczerwienienie oczu, a nawet może wystąpić ból.

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę:

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze:

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie rakotwórcze:

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Szkodliwe działanie na rozrodczość:

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe:

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione. Wdychanie par – pojawia się skrócenie oddechu z kaszlem. Przy spożyciu pojawiają się nudności i wymioty.

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane:

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione. Osoby chronicznie narażone na oddychanie powietrzem z zawartością par i pyłów siarki, mogą uskarżać się na podrażnienie błon śluzowych, bóle i zawroty głowy, podniecenie i ospałość, problemy z układem pokarmowym, wysuszenie i pękanie skóry.

Zagrożenie spowodowane aspiracją:

W oparciu o dostępne dane kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

11.2 Informacje o innych zagrożeniach

11.2.1 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Nie są znane.

11.2.2 Inne informacje:

Brak danych.

SEKCJA 12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

12.1. Toksyczność:

Środowisko wodne włącznie z osadem - siarka:



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 2020/878

(WIGOR S, WIGOR S PRO, SIARKA GRANULOWANA Z BENTONITEM)

Data sporządzenia: 10.03.2006

Aktualizacja: 16.10.2025

Wersja: 4.0

Strona 7 z 10

Toksyczność dla organizmów wodnych

Ryby LC₅₀ (96 h): > 5 µg/l *Oncorhynchus mykiss* (słodka woda, met. półstatyczna OECD 203)

NOEC (96 h): > 5 µg/l *Oncorhynchus mykiss* (słodka woda, met. półstatyczna OECD 203)

Skorupiaki EC₅₀ (48 h): > 5 µg/l *Daphnia magna* – na podstawie ruchliwości (słodka woda, met. półstatyczna OECD 202 / EU C.2)

NOEC (21 dni): > 100 mg/l *Daphnia magna* – (nominalny) na podstawie reprodukcji (słodka woda, met. półstatyczna OECD 211)

NOEC (21 dni): > 2,5 µg/l *Daphnia magna* – (początkowy) test na podstawie reprodukcji (słodka woda, met. półstatyczna OECD 211)

Glony NOEC (72 h): > 5 µg/l – na podstawie szybkości wzrostu i biomasy (słodka woda, met. półstatyczna OECD 201)

Osad:

Organizmy osadowe NOEC (28 dni): 608 mg/kg *Chironomus riparius* – na podstawie wskaźnika rozwoju (słodka woda, met. statyczna OECD 2218)

Siarka jest wysoko nierozpuszczalna w wodzie (< 5 µg/l) i jest mało prawdopodobne, aby stwarzała zagrożenie toksyczne dla środowiska wodnego.

Pomimo, że przeprowadzanie badań toksyczności krótkookresowej i toksyczności przedłużonej dla organizmów wodnych nie jest wymagane, są dostępne wyniki badań potwierdzające, że wartości stężeń toksycznych pyłu siarki dla organizmów wodnych są znacznie wyższe od granicznej rozpuszczalności siarki w wodzie.

Środowisko lądowe:

Toksyczność dla makroorganizmów glebowych

W 14-dniowych badaniach toksyczności dla dżdżownicy (*Eisenia fetida*) (wg OECD 207), nie obserwowano śmiertelności w żadnej z badanych grup, a zmiany masy ciała organizmów glebowych nie zmieniały się znacząco w porównaniu do wartości kontrolnych aż do stężeń 1000 mg siarki/kg gleby. Nie obserwowano efektów behawioralnych.

Określone w badaniach wartości

LOEC (14 dni): > 1000 mg pyłu siarki/kg gleby

NOEC (14 dni): 1000 mg pyłu siarki/kg gleby (t.j. najwyższe badane stężenie)

Toksyczność dla roślin lądowych

W badaniach przeprowadzonych w szklarni na 6 gatunkach roślin (zgodnie z OECD 208) nie obserwowano wyraźnych fitotoksycznych efektów w żadnym z badanych gatunków roślin aż do poziomu siarki 25,2 kg/ha. Nie obserwowano statystycznie znaczących różnic masy roślin pomiędzy roślinami badanymi a kontrolnymi.

NOEC (14 dni): 25,2 kg/ha – na podstawie fitotoksyczności

Toksyczność dla mikroorganizmów glebowych

Wyniki badań laboratoryjnych efektów działania pyłu siarki na aktywność mikroflory glebowej (biologicznie aktywna gleba rolnicza: ziemia ilasta), wykazały, że pył siarki nie działa na funkcje oddechowe, mierzone jako zużycie tlenu po 28-dniowym narażeniu (OECD 217) i jako efekty wytwarzania azotu-NO₃ po 28-dniowym narażeniu (OECD 216), przy stosowaniu siarki aż do 400 mg/kg suchej masy gleby (co odpowiada maksymalnemu zalecanemu poziomowi dawki 30 kg pyłu siarki/ha).

NOEC (28 d): > 400 mg/kg gleby – na podstawie wskaźnika oddychania

Toksyczność dla stawonogów lądowych (innych niż mikroorganizmy)

Badania skutków działania siarki na roztocze (*Typhlodromus pyri*) przeprowadzono na obszarze uprawy winnic przy 60-dniowym narażeniu. Badania wykazały, że siarka nie powoduje efektów przy stosowaniu jej w ilości 1,4– 1,9 kg/ha.

NOEC (60 d): >1400 - <1900 g/ha na podstawie śmiertelności

Wyniki badań laboratoryjnych dla innych stawonogów

ER50 (7 dni): 197,57 g/ha (*Trichogramma cacoeciae*) na podstawie wpływu na rozrodczość

LR50 (7 dni): 10000 g/ha (*Typhlodromus pyri*) na podstawie śmiertelności

LR50 (48 h): 24860 g/ha (*Aphidius rhopalosiphii*) na podstawie śmiertelności

NOEC (12 d): 25200 g/ha (*Aphidius rhopalosiphii*) na podstawie wpływu na rozrodczość

12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

Produkt podlega przemianom fizykochemicznym wynikającym ze specyfiki nawozu siarkowego. Pod wpływem wilgoci (wody) następuje rozpad granul, z uwolnieniem drobnej siarki elementarnej. Siarka ta, pozostawiona w glebie w ustalonych dawkach nie stanowi istotnego obciążenia środowiska, gdyż jej ilość ulega systematycznemu obniżaniu – jako składnik niezbędny do syntezy białek, chlorofilu, itd., pobierana jest z powierzchni ziemi zarówno przez mikroorganizmy jak i rośliny.



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 2020/878

(WIGOR S, WIGOR S PRO, SIARKA GRANULOWANA Z BENTONITEM)

Data sporządzenia: 10.03.2006

Aktualizacja: 16.10.2025

Wersja: 4.0

Strona 8 z 10

12.3. Zdolność do bioakumulacji

Ocena tego rodzaju działania nie jest wymagana.

12.4. Mobilność w glebie

Siarka nie wykazuje zdolności do przemieszczania się w glebie.

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Ocena właściwości PBT, vPvB dla substancji nieorganicznych nie jest wymagana.

12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego.

Nie są znane.

12.7. Inne szkodliwe skutki działania

W przypadku miejscowego pozostawienia na powierzchni ziemi znacznej ilości nawozu wystąpić może, pod wpływem czynników atmosferycznych, ograniczone utlenienie siarki do siarczanów oraz miejscowe zakwaszenie gleby.

SEKCJA 13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Zalecenia dotyczące mieszaniny: odpadami związanymi ze stosowaniem nawozu mogą być: nawóz zanieczyszczony substancjami chemicznymi nienawozowymi, zużyte opakowania po nawozie. Za odpad można uznać nawóz, który w żadnej postaci nie nadaje się do zagospodarowania. Jego klasyfikacja oraz unieszkodliwianie zależą od końcowego użytkownika, który powinien zdefiniować powstały odpad i przypisać mu właściwy kod.

Zalecenia dotyczące zużytych opakowań: opakowanie nieuszkodzone może być ponownie użyte do tego samego celu. Opakowanie uszkodzone, stanowiące odpad opakowaniowy: dla osób fizycznych – stanowi odpad komunalny, zagospodarowywany zgodnie z regulacjami obowiązującymi w gminie wytwórcy odpadu; dla prowadzących działalność gospodarczą - podlega unieszkodliwieniu i/lub odzyskowi przez posiadacza odpadów, zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi.

*Klasyfikacja odpadów zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020r. sprawie katalogu odpadów (Dz.U. nr 2020, poz.10)
Postępowanie z odpadami zgodnie z Ustawą o odpadach z 14 grudnia 2012 (Dz.U. z 2013 r., poz. 21 z późniejszymi) oraz zgodnie z Ustawą o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi z 13 czerwca 2013 (Dz. U. z 2013 r. poz. 888 z późniejszymi zmianami).*

SEKCJA 14. INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Mieszanina nie podlega przepisom dotyczącym przewozu towarów niebezpiecznych zawartym w ADR (transport drogowy), RID (transport kolejowy) i IMDG (transport morski).

14.1. Numer UN lub numer identyfikacyjny ID	Nie dotyczy
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. Szczegółne 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

*Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. z 2011 r. Nr 63, poz. 322 z późn. zmianami);
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) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (sprostowanie Dz.Urz. L 136 z 29.5.2007 z późn. zmianami);*

Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH);



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 2020/878

(WIGOR S, WIGOR S PRO, SIARKA GRANULOWANA Z BENTONITEM)

Data sporządzenia: 10.03.2006

Aktualizacja: 16.10.2025

Wersja: 4.0

Strona 9 z 10

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.Urz. UE L Nr 353 z 31.12.2008 z późn. zmianami);
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylenia dyrektywy Rady 89/686/EWG);
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650; z późn. zmianami);
Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dz.U. Nr 138, poz. 931);
Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz.U. 2022 r., poz. 2057);
Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz.U. z 2011 r. Nr 227, poz. 1367 z późn. zmianami);
Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zmianami).

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Producent nie dokonał oceny bezpieczeństwa chemicznego mieszaniny. Ocena bezpieczeństwa chemicznego dla mieszaniny nie jest wymagana.

SEKCJA 16. INNE INFORMACJE

Metoda klasyfikacji mieszaniny:

Skin Irrit. 2, H315 – metoda obliczeniowa

Zmiany wprowadzone poprzez aktualizację:

Dostosowanie karty do rozporządzenia (UE) 2020/878.

Zmiany w sekcjach: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16.

Wyjaśnienie skrótów i akronimów stosowanych w karcie charakterystyki

GHS	Globalny Zharmonizowany System Klasyfikacji i Oznakowania Chemikaliów
CAS	Chemical Abstract Service
WE	Trzy europejskie wykazy substancji powstałe na mocy wcześniejszych regulacji prawnych UE, EINECS, ELINCS i wykazu "No-longer polymers", razem nazywane są wykazem WE. Wykaz WE jest źródłem numeru jako identyfikatora substancji.
REACH	Rozporządzenie REACH (ang. Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) dotyczy rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów.
NDS	Najwyższe dopuszczalne stężenie
NDSch	Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe
NDSP	Najwyższe dopuszczalne stężenie pułapowe
DNEL	Pochodny (wyliczony) poziom nie powodujący zmian (Derived No Effect Level)
PNEC	Przewidywane stężenie nie powodujące zmian w środowisku (Predicted No Effect Concentration)
LD ₅₀	Dawka, przy której obserwuje się zgon 50% badanych zwierząt
LC ₅₀	Stężenie, przy którym obserwuje się zgon 50 % badanych zwierząt
vPvB	(Substancja) Bardzo trwała i wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji
PBT	(Substancja) Trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna
RID	Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych
ADR	Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych
IMDG	Międzynarodowy Kodeks Morski Towarów Niebezpiecznych

Literatura i źródła danych:

Przepisy prawne przytoczone w sekcjach 2 – 15 karty charakterystyki.

Dane ZCh "Siarkopol" TARNOBRZEG Sp. z o.o.

Lista odpowiednich zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia lub zwrotów wskazujących środki ostrożności, które nie zostały podane w całości w sekcjach 2 - 15 karty charakterystyki.

Nie dotyczy

Zalecenia dotyczące szkoleń pracowników:

Pracownicy stosujący produkt powinni być przeszkoleni w zakresie ryzyka dla zdrowia, wymagań higienicznych, stosowania ochron indywidualnych, udzielania pierwszej pomocy, działań zapobiegających wypadkom, postępowania ratowniczych itd.



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 2020/878

(WIGOR S, WIGOR S PRO, SIARKA GRANULOWANA Z BENTONITEM)

Data sporządzenia: 10.03.2006

Aktualizacja: 16.10.2025

Wersja: 4.0

Strona 10 z 10

Uwaga: Karta charakterystyki opracowana na podstawie składu i właściwości składników zawartych w kartach charakterystyk, właściwości produktu oraz aktualnie obowiązujących przepisów oraz posiadanej wiedzy i doświadczenia. Karta charakterystyki nie jest świadectwem jakości produktu. Dane zawarte w karcie należy traktować wyłącznie jako pomoc dla bezpiecznego postępowania w transporcie, dystrybucji, stosowaniu i przechowywaniu. Informacje zawarte w Karcie dotyczą wyłącznie określonej postaci produktu i jego zastosowania określonego w karcie. Stosujący produkt jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm i przepisów a także ponosi odpowiedzialność wynikającą z niewłaściwego wykorzystania informacji zawartych w karcie lub niewłaściwego zastosowania produktu.

Scenariusze narażenia: informacje ze scenariuszy narażenia dla siarki zostały uwzględnione w odpowiednich sekcjach karty charakterystyki.