



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMNI L3

Wersja 01

zgodnie z Rozporządzeniem (WE) 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady REACH z późniejszymi zmianami

Data sporządzenia: 01.03.2023

Data aktualizacji:

Sekcja 1. Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1. Identyfikator produktu

Nazwa produktu	Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
Nazwa handlowa	NPK (Ca,Mg,S) 5:6:10 (10,5:5:34,5) zawierający mikroskładniki pokarmowe
Synonimy	SUMNI L3 (Fructus Iglak)
Skład nawozu	brak
Wzór chemiczny	Skład nawozu - patrz p.16
Masa cząsteczkowa	Nie dotyczy
Opis	Nie dotyczy
Numer CAS	Produkt otrzymywany w wyniku granulowania wymieszanych składników, zroszonych wodą i pulpą powstałą w wyniku oczyszczania gazów pogranulacyjnych, w granulatorze obrotowym
Numer WE (EINCS)	Nie dotyczy
Numer rejestracji	Nie dotyczy

Inne sposoby identyfikacji:

Kod UFI – **FH7Q-R02S-900U-7PTW**

1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Stosowane w rolnictwie jako nawozy.

Brak odradzanych zastosowań.

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Producent/Dostawca	FOSFAN S.A. ul. Nad Odrą 44/65 71-820 Szczecin Tel: 91 44-55-600 Fax: 91 44-55-610 Email: biuro@fosfan.pl
Osoba odpowiedzialna za kartę charakterystyki	Małgorzata Kucharska tel. 91 44-55-634 e-mail: m.kucharska@fosfan.pl

1.4. Numer telefonu alarmowego

Instytut Medycyny Pracy, Centrum Informacji toksykologicznej,

Łódź, telefon: 42 631 4724

lub Biuro do spraw Substancji Chemicznych.

telefon: +48 42 2538 400 e-mail: biuro@chemikalia.gov.pl.

Telefon w razie nagłego wypadku - 91 44-55-633 całą dobę

Sekcja 2. Identyfikacja zagrożeń

2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 roku (CLP) z późniejszymi zmianami

**Kod kategorii zagrożenia – Eye Dam. 1
Acute Tox. 4**

Zawiera superfosfat pojedynczy i siarczan żelaza x 7 H₂O sklasyfikowane jako substancje stwarzające zagrożenie.

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia H:

H302: Działa szkodliwie po połknięciu
H318: Powoduje poważne uszkodzenie oczu

Zwroty wskazujące środki ostrożności: P

P270 Nie jeść, nie pić i nie palić podczas używania produktu.

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

P301+P312 W PRZYPADKU POŁKNIECIA: W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub z lekarzem

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

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 lub lekarzem.

2.2. Elementy oznakowania

**Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMIN L3**

Wersja 01

Piktogram określający rodzaj zagrożenia GHS GHS05 , GHS07



Hasło ostrzegawcze:
„Niebezpieczeństwo”

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia H:
H302: Działa szkodliwie po połknięciu
H318: Powoduje poważne uszkodzenia oczu

Zwroty wskazujące środki ostrożności: P

P270 Nie jeść, nie pić i nie palić podczas używania produktu.

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

P301+P312 W PRZYPADKU POŁKNIECIA: W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub z lekarzem

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

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 lub lekarzem.

2.3. Inne zagrożenia

Podczas wysiewania może nastąpić pylenie powodujące podrażnienie dróg oddechowych i gardła oraz podrażnienie skóry.

Mieszanina nie jest mieszaniną o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego zgodnie z kryteriami określonymi w rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) 2017/2100 lub rozporządzeniu Komisji (UE) 2018/605.

Nie spełnia kryteriów PBT i vPvB.

Sekcja 3. Skład/informacja o składnikach

3.1. Substancje – Nie dotyczy.

3.2. Mieszanki

Składniki mieszaniny – nawozu wieloskładnikowego

Składnik	Numer WE (EINCS)	Nr CAS	Klasyfikacja	Zakres stężeń [% masowy]
Superfosfat pojedynczy Numer rej. 01-2119488967-11-0022	232-379-5	8011-76-5	Eye Dam.1, H318, P280, P310, P305+P351+P338	34 - 39
Magnezyt mielony naturalny Rolmag – 30 - 40 (zwolniony z obowiązku rejestracji zgodnie z zał.V)	208-915-9	546-93-0	Nie klasyfikowany	12 - 18
Amonu siarczan Numer rej. 01-2119455044-46-0071	231-984-1	7783-20-2	Nie klasyfikowany	23 - 29
Potasu siarczan Nr rej. 01-2119489441-34-0037	231-915-5	7778-80-5	Eye Irrit. 2, H319	17- 25
Kwas borowy Nr rej. 01-2119486683-25-0006	233-139-2	10043-35-3	Repr. Kat. 1B H360 P201, P202, P281	0,05 - < 0,1
Molibdenian amonu x 4 H ₂ O	234-722-4	12054-85-2	Nie klasyfikowany	0,001 – 0,002
Żelaza(II) siarczan x 7 H ₂ O Numer rej. 01-2119513203-57-0011	616-510-7	7782-63-0	Acute Tox. 4; Eye Irrit.2, Skin Irrit.2, H302, H319, H315	10 - 13
Miedzi(II) siarczan x 5 H ₂ O Nr rej. 01-2119520566-40- 0016	231-847-6	7758-99-8	Acute Tox.4, Skin Irrit.2, Eye Irrit.2, Aquatic Acute1, Aquatic Chronic1, H302, H309, H315, H400, H410 P273, P280, P501	0,04 – < 0,1



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikrośkładniki pokarmowe
SUMIN L3

Wersja 01

Cynku(II) siarczan x 7 H ₂ O	616-097-3	7446-20-0	Acute Tox.4, Eye Dam.1, Aquatic Acute1, Aquatic Chronic1 H302, H318, H400, H410 P273, 280,P301+312, P305+351+338, P310, P501	0,04 – < 0,1
Manganu(II) siarczan x H ₂ O	600-072-9	10034-96-5	STOT RE2, Aquatic Chronic2 H373, H411 P260, P273, P314, P391, P501.1	0,2 – 0,9
Ograniczenia i zezwolenia dotyczące substancji: Kwas borowy		Kwas borowy został umieszczony na liście kandydackiej SVHC.		

Sekcja 4. Środki pierwszej pomocy

4.1. Opis środków pierwszej pomocy

Wytyczne dotyczące pierwszej pomocy:

- **Drogi oddechowe:** usunąć poszkodowanego z zapyłonego terenu, zapewnić świeże powietrze, jeśli brak oddechu – sztuczne oddychanie, wezwać lekarza jeśli wystąpią objawy chorobowe.
- **Kontakt ze skórą:** zmyć wodą z mydłem, wezwać lekarza jeśli wystąpią objawy.
- **Kontakt z oczami:** sprawdzić i usunąć soczewki, przepłukać dużą ilością wody przez co najmniej 10 minut, wezwać lekarza jeśli wystąpią objawy.
- **Pożknięcie:** Nie wywoływać wymiotów. Nigdy nie podawać nic doustnie osobie nieprzytomnej, wezwać lekarza jeśli wystąpią objawy.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Brak ostrych skutków narażenia. Skutki narażenia niewielkie w przypadku rozkładu termicznego. Mogą wystąpić objawy podrażnienia dróg oddechowych, skóry i oczu. W przypadku wymienionych objawów skontaktować się z lekarzem.

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

Wdychanie: usunąć poszkodowanego z obszaru zapyłonego, zapewnić poszkodowanemu ciepło i odpoczynek nawet, jeśli nie wystąpią objawy zatrucia, zapewnić natychmiastową pomoc lekarską.

Kontakt ze skórą: miejsca kontaktu z substancją przepłukać dużą ilością zimnej wody, udzielić pomocy lekarskiej.

Kontakt z oczami: usunąć poszkodowanego z obszaru zapyłonego, płukać oczy dużą ilością wody

Uwagi dla lekarza: Nie ma szczególnego antidotum, zalecany kontakt z Biurem ds. Substancji Chemicznych.

Sekcja 5. Postępowanie w przypadku pożaru

5.1. Środki gaśnicze

Odpowiednie: w zależności od materiałów składowanych w najbliższym sąsiedztwie zastosować najlepsze dostępne środki gaśnicze. Odpowiednie środki to CO₂, proszek gaśniczy lub strumień wody. Większy pożar zwalczać pianą. Superfosfat pojedynczy nie jest palny przy kontakcie ze źródłem zapłonu, z wodą lub powietrzem, pozostałe składniki również.

Niewłaściwe: brak.

5.2. Szczególne zagrożenia związane z mieszaniną:

Niebezpieczne produkty rozkładu w bardzo wysokiej temperaturze: tlenki siarki i tlenki fosforu, amoniak, tlenki azotu, chlorki i chlorowódor oraz para wodna. W przypadku wydzielania się gryzących dymów należy stać twarzą w kierunku ognia, zawsze plecami do wiatru. Jeśli wydzielają się gryzące dymy nałożyć aparat oddechowy. Użyć dużej ilości wody.

Nie dopuścić do przedostania się stopionego nawozu do kanałów ściekowych. Jeśli woda zawierająca duże ilości rozpuszczonego nawozu dostanie się do ścieków lub wód natychmiast powiadomić władze lokalne.

Pożar i produkty rozkładu termicznego

Wdychanie gazów powstałych podczas rozkładu termicznego może spowodować podrażnienie i działanie żrące dla układu oddechowego. Oddziaływanie na płuca może nastąpić z opóźnieniem.

Kontakt ze skórą

- Przepłukać miejsca kontaktu ze stopionym materiałem dużą ilością zimnej wody.
- Udzielić pomocy lekarskiej.

Wdychanie

- Usunąć poszkodowanego z obszaru wydzielania się gryzących dymów.
- Zapewnić poszkodowanemu ciepło i odpoczynek nawet, jeśli nie występują objawy zatrucia.

Osoby, które były narażone na wdychanie gazów powstałych w wyniku termicznego rozkładu produktu powinny natychmiast otrzymać pomoc lekarską.

Pożar, podgrzewanie i wybuch

Nawozy są niepalne i nie podtrzymują palenia.

5.3. Informacje dla straży pożarnej

Specjalne wyposażenie strażaków: winni posiadać odpowiednie wyposażenie ochronne, aparaty oddechowe (SCBA), pełne maski w trybie nadciśnienia oraz gazoszczelną odzież.

Uwaga: W normalnych warunkach nie jest wybuchowy.

Nie wolno dopuścić do przedostania się wody po gaszeniu do wód powierzchniowych lub gruntowych.

Sekcja 6. Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

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

6.1.1. Dla osób nie należących do personelu udzielającego pomocy

Wchodząc na skażony teren należy posiadać wyposażenie ochronne w postaci okularów typu gogle, masek przeciwpyłowych (półmaski z filtrem przeciwpyłowym P – I), rękawic i ubrania ochronnego aby zapobiec skażeniu skóry, oczu lub odzieży.

6.1.2. Dla osób udzielających pomocy

Zaleca się stosowanie odpowiedniego wyposażenia ochronnego jak w p. 6.1.1.

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Składować na utwardzonym podłożu, pod zadaszeniem, chronić przed przeniknięciem do wód i ścieków. Zabezpieczyć studzienki ściekowe. Nie



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMIN L3

Wersja 01

wykazuje zdolności do bioakumulacji i adsorpcji w glebie.
6.3. Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia
Metody czyszczenia: w zależności od stopnia i rodzaju zanieczyszczenia zebrać na sucho zużyć do celów nawozowych lub przekazać do likwidacji wyspecjalizowanej jednostce. W pomieszczeniach zamkniętych zapewnić dobrą wentylację. Unikać wzniesienia kurzu i zabezpieczyć przed rozwiewaniem przez wiatr.
6.4. Odniesienia do innych sekcji.
Patrz też sekcja 8 p. 8.2. i sekcja 13.

Sekcja 7. Postępowanie z mieszaniną oraz jej magazynowanie

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

7.1.1. Unikać nadmiernego tworzenia się pyłów. Unikać kontaktu z oczami. Zabezpieczyć rozsypany materiał i wycieki przed kontaktem z glebą i wodami powierzchniowymi. Przy długotrwałych pracach z nawozem ubierać odpowiednią odzież ochronną. Stosować rękawice i okulary ochronne.
7.1.2. Nie spożywać pokarmów i napojów w miejscu pracy. Nie palić. Po pracy z produktem, przed wejściem do miejsc przeznaczonych do spożywania posiłków, zdjąć odzież i wyposażenie ochronne, umyć ręce.

Stosować ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. Nie wysypywać do kanalizacji.

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

Przechowywać luzem lub w opakowaniach na utwardzonym, nieprzeziąkliwym podłożu pod zadaszeniem, w wentylowanych, suchych pomieszczeniach, z dala od źródeł ciepła i ognia. Zabezpieczyć przed kontaktem z innymi chemikaliami - kwasami, zasadami.

Opakowania wyraźnie i jednoznacznie oznakowane.

W pobliżu stanowisk pracy powinny być zamontowane punkty poboru wody, urządzenia do płukania oczu oraz prysznic.

7.3. Szczególne zastosowanie końcowe.

Zastosowanie jako nawóz mineralny.

Scenariusze narażenia dla zidentyfikowanych zastosowań stanowią załącznik do karty charakterystyki.

Sekcja 8. Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1. Parametry dotyczące kontroli

Nazwa składnika	Ograniczenia przy pracy z produktem Najwyższe dopuszczalne stężenie w zależności od czasu narażenia w ciągu zmiany roboczej (8h/dobę) [mg/m ³]	
	NDS	NDSch
Superfosfat pojedynczy	10	
Fluoroapatyt (pył całkowity/pył respirabilny)	6/2	
Wapnia bis(diawodorooortofosforan) (pył całkowity)	10	
Wapnia jednowodorooortofosforan (pył całkowity)	10	
Potasu siarczan	10	
Amonu siarczan	10	
Magnezyt	10	
Kwas borowy (pył całkowity)	10	
Miedzi(II) siarczan x 5 H ₂ O	0, 2 (w przel. na Cu)	
Cynku(II) siarczan x 7 H ₂ O	Nie określono limitów	
Żelaza (II) siarczan x 7 H ₂ O	10	
Manganu siarczan x H ₂ O	0,2/005 (w przel. na Mn)	
Molibdenian amonu x 4 H ₂ O	4 (w przel. na Mo)	10 (w przel. na Mo)

Podstawa prawna: 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

Wartości DNELs i PNEC

SSP			
PNEC	(przewidywana koncentracja przy braku skutków) woda (świeża)	1,7 mg/l	
	woda (morska)	0,17 mg/l	
	okresowe uwalnianie	17 mg/l	
	gleba	nie ustalono	
	STP (oczyszczalnia ścieków)	10 mg/l	
	doustnie (zatrucie wtórne)	nie ustalono	
DNELs	DNEL dla ogółu społeczeństwa Długotrwałe narażenie	na drogi pokarmowe	2,1 mg/kg masy ciała/dzień
		na skórę	10,4 mg/kg masy ciała/dzień
		dla inhalacji	0,9 mg/m ³
	DNEL dla pracownika Długotrwałe narażenie	na skórę	17,4 mg/kg masy ciała/dzień
		dla inhalacji	3,1 mg/m ³

Dane dotyczące pozostałych składników:

Potasu siarczan			
PNEC	Bark dostępnych danych		
	Ogólnoustrojowe ostre działanie		
DNELs	DNELs dla ogółu	na skórę	12,8 masy ciała/dzień

Staly nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikrośkładniki pokarmowe
SUMIN L3

Wersja 01

	społeczeństwa	na drogi pokarmowe	12,8 mg/kg masy ciała/dzień.
		na drogi oddechowe	11,1 mg/m ³
	DNELs dla pracownika	na skórę	21,3 masy ciała/dzień
		na drogi oddechowe	37,6 mg/m ³
		Na drogi pokarmowe	Brak dostępnych danych
Amonu siarczan			
PNEC	(przewidywana koncentracja przy braku skutków) woda (świeża)		0,312 mg/L
	woda (morska)		0,031 mg/l
	Sporadyczne uwalnianie		0,53 mg/l
	STP (oczyszczalnia ścieków)		16,18 mg/l
DNELs	DNELs dla ogółu społeczeństwa Długotrwałe narażenie	na skórę	12,8 mg/kg m.c./dzień
		na drogi oddechowe	3,04 mg/m ³
	DNEL dla pracownika Długotrwałe narażenie	na skórę	34,7 mg/kg m.c./dzień
		na drogi oddechowe	6,1 mg/m ³
Żelaza siarczan x 7 H₂O			
PNEC	(przewidywana koncentracja przy braku skutków) woda (świeża)		246 mg/kg suchej masy osadu
	woda (morska)		246 mg/kg suchej masy osadu
	Dla gleby		276 mg/kg suchej masy gleby
	STP (oczyszczalnia ścieków)		2483 mg/L
DNELs	DNELs dla ogółu społeczeństwa Długotrwałe narażenie	na skórę	12,8 mg/kg m.c./dzień
		na drogi oddechowe	3,04 mg/m ³
	DNEL dla pracownika Ostre i długotrwałe narażenie	na skórę	2,8 mg/kg masy ciała/dzień
Borowy kwas			
PNEC	Woda morska i woda słodka		1,35 mg/l
	Okresowe zbiorniki wodne		9,1 mg/l
	STP (oczyszczalnia ścieków)		1,75 mg/l
	gleba		5,4 mg/kg
	osady słodkowodne, osady morskie		1,8 mg/l
DNELs	DNELs dla ogółu społeczeństwa Ostre narażenie	doustnie	0,98 mg/kg/dobę
	DNELs dla ogółu społeczeństwa Długotrwałe narażenie	przez skórę zewnętrzną	196 mg/kg/dobę
		przez skórę ogólnie	0,98 mg/kg/dobę
		na drogi oddechowe	4,15 mg/m ³
	DNELs dla pracownika Długotrwałe narażenie	doustnie	0,98 mg/kg/dobę
na drogi oddechowe		392,48 mg/dobę	
		8,3 mg/m ³	
MnSO₄ x H₂O			
PNEC	(przewidywana koncentracja przy braku skutków) woda (świeża)		0,0128 mg/l
	woda (morska)		0,0004 mg/l
	okresowe uwalnianie		0,03 mg/l
	gleba		25,1 mg/kg gleby s.m.
	STP (oczyszczalnia ścieków)		56 mg/l



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

Stalý nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMIN L3

Wersja 01

DNELs	PNEC (Osady woda słodka)	0,0114 mg/kg osadu w s.m.	
	PNEC (Osady woda morską)	0,0114 mg/kg osadu w s.m.	
	doustnie (zatrucie wtórne)	nie ustalono	
	DNEL dla ogółu społeczeństwa Długotrwałe narażenie	na skórę	0,0021 mg/kg masy ciała/dzień
dla inhalacji		0,43 mg/m ³	
DNEL dla pracownika Długotrwałe narażenie	na skórę	0,00414 mg/kg masy ciała/dzień	
	dla inhalacji	0,2 mg/m ³	

CuSO ₄ x 5 H ₂ O				
PNEC	Woda słodka	7,8 µg/l		
	woda morską	5,2 µg/l		
	gleba	65,5 mg/kg gleby		
	Osady woda słodka	8,7 mg/kg osadu		
DNEL	Osady woda morską	676 mg/kg osadu		
	dla pracownika	na skórę (przewlekła toksyczność)	17,4 mg/kg masy ciała/dzień	
		Doustnie (toksyczność ostra)	0,041 mg/kg mc/dzień	

8.2. Kontrola narażenia

Scenariusze narażeń dla zidentyfikowanych zastosowań stanowią załącznik do niniejszej Karty charakterystyki.

8.2.1. Stosowane techniczne środki kontroli

Monitorowanie powietrza na stanowiskach roboczych w celu określenia efektywności wentylacji lub inne środki pomagające określić ewentualną konieczność użycia środków ochrony oczu i dróg oddechowych. Do szacowania zagrożeń poprzez inhalację substancji chemicznych należy stosować normy PN EN.

Kontrola oddziaływania.

Unikać wysokiego stężenia pyłów. Nie wymaga specjalnej wentylacji. Dobra wentylacja standardowa powinna wystarczyć do usuwania cząstek lotnych. Jeżeli składniki produktu podlegają ograniczeniom oddziaływania, należy zastosować wyciągi miejscowe lub inne rozwiązania techniczne, aby ograniczyć stopień oddziaływania poniżej norm zalecanych lub określonych prawem.

8.2.2. Indywidualne środki ochrony takie jak indywidualne wyposażenie ochronne

Uwzględniając dyrektywę Rady 89/686/EWG oraz mając na względzie stosowne normy CEN należy dokładnie określić jakie wyposażenie zapewni odpowiednią ochronę, w tym:

A/ Ochrona oczu lub twarzy: O ile zagrożenia wskazują na konieczność uniknięcia pyłów, należy stale używać zgodnych z normami, okularów ochronnych.

Zalecane: Okulary ochronne z kłapkami bocznymi.

B/ Ochrona skóry

Ochrona rąk: O ile zagrożenia wskazują na taką konieczność, należy stale używać zgodnych z normami, nieprzepuszczalnych rękawic odpornych na związki chemiczne. Powyżej 8 godzin: Guma naturalna (lateks).

Inne: Ubranie ochronne bawełniane. Przed jedzeniem, paleniem, użyciem toalety i po skończonej pracy dokładnie umyć ręce, przedramiona i twarz. We właściwy sposób zdejmować brudną odzież. Przed ponownym założeniem, odzież wyprać. Blisko stanowisk roboczych zabezpieczyć urządzenie do płukania oczu i przysznic. Należy przestrzegać określonego przez producenta czasu penetracji rękawic ochronnych.

C/ Ochrona dróg oddechowych: O ile stopień zagrożenia tego wymaga, stosować właściwie dopasowane wyposażenie ochrony dróg oddechowych z filtrami, zgodne z właściwymi normami. Wybór indywidualnego wyposażenia ochronnego winien być oparty na znanym lub przewidywanym stopniu oddziaływania, zagrożeniach jakie niesie produkt i ograniczeniach wybranego respiratora.

Zalecana: Maską przeciwpyłową typ - półmaska z filtrem przeciwpyłowym P -I lub respirator pyłowy.

D/ Zagrożenia termiczne – brak substancja nie jest palna.

8.2.3. Kontrola narażenia środowiska

Poddawać kontroli emisję z wentylacji i urządzeń produkcyjnych, sprawdzając, czy jest ona zgodna z wymogami przepisów o ochronie środowiska. W pewnych przypadkach, aby ograniczyć zanieczyszczenia do właściwych poziomów, konieczne będzie zastosowanie płuczek gazów, filtrów i modyfikacji urządzeń produkcyjnych.

Sekcja 9. Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Stan skupienia	W t =20°C i p = 1013 hPa - ciało stałe – granulki
Kolor	od szarego po szaroróżowy
Zapach	Nie jest wyczuwalny
Próg zapachu	Nie jest znany
Temperatura topnienia/krzepnięcia	Dwa główne składniki superfosfatu pojedynczego: Wapnia siarczan bezwodny : temperatura topnienia - 1460 °C, wapnia siarczan dwuwodny: temperatura rozkładu - 150°C. Wapnia fosforan jednozasadowy (wapnia bis(diwodorooortofosforan)), (CAS 7758-23-8): traci wodę w temperaturze 100°C, rozkłada się w temperaturze 200°C (Merck 12th) Siarczan potasu – temperatura topnienia/krzepnięcia – 1067 °C



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMIN L3

Wersja 01

	Magnezyt - $MgCO_3$ – rozkład w $t = 401\text{ }^\circ\text{C}$ Siarczan amonu $(NH_4)_2SO_4$ – rozkład w $t = 380\text{ }^\circ\text{C}$ Kwas borowy – temperatura topnienia/krzepnięcia $-168-170\text{ }^\circ\text{C}$
Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia	Brak danych
Palność	Substancja niepalna ani w zetknięciu ze źródłem zapłonu, ani z wodą, ani z powietrzem
Górna/dolna granica palności lub górna/dolna granica wybuchowości	Nie dotyczy
Temperatura zapłonu	Mieszanina niepalna
Temperatura samozapłonu	Nie dotyczy
Temperatura rozkładu	
pH	2,8 – 5,5 – pH roztworu wodnego o stężeniu 10 g/500 ml wody
Lepkość kinematyczna	Nie dotyczy
Rozpuszczalność	1-100 g/l w wodzie Dwa główne składniki superfosfatów (potrójnego i pojedynczego): Wapnia siarczan bezwodny: nierozpuszczalny do bardzo słabo rozpuszczalnego w wodzie (minerał o strukturze krystalicznej) lub rozpuszczalny (granulowany lub pylisty). Wapnia siarczan di-hydrat jest rozpuszczalny w wodzie (2 g/l w $t = 20^\circ\text{C}$). Wapnia bis(diwodorooortofosforan) bezwodny jest słabo rozpuszczalny w wodzie. Jednowodny jest rozpuszczalny w wodzie (wg SIDS 18 g/l). Superfosfat rozłożony kwasem siarkowym zawiera jednowodny wapnia bis(diwodorooortofosforan) (Merck 12th). Dwa pozostałe mniejszościowe składniki superfosfatu: Wapnia jednowodorooortofosforan (bezwodny i dwuwodny) nierozpuszczalny w wodzie ($< 0.1\text{ mg/l}$). Siarczan amonu – dobrze rozpuszczalny w wodzie Główny składnik magnezytu węglan magnezu – 69,1 g/100g H_2O w $t = 20^\circ\text{C}$ oraz mniejszościowe – krzemiany magnezu – trudno rozpuszczalne w wodzie Kwas ortoborowy – 5,04 g/100g H_2O w $t = 20^\circ\text{C}$ Siarczan potasu – 120 g/l H_2O w $t = 25^\circ\text{C}$
Współczynnik podziału n-oktanol/woda	Nie dotyczy substancji nieorganicznych
Prężność par	0.00000084 Pa w $t = 20\text{ }^\circ\text{C}$ (dla SSP)
Gęstość lub gęstość względna	0,9 – 1,1 kg/dm^3
Gęstość par	Brak danych
Charakterystyka cząstek	Granulki 1-5 mm
9.2. Inne informacje 9.2.1. Informacje dotyczące klas zagrożenia fizycznego	
Właściwości wybuchowe	Nie jest wybuchowy
Właściwości utleniające	Nie ma właściwości utleniających, mieszanina niezdolna do reakcji egzotermicznej.
9.2.2. Inne właściwości bezpieczeństwa Brak parametrów fizycznych i chemicznych istotnych dla bezpiecznego stosowania mieszaniny	
Sekcja 10. Stabilność i reaktywność	



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

Stąły nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMIN L3

Wersja 01

10.1. Reaktywność	Nie reaktywny podczas magazynowania i stosowania
10.2. Stabilność chemiczna	Produkt jest stabilny w warunkach normalnych
10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji	Nie są znane
10.4. Warunki, których należy unikać	Brak szczególnych warunków
10.5. Materiały niezgodne	Niezgodny z silnymi utleniaczami, kwasami, alkaliami
10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu	Tlenki siarki, tlenki fosforu, amoniak w bardzo wysokich temperaturach

Sekcja 11. Informacje toksykologiczne

Superfosfat prosty nie musi być sklasyfikowany jako ogólnie toksyczny, zgodnie z Dyrektywą 67/548/EC i Rozporządzeniem CLP.

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

a/ Toksyczność ostra dla poszczególnych składników nawozu

Nazwa produktu/składnika	Test	Wynik [mg/kg masy ciała]	Podanie	Gatunek
superfosfat	LD50	5000-6000 mg / kg samica	doustnie	Owca (Romney)
wapnia bis(diawodorooortofosforan)	LD50	> 3986 mg / kg samica >5000 mg/kg samiec	doustnie	Szczur (Sprague-Dawley)
	LD50	> 2000 mg / kg samiec/samica	skóra	Królik
siarczan amonu	LD50	= 4250 mg/kg m.c./dzień	doustnie	szczur
	LD50	= 1000 mg/m ³	oddechowo	
	LD50	= 2000 mg/kg	skóra	
Siarczan żelaza x 7 H ₂ O	LD50	> 1097 mg/kg m.c./dzień	doustnie	szczur
	LD50	> 4390 mg/kg m.c./dzień	skóra	
Siarczan potasu	LD50	> 2000 mg/kg m.c.	doustnie	
	LC50	> 1200 mg/m ³	oddechowo	
	LD50	> 2000 mg/kg m.c.	skóra	
Kwas borowy	LD50	2660 mg/kg RTECS)	doustnie	szczur
	LD50	>2000 mg/kg (IUCLID)	skóra	szczur
		2000 mg/kg	skóra	królik
	LD50	>2,03 mg/l (OECD 403)	wdychanie/4h	szczur
Miedzi siarczan x 5 H ₂ O	LD50	300 mg/kg	doustnie	szczur
	LD50	>2 mg/kg	skóra	szczur
Manganu siarczan x 1 H ₂ O	LD50	2150 mg/kg	doustnie	szczur
Cynku siarczan x 7 H ₂ O	LD50	2150 mg/kg	doustnie	szczur
	LD50	>4,45mg/l	wdychanie/4h	szczur
Żelaza siarczan x 7 H ₂ O	LD50	> 1097 mg/kg m.c./dzień	doustnie	szczur
	LD50	> 4390 mg/kg m.c./dzień	skóra	

b/ Działanie żrące/drażniące

	SSP
Inhalacja (wdychanie)	Nie klasyfikowany. Powód niesklasyfikowania: Brak danych
Pożknięcie (doustnie)	Nie klasyfikowany. Fosforany są wchłaniane z przewodu pokarmowego. Dwie trzecie spożytych fosforanów jest wydalane z moczem. Powód niesklasyfikowania: znaczący ale niewystarczający do klasyfikacji
Kontakt ze skórą	Nie klasyfikowany. Powód niesklasyfikowania: znaczący ale niewystarczający do klasyfikacji
Kontakt z oczami	Może powodować podrażnienie lub poważne uszkodzenie oczu. Oświadczenie zagrożenia: H318. Powoduje poważne uszkodzenie oczu

Potasu siarczan

Kontakt z oczami	Może powodować podrażnienie oczu. Oświadczenie zagrożenia: H319. Działa drażniąco na oczy.
------------------	--

Fosforan jednowapniowy

Dostępnych jest pięć badań do określenia oceny działania drażniącego fosforanu jednowapniowego na oczy. Kluczowe badania (J Bradshaw, 2010) zostały przeprowadzone zgodnie z aktualnymi wytycznymi (OECD metoda 405) oraz zgodnie z warunkami dobrej praktyki laboratoryjnej i dlatego też, są one odpowiednie dla określenia klasyfikacji i oznakowania. Dodatkowe badania były albo nieadekwatne dla określenia klasyfikacji i oznakowania albo dostarczone wyniki były sprzeczne i dlatego też podjęto decyzję, aby wykorzystać wyniki badania in vitro, ex vivo i badania in vivo. W badaniu na oczach królika zaobserwowano efekt w 21 dniu i stwierdzono nieodwracalne skutki działania fosforanu jednowapniowego. Dlatego też uważa się, że fosforan jednowapniowy ma działanie żrące na oczy.

Żelaza siarczan x 7H₂O

Działanie drażniące na skórę: drażniące.

Działanie drażniące na oczy: drażniące.

Kwas borowy:

Wpływ na organizm:

- po spożyciu: możliwe objawy – mdłości, wymioty, biegunka;
- przy kontakcie z oczami: nie podrażnia oczu;
- przy absorpcji dużych ilości: spazmy, zmęczenie, ataksja, spadek temperatury

Siarczan miedzi x 5 H₂O

Wpływ na organizm:

- po spożyciu: działa szkodliwie; możliwe objawy – mdłości, wymioty, biegunka;
- przy kontakcie z oczami: działa drażniąco na oczy;



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

Stać nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMIN L3

Wersja 01

- przy kontakcie ze skórą: działa drażniąco na skórę

Siarczan manganu x 1 H₂O

- działa szkodliwie na narządy docelowe

Siarczan cynku x 7 H₂O

- działa szkodliwie na skórę po spożyciu – działa szkodliwie po połknięciu,

- przy kontakcie z oczami : powoduje poważne uszkodzenia oczu;

c/ Działanie uczulające na skórę lub drogi oddechowe

	SSP
Skóra	Niesklasyfikowany. Powód niesklasyfikowania: znaczący ale niewystarczający do klasyfikacji
Drogi oddechowe	Niesklasyfikowany – brak danych

Pozostałe składniki:

Wiarygodne badania nie wykazały działania uczulającego na skórę podstawowych składników nawozu.

d/ Toksyczność dawki powtórzonej

SSP - Niesklasyfikowany. Powód niesklasyfikowania: znaczący ale niewystarczający do klasyfikacji

Żelaza siarczan x 7 H₂O –na podstawie badań z trichlorkiem żelaza ustalono: NOAEL Droga pokarmowa (szczur 90 dni): 284-324 mg FeSO₄ x 7 H₂O /kg masy ciała/90 dni

e/ Działanie mutagenne

SSP - Niesklasyfikowany. Powód niesklasyfikowania: znaczący ale niewystarczający do klasyfikacji.

Pozostałe składniki – działanie mutagenne negatywne

f/ Działanie rakotwórcze

SSP - Niesklasyfikowany. Powód niesklasyfikowania: znaczący ale niewystarczający do klasyfikacji.

Pozostałe podstawowe składniki nie wykazują działania rakotwórczego.

g/ Działanie na rozrodczość

SSP - Niesklasyfikowany – brak danych

Żelaza siarczan x 7 H₂O: NOAEL: ≥ 1000 mg/kg masa ciała/dzień (szczur) (≥ 200 mg Fe/kg masa ciała/dzień)

Kwas borowy,- wpływ na rozrodczość: badania przeprowadzone na wielu gatunkach zwierząt spożywających duże dawki kwasu borowego wykazały, że bor wpływa negatywnie na zdolności rozrodcze.

Badanie ludzi mających kontakt z pyłem kwasu borowego nie wykazały żadnego negatywnego wpływu na płodność.

Pozostałe podstawowe składniki nie wykazują działania na rozrodczość.

11.1.1. Informacje dotyczące prawdopodobnych dróg narażenia oraz objawy związane z właściwościami fizycznymi, chemicznymi i toksykologicznymi

Oznaki/Symptomy nadmiernego wystawienia na oddziaływanie – dla SSP

Inhalacja	Nie klasyfikowany. Może powodować podrażnienie błon śluzowych i kaszel
Połknięcie	Nie klasyfikowany. Połknięcie dużych ilości może powodować nudności, wymioty, pragnienie i ból głowy
Kontakt ze skórą	Przy długotrwałym powtarzającym się kontakcie ze skórą może powodować podrażnienia, wysypkę i zapalenie skóry Środki ostrożności - P280 : Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy
Organy badane	Zawiera substancje, które mogą powodować poważne uszkodzenia oczu

Pozostałe składniki:

Brak standardowych badań. NOAEL dla fosforanu diamonowego > 1500 mg/kg masy ciała/dzień.

Pozostałe składniki - nośniki mikroelementów dodawane w małych ilościach, poniżej 1 % m/m nie powodują zwiększenia działania toksykologicznego.

11.1.2 Opóźnione natychmiastowe oraz przewlekłe skutki krótko- i długotrwałego narażenia

Brak danych.

11.2. Informacje o innych zagrożeniach

Brak danych.

Sekcja 12. Informacje ekologiczne

12.1 Toksyczność

Superfosfat pojedynczy nie spełnia kryterium toksyczności (T). Przy ostrożnym i fachowym, zgodnym z przeznaczeniem postępowaniem się nawozem nie powinny wystąpić problemy ekologiczne.

Zagrożenia dla środowiska wodnego (w tym osady)

Według wytycznych dot. wymogów informacji i oceny bezpieczeństwa chemicznego, Rozdział R7b, badanie biodegradacji nie jest wymagane dla substancji nieorganicznej.

Mieszanina nieorganiczna: żadne badania nie są wymagane.

W przypadku przedostania się nadmiernych ilości do wód powierzchniowych może nastąpić eutrofizacja tych wód.

	SSP	(NH ₄) ₂ SO ₄	DAP	K ₂ SO ₄
Krótkotrwała toksyczność dla ryb	LC50 (96 h): > 85.9 mg/l - Oncorhynchus mykiss (ryby słodkowodne)	LC50:53 mg/L	LC50: >85,9mg/L	Złota rybka – EC50 (96h) = 680 mg/l
Długotrwała toksyczność dla ryb		Odstąpiono od badań zgodnie z zał. X do Rozp. REACH	Odstąpiono od badań.	
Krótkotrwała toksyczność dla wodnych bezkręgowców	Daphnia carinata (pchła wodna)woda słodka LC50 (72h): 1790 mg/l; EC50/LC50 dla bezkręgowców	EC50/LC50: 169 g/L	EC50/LC50: 1790 mg/L dla słodko-wodnych bezkręgowców	Daphnia magna - LC50 (48h) = 720 mg/l



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

Stąły nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMIN L3

Wersja 01

	słodkowodnych: 1790 mg/l			
Długotrwała toksyczność dla wodnych bezkręgowców	Nie jest wymagane badanie toksyczności.	Odstąpiono od badań	Odstąpiono od badań	
Algi i rośliny wodne	EC50/LC50 alg słodkowodnych: >87.6 mg/l; EC10/LC10 lub NOEC alg słodkowodnych: 87.6 mg/l	EC50: 1600 mg/L	EC50/LC50 dla alg słodkowodnych: > 100 mg/L EC10/LC10 lub NOEC dla alg słodkowodnych: >100mg/L	
Organizmy osadu	Nie jest wymagane badanie toksyczności.	Odstąpiono zgodnie z zał. X do Rozp. REACH	Odstąpiono zgodnie z zał. X do Rozp. REACH	
Inne organizmy osadu	Brak dostępnych danych	Brak dostępnych danych	Brak dostępnych danych	Dla mikroorganizmów ziemnych -Hamowanie mikrobiologicznej aktywności – EC50: > 100 mg/l
Toksyczność dla mikroorganizmów wodnych	Nie jest wymagane badanie toksyczności.	Uważany za nietoksyczny w warunkach oczyszczalni ścieków	EC50/LC50: 1000mg/L EC10/LC10: 1000 mg/L	Badanie naukowo nieuzasadnione.

Dla żelaza siarczanu x 7 H₂O

Siarczan żelaza heptahydrat nie spełnia kryterium toksyczności (T).

Brak dostępnych danych uzyskanych za pomocą standardowych metod badawczych. W warunkach normalnych jon żelazawy Fe²⁺ jest niestabilny i ulega utlenieniu do jonu żelazowego Fe³⁺.

Sole żelaza mają wysoki stopień konwersji do nierozpuszczalnego wodorotlenku żelazowego, W konsekwencji Fe²⁺ jest w dużej mierze usunięty podczas badania.

Ponadto żelazo odgrywa ważną rolę w procesach biologicznych, homeostaza żelaza jest pod ścisłą kontrolą.

Nie jest wykonalne wyrowadzenie realistycznej wartości PNEC dla środowiska wodnego.

Dla kwasu borowego

Bor jest mikroelementem potrzebnym roślinom do wzrostu, ale może być szkodliwy w większych ilościach.

EC10: 24 mg/l/ 96h (algi)

LC50 133 mg/l/48h (Daphnia magna)

LC50 74 mg/l/96h (Limanda limanda)

Dla CuSO₄ x 5 H₂O

EC50: 0,18 mg/48h (Daphnia magna)

LC50: 0,032 mg/96h (Pstrąg tęczowy)

Dla MnSO₄ x 1 H₂O

LC50: 49,9 mg/l (ryby – Salmo magna)/96h

LC50: 9,8 mg/l (rozwiłitki - Daphnia magna)/48h

EC50: 61 mg/l (algi - Desmodesmus subcicatus)/72h

EC50: 61 mg/l (osad czynnyze ściekami domowymi)/3h

NOEC: 2,78 mg/l (ryby/Danio rerio)/30 dni

NOEC: 0,01mg/l (bezkęgowce –Macrobrachium rosenbergi)/60dni

Dla ZnSO₄ x 7 H₂O

LC50: 24 – 26 mg/l/96 h dla ryb Oncorhynchus mykiss

EC50: 0,75 mg/l/48h dla Daphnia magna

EC50: 32 µg/l/4h dla glonów Ankistrodesmus falcatus

Środowisko glebowe – brak zagrożeń.

Zagrożenia dla środowiska atmosferycznego – Nie klasyfikowany. Superfosfaty, nie są podatne na fotodegradację.

Pośrednie narażenie ludzi przez środowisko – Nie dotyczy.

12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

Degradacja abiotyczna

SSP w roztworze wodnym dysocjuje całkowicie w jon wapnia (Ca²⁺) i aniony siarczanowy i fosforanowy (SO₄²⁻, PO₄³⁻) Nie występuje hydroliza substancji i nie jest ona podatna na fotodegradację.

Pozostałe składniki nie spełniają kryterium trwałości (P) ani bardzo dużej trwałości (vP)

Degradacja biotyczna

Badanie łatwej biodegradacji nie musi być przeprowadzane, bo mieszanina jest nieorganiczna (Załącznik VII REACH).

Proste sole nieorganiczne jak superfosfat prosty, KCl i inne o dobrej rozpuszczalności w wodzie, są obecne w roztworze wodnym w formie zdysocjowanej. Substancje takie są słabo podatne na adsorpcję. Ponadto z uwagi na właściwości substancji, nie występuje ich parowanie.

12.3. Zdolność do bioakumulacji.

Proste sole nieorganiczne jak superfosfat prosty, o dobrej rozpuszczalności w wodzie, będą obecne w roztworze wodnym w formie zdysocjowanej. Substancja taka jest słabo podatna na bioakumulację.

Dla kwasu borowego współczynnik podziału n-oktanol/woda - Log Pow - -1,09.

Pozostałe składniki – brak potencjału do bioakumulacji.

12.4. Mobilność w glebie

Fosforany rozpuszczalne w wodzie jak i w cytrynianie amonu są przemieszczane w glebie tylko przez krótki okres czasu i potem zostają unieruchomione w glebie. Są przekształcane do fosforanów wapnia, żelaza lub glinu. Rozpuszczony w roztworach gleby jon potasowy K⁺ jest absorbowany przez minerały gliniaste; tylko w glebach lekkich, gdzie minerały te są nieobecne, część potasu może być wypłukiwana.

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Zgodnie z załącznikiem XIII rozporządzenia (WE) nr 1907/2006, nie ma właściwości PBT i vPvB.

12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Brak.

12.7. Inne szkodliwe skutki działania

Brak.

Sekcja 13. Postępowanie z odpadami

13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikrośkładniki pokarmowe
SUMIN L3

Wersja 01

Zawracanie pozostałości do dalszego przerobu jako dodatki do innych nawozów. Opakowania po nawozach z PP lub PE przekazać do ogólnopolskiej sieci zbiórki odpadów, do upoważnionego odbiorcy odpadów, do odzysku lub utylizacji. Utylizacją odpadów powinny zająć się wyspecjalizowane firmy.

Zapobiegać dostawaniu się rozlanych i rozsypanych materiałów do gleby, wód, systemu kanalizacji, ścieków. Zastosowane sposoby usuwania odpadów winny być zawsze zgodne z wymogami i przepisami o pozbywaniu się takich materiałów.

Działania zgodne z przepisami ustawy O odpadach z dnia 14 grudnia 2012 (Dz.U. z 2013, poz. 21) z późniejszymi zmianami oraz Ustawy O gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi z 13 czerwca 2013 (Dz.U. z 2013 poz. 888 z późniejszymi zmianami).

Kod odpadu:

06 13 99 – Inne nie wymienione odpady

Kod odpadu opakowania:

15 01 02 – Opakowania z tworzyw sztucznych

15 01 04 – Opakowania z metalu

Sekcja 14. Informacje o transporcie

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 – ADR/RID/ADN/IATA/IMDG – preparat nie podlega międzynarodowym przepisom o przewozie niebezpiecznych ładunków.

14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

W trakcie transportu należy przestrzegać ogólnych zasad i przepisów zawartych w Kodeksie drogowym.

14.7. Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO.

Nazwa produktu – nie dotyczy.

Rodzaj statku – nie dotyczy.

Kategoria zanieczyszczenia – nie dotyczy.

Dodatkowe informacje

Nawozy nie są klasyfikowane, to znaczy nie są uważane za materiały niebezpieczne zgodnie z Pomarańczową Księgą ONZ i międzynarodowymi kodami transportowymi, np. RID (kolej), ADR (transport drogowy) i IMDG (transport morski).

Podczas transportu należy przestrzegać ogólnych zasad i przepisów zawartych w Kodeksie drogowym.

Sekcja 15. Informacje o regulacjach prawnych

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

Mieszanina nie jest objęta przepisami Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1005/2009 z dnia 16 września 2009 roku w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, Rozporządzenia (WE) nr 850/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. dotyczącego trwałych zanieczyszczeń organicznych i zmieniającego dyrektywę 79/117/EWG oraz Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 649/2012 z dnia 14 lipca 2012 r. dotyczącego wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów.

Inne przepisy

Przepisy Unii Europejskiej:

- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1009/2019 z dnia 05 czerwca 2019 r. ustanawiające przepisy dotyczące udostępniania na rynku produktów nawozowych UE, zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1069/2009 i (WE) nr 1107/2009 oraz uchylające rozporządzenie (WE) 2003/2003
- Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady 1907/2006 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 z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/EWG i 1999/45/EWG oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 z późniejszymi zmianami;
- Dyrektywa Komisji nr 2000/39/WE z dnia 8 czerwca 2000 roku ustanawiająca pierwszy wykaz wskaźnikowych wartości granicznych ryzyka zawodowego przy stosowaniu Dyrektywy Rady nr 98/24/WE z późniejszymi poprawkami.

Przepisy krajowe:

- Ustawa z dnia 10 lipca 2007 roku o nawozach i nawożeniu (Dz.U. Nr 147, poz.1033) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 kwietnia 2008 roku w sprawie szczegółowego sposobu stosowania nawozów oraz prowadzenia szkoleń z zakresu ich stosowania (Dz.U. Nr 80, poz.479) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 08.09.2010 r. w sprawie sposobu pakowania nawozów mineralnych, umieszczania informacji o składnikach nawozowych na tych opakowaniach, sposobu badania nawozów mineralnych oraz typów wapna nawozowego (Dz.U. Nr 183/10, poz. 1229);
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 4 lipca 2002 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu i magazynowaniu środków ochrony roślin oraz nawozów mineralnych i organiczno-mineralnych (Dz.U. Nr 99/02 poz. 897) z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z 25 lutego 2011 roku o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. Nr 63/2011. poz 322) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012 w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz.U. 2012 poz. 890) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra 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 późniejszymi zmianami;
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r., tekst jednolity Dz.U. z 2021 poz. 1973 z późniejszymi zmianami
- Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 (Dz.U. z 2013, poz. 21) z późniejszymi zmianami;
- Ustawa o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi z 13 czerwca 2013 (Dz.U. z 2013 poz. 888) z późniejszymi zmianami.

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

Stalý nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMIN L3

Wersja 01

Producent dokonał oceny bezpieczeństwa chemicznego substancji mającej wpływ na klasyfikację mieszaniny - superfosfatu pojedynczego i posiada opracowany Raport bezpieczeństwa chemicznego dla tej substancji.

Sekcja 16. Inne informacje

Wyjaśnienie skrótów:

NDS – najwyższe dopuszczalne stężenie prawidłowego postępowania z substancją. Przed przystąpieniem do czynnika szkodliwego, którego oddziaływanie na pracownika w ciągu 8-godzinnego dobowego i przeciętnego tygodniowego wymiaru czasu pracy, przez jego okres aktywności zawodowej nie powinno spowodować zmian w jego stanie zdrowia oraz w stanie zdrowia przyszłych pokoleń

NDSCh – najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe toksycznego związku chemicznego, które nie powinno spowodować ujemnych zmian w stanie zdrowia pracownika, jeżeli występuje w środowisku pracy nie dłużej niż 15 minut i nie częściej niż 2 razy w czasie zmiany roboczej w odstępach czasu nie krótszym niż 1 godzina

CAS – oznaczenie numeryczne przypisane substancji chemicznej przez amerykańską organizację Chemical Abstracts Service (CAS) pozwalające na identyfikację substancji

WE – jest kodem identyfikacyjnym podanym w cz. 2 Załącznika VI Rozporządzenia 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 dyrektywę 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającym Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006

LD50 – dawka substancji toksycznej, wyrażona w mg/kg masy ciała, potrzebna do uśmiercenia 50 % badanej populacji w określonym czasie

LC50 – stężenie substancji wyrażone w mg/l, które powoduje śmierć 50 % badanej populacji po określonym czasie

EC50 – stężenie badanej substancji powodujące 50 % zmian w reakcji (np. wzrost) w określonym przedziale czasowym

LOEC – najniższe stężenie, przy którym obserwuje się zmiany

PNEC – przewidywane stężenie nie powodujące zmian w środowisku

DNEL -poziom dawkowania, przy którym nie obserwuje się szkodliwych zmian

H302 – Działa szkodliwie po połknięciu

H314 – Powoduje poważne uszkodzenia skóry oraz uszkodzenia oczu

H315 – Działa drażniąco na skórę

H317 – Może powodować reakcję alergiczną skóry

H318 – Powoduje poważne uszkodzenie oczu

H319 – Działa drażniąco na oczy

H373 – Może powodować uszkodzenia narządów poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie

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

H360 – Może działać szkodliwie na płodność. Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki.

P201 – Przed użyciem zapoznać się ze specjalnymi środkami ostrożności

P202 – Nie używać przed zapoznaniem się z zrozumieniem wszystkich środków bezpieczeństwa

P260 – Nie wdychać pyłu/dymu/gazu/mgły/par rozpylonej cieczy

P273 – Unikać uwolnienia do środowiska

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

P281 – Stosować wymagane środki ochrony indywidualnej

P310 – Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUCI lub lekarzem

P314 – W przypadku złego samopoczucia zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza

P391 – Zebrać wyciek

P501 – Zawartość/pojemnik usuwać do producenta produktu

P501.1 – Zawartość/pojemnik usuwać zgodnie z krajowymi przepisami

P301+P312 – W PRZYPADKU POŁKNIECIA: W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUCI lub lekarzem

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

Eye Dam.1 – poważne uszkodzenie oczu kat. 1

Skin Irrit. 2 – działanie drażniące na skórę kat.2

Eye Irrit. 2 – działanie drażniące na oczy kat.2

Skin Corr. 1B – działanie żrące na skórę kat. 1 B

Acute Tox.4 – toksyczność ostra kat.4

Aquatic Acute 1 – stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego

Aquatic Chronic1 - stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego

Repr. Kat. 1B – działanie szkodliwe na rozrodczość kat. 1B

STOT RE 2 – powtarzane narażenie wielokrotne - działanie toksyczne na narządy docelowe

Aquatic Chronic 2 – długotrwałe zagrożenie dla środowiska wodnego kat.2

Szkolenia:

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie stosowania. Należy zapoznać się z kartą charakterystyki.

Załączniki: Scenariusze narażenia dla SSP

ES01 Produkcja nawozów

ES02 Przemysłowe zastosowanie SSP do formułacji preparatów, zastosowanie jako półproduktu końcowego w obiektach przemysłowych, w tym dystrybucja i inne czynności związane z procesami w obiektach przemysłowych

ES03 Profesjonalne zastosowanie końcowe SSP w nawozach i inne

ES04 Końcowe zastosowanie nawozów przez konsumenta

EA10 Zastosowanie w agrochemikaliach (profesjonalne)

EA11 Zastosowanie konsumenckie w agrochemikaliach

Kwalifikacji mieszaniny dokonano przy wykorzystaniu metody addytywnej oraz podejścia wielopoziomowego.

Główne źródła danych:

Raport Bezpieczeństwa Chemicznego sporządzony dla SSP; Normy zakładowe; Karty charakterystyk surowców od dostawców; Przepisy prawne



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

**Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMIN L3**

Wersja 01

Składy nawozu i kody UFI:

Nazwa handlowa nawozu	Skład NPK (Ca Mg S) z mikroskładnikami	Kod UFI
SUMIN L3 (Fructus Iglak)	NPK (Ca,Mg,S) 5:6:10 (10,5:5:34,5) zawierający mikroskładniki pokarmowe	FH7Q-R02S-900U-7PTW

Uwaga:

Opracowano w FOSFAN S.A. Dane zawarte w Karcie należy traktować wyłącznie jako pomoc dla bezpiecznego stosowania mieszaniny. Nie oznacza to zgody na odpowiedzialność prawną jakiegokolwiek osoby reprezentującej przedsiębiorstwo za skutki wynikłe z właściwego lub niewłaściwego wykorzystania zawartych informacji w szczególnych okolicznościach.

Scenariusze narażenia:

Data sporządzenia: 01.03.2023 r.

Data aktualizacji:

ES1

Produkcja superfosfatu pojedynczego

1. Krótki tytuł scenariusza narażenia - Produkcja superfosfatu pojedynczego

Opis czynności i procesów objętych scenariuszem narażenia.

Sektor zastosowania (SU)	
SU3	Zastosowania przemysłowe: zastosowania substancji jako takich lub w postaci preparatów w obiektach przemysłowych
SU8	Masowa, wielotonażowa produkcja chemikaliów (w tym produktów ropy naftowej)

Kategoria produktu (PC)	
-	Nie dotyczy

Kategoria procesu (PROC)	
PROC1	Zastosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia
PROC2	Zastosowanie w zamkniętych procesach ciągłych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem
PROC3	Zastosowanie w zamkniętych procesach okresowych (synteza lub formułacja)

Kategoria uwalniania do środowiska (ERC)	
ERC1	Produkcja substancji

Kategoria wyrobu (AC)	
-	Nie dotyczy

2. Warunki mające wpływ na narażenie środowiskowe (ERC1)

SSP jest drażniące dla oczu. Środki zarządzania ryzykiem dla zdrowia człowieka sprowadzają się do unikania bezpośredniego kontaktu z substancją.

Środki zarządzania ryzykiem w odniesieniu do pracowników w obiektach przemysłowych.

Rodzaj informacji	Dane	Wyjaśnienie
Ograniczanie i miejscowa wentylacja wyciągowa		
Konieczne jest ograniczanie i dobra praktyka pracy	Ograniczanie stosownie do potrzeb	
Miejscowa wentylacja wyciągowa plus dobra praktyka pracy	Dobra jakość ogólnej wentylacji	



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

Stalý nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMIN L3

Wersja 01

Rodzaj informacji	Dane	Wyjaśnienie
Osobisty sprzęt ochronny		
Rodzaj sprzętu (rękawice, respirator, maska przeciwpyłowa, osłona twarzy itd.)	Chemiczne okulary ochronne	Aby zredukować narażanie oczu do poziomu nieistotnego
Inne środki zarządzania ryzykiem odnoszące się do pracowników		
	Ograniczenie do minimum ilości narażanych osób	
	Dobór procesu emisji	
	Efektywne pozbywanie się zanieczyszczenia	
	Ograniczenie do minimum operacji rękami	
	Unikanie kontaktu z zanieczyszczonymi narzędziami i przedmiotami	
	Regularne czyszczenie wyposażenia i miejsca pracy.	
	Zarządzanie/nadzór na miejscu w celu sprawdzenia Zarządzanie/nadzór na miejscu w celu sprawdzenia czy środki zarządzania ryzykiem są właściwie stosowane i przestrzega się Warunków Pracy Urzędzeń	
	Szkolenie kadry nt. dobrej praktyki	
	Wysoki standard higieny osobistej	

Dotatkowe zalecenia, poza Oceną Bezpieczeństwa Chemicznego REACH, są publikowane w Arkuszach Bezpieczeństwa Wyrobu – Kartach charakterystyki. Dotyczą dobrych praktyk (Warunków Działalności i Środków Zarządzania Ryzykiem) ustanowionych w Przemśle Chemicznym, niemniej nie są one konieczne wymagane przy kontroli ryzyka w rozumieniu przedstawionym powyżej.

3. Warunki mające wpływ na narażenie pracowników

Najgorsze warunki działalności i środki zarządzania zagrożeniem (PROC1/2/3).

Częstotliwość i okres trwania zastosowania			
	Wartość	Jednostka	Uwagi
Czas narażenia pracownika	> 4	godziny/dzień	
Charakterystyka produktu			
Stan skupienia substancji/produktu	Ciało stałe	stały/płynny	
Lotność substancji/produktu	niska	hPa	lotność substancji
Ciężar cząsteczkowy względny	-		trzeba przeliczyć z ppm na mg/m ³



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

**Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMIN L3**

Wersja 01

substancji			
Zawartość substancji w produkcie	-	%	Nie dotyczy
Warunki działalności nie kwalifikujące się do zarządzania ryzykiem			
Działalność prowadzona jest wewnątrz czy na zewnątrz?	Wewnątrz		
Warunki i środki na etapie procesu (źródło) do zapobiegania/ograniczenia uwolnienia/narażenia			
Warunki i środki związane z kontrolą dyspersji w stronę pracownika			
Potrzebna jest miejscowa wentylacja wyciągowa?	Nie		
Warunki i środki związane z osobistym wyposażeniem ochronnym i higieną			
Potrzebne są środki ochrony górnych dróg oddechowych?	Nie		
Potrzebna jest ochrona skóry?	Nie		

SSP jest zaliczone do substancji drażniących oczy (R41 wg 67/548/EEC i H318 wg CLP). Narażenie oka na kontakt z gęstym pyłem, co może się zdarzyć podczas produkcji SSP, prowadzi do podrażnienia.

Data sporządzenia: 01.03.2023 r.

Data aktualizacji:

ES2

Przemysłowe zastosowanie SSP do formulacji preparatów, zastosowanie jako półproduktu końcowego w obiektach przemysłowych, w tym dystrybucja i inne czynności związane z procesami w obiektach przemysłowych

1. Krótki tytuł scenariusza narażenia - Przemysłowe zastosowanie SSP

Opis czynności i procesów objętych scenariuszem narażenia

Sektor zastosowania (SU)	
SU3	Zastosowania przemysłowe: zastosowania substancji jako takich lub w postaci preparatów w obiektach przemysłowych
SU10	Formulacja [mieszanie] i/lub przepakowywanie preparatów (z wyłączeniem stopów)

Kategoria produktu (PC)	
PC12	Nawozy
PC19	Półprodukty
PC20	Produkty z grup regulatorów pH, flokulantów, środków strącających, zobojetniaczy

Kategoria procesu (PROC)	
PROC1	Zastosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia
PROC2	Zastosowanie w zamkniętych procesach ciągłych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem
PROC3	Zastosowanie w zamkniętych procesach okresowych (synteza lub formulacja)
PROC5	Mieszanie w procesach okresowych formulacji preparatów lub wyrobów przemysłowych (wieloetapowych i/lub o znacznym kontakcie z substancją)
PROC8a	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z statków/dużych pojemników w instalacjach nie przeznaczonych do tego celu
PROC8b	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z statków/dużych pojemników w instalacjach przeznaczonych do tego celu
PROC9	Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (przeznaczona do tego celu linia napełniania wraz z ważeniem)

Kategoria uwalniania do środowiska (ERC)	
ERC2	Formulacja preparatów



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

Stalą nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikrośkładniki pokarmowe
SUMIN L3

Wersja 01

ERC6a	Zastosowanie przemysłowe, w wyniku którego powstają inne substancje (stosowanie półproduktów)
-------	---

Kategoria wyrobu(AC)	
-	Nie dotyczy

2. Środki zarządzania ryzykiem w odniesieniu do pracowników w obiektach (ERC2/6a)

Środki zarządzania ryzykiem w odniesieniu do pracowników w obiektach przemysłowych

Rodzaj informacji	Dane	Wyjaśnienie
Ograniczanie i miejscowa wentylacja wyciągowa		
Konieczne jest ograniczanie i dobra praktyka pracy	Ograniczanie stosownie do potrzeb	
Miejscowa wentylacja wyciągowa plus dobra praktyka pracy	Dobra jakość ogólnej wentylacji	
Osobisty sprzęt ochronny		
Rodzaj sprzętu (rękawice, respirator, maska przeciwpyłowa, osłona twarzy itd.)	Chemiczne okulary ochronne	Aby zredukować narażanie oczu do poziomu nieistotnego
Inne środki zarządzania ryzykiem odnoszące się do pracowników		
	Ograniczenie do minimum ilości narażanych osób	
	Dobór procesu emisji	
	Efektywne pozbywanie się zanieczyszczenia	
	Ograniczenie do minimum operacji rękami	
	Unikanie kontaktu z zanieczyszczonymi narzędziami i przedmiotami	
	Regularne czyszczenie wyposażenia i miejsca pracy.	
	Zarządzanie/nadzór na miejscu w celu sprawdzenia czy środki zarządzania ryzykiem są właściwie stosowane i przestrzega się Warunków Pracy Urzędzeń	
	Szkolenie kadry nt. dobrej praktyki	
	Wysoki standard higieny osobistej	

Dodatkowe zalecenia, poza Oceną Bezpieczeństwa Chemicznego REACH, są publikowane w Arkuszach Bezpieczeństwa Wyrobu. Dotyczą dobrych praktyk (Warunków Działalności i Środków Zarządzania Ryzykiem) ustanowionych w Przemśle Chemicznym, niemniej nie są one konieczne wymagane przy kontroli ryzyka w rozumieniu przedstawionym powyżej.



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

**Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMIN L3**

Wersja 01

3. Kontrola narażenia pracowników (PROC1/2/3/5/8a/8b/9)

Najgorsze warunki działalności i środki zarządzania zagrożeniem.

Częstotliwość i okres trwania zastosowania			
	Wartość	Jednostka	Uwagi
Czas narażenia pracownika	> 4	godziny/dzień	
Charakterystyka produktu			
Stan skupienia substancji/produktu	stały/płynny	stały/płynny	
Lotność substancji/produktu	niska	hPa	lotność substancji
Ciężar cząsteczkowy względny substancji	-		trzeba przeliczyć z ppm na mg/m ³
Zawartość substancji w produkcie	-	%	Substancja jako taka
Warunki działalności nie kwalifikujące się do zarządzania ryzykiem			
Działalność prowadzona jest wewnątrz czy na zewnątrz?	Wewnątrz		
Warunki i środki na etapie procesu (źródło) do zapobiegania/ograniczenia uwolnienia/narażenia			
Warunki i środki związane z kontrolą dyspersji w stronę pracownika			
Potrzebna jest miejscowa wentylacja wyciągowa?	Nie		
Warunki i środki związane z osobistym wyposażeniem ochronnym i higieną			
Potrzebne są środki ochrony górnych dróg oddechowych?	Nie		
Potrzebna jest ochrona skóry?	Nie		

SSP jest zaliczone do substancji drażniących oczy (R41 wg 67/548/EEC i H318 wg CLP). Narażenie oka na kontakt z gęstym pyłem, co może się zdarzyć podczas produkcji SSP, prowadzi do podrażnienia.

Data sporządzenia: 01.03.2023 r.
Data aktualizacji:

ES3

Profesjonalne zastosowanie końcowe SSP w nawozach i inne

1. Krótki tytuł scenariusza narażenia - Profesjonalne zastosowanie końcowe SSP w nawozach i inne

Opis czynności i procesów objętych scenariuszem narażenia

Sektor zastosowania (SU)	
SU22	Zastosowanie profesjonalne: domena publiczna (administracja, szkolnictwo, rozrywka, usługi, rzemiosło)

Kategoria produktu (PC)	
PC12	Nawozy
PC20	Produkty z grup regulatorów pH, flokulantów, środków strącających, zobojętniaczy

Kategoria procesu (PROC)	
PROC2	Zastosowanie w zamkniętych procesach ciągłych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem
PROC8a	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z statków/dużych pojemników w instalacjach nie przeznaczonych do tego celu
PROC8b	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z statków/dużych pojemników w instalacjach przeznaczonych do tego celu
PROC9	Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (przeznaczona do tego



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

**Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMIN L3**

Wersja 01

	celu linia napełniania wraz z ważeniem
PROC13	Traktowanie wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie
PROC19	Ręczne mieszanie z bliskim kontaktem z substancją i dostępnością jedynie środków ochrony osobistej

Kategoria uwalniania do środowiska (ERC)	
ERC8b	Zastosowanie szeroko rozproszone, w pomieszczeniach, substancji reagujących w systemach otwartych
ERC8d	Zastosowanie szeroko rozproszone, poza pomieszczeniami, substancji pomocniczych w systemach otwartych
ERC8e	Zastosowanie szeroko rozproszone, poza pomieszczeniami, substancji reagujących w systemach otwartych

Kategoria wyrobu(AC)	
-	Nie dotyczy

2. Warunki mające wpływ na narażenie środowiskowe (kategoria uwalniania do środowiska – ERC8b/8d/8e)

Ponieważ SSP jest drażniące dla oczu, środki zarządzania ryzykiem dla zdrowia człowieka sprowadzają się do unikania bezpośredniego kontaktu z substancją. Odnoszące się do produktu środki zapobiegające bezpośredniemu kontaktowi SSP z okiem i zapobiegające formowaniu się pyłów i rozbryzgów, mają raczej znaczenie jako dodatek do środków ochrony osobistej.

Konieczne są środki eksploatacyjne związane z produktem. Są to między innymi specjalne dozowniki i pompy zaprojektowane tak, by nie dopuszczać do powstawania rozbryzgów/wycieków/narażenia.

Tabela daje przegląd rekomendowanego wyposażenia ochrony osobistej. Stopień restrykcji zależy od zawartości SSP w preparacie.

Środki zarządzania ryzykiem w odniesieniu do pracowników w obiektach przemysłowych

Rodzaj informacji	Dane	Wyjaśnienie
Ograniczanie i miejscowa wentylacja wyciągowa		
Konieczne jest ograniczanie i dobra praktyka pracy	Ograniczanie stosownie do potrzeb	
Miejscowa wentylacja wyciągowa plus dobra praktyka pracy	Dobra jakość ogólnej wentylacji	
Osobisty sprzęt ochronny		
Rodzaj sprzętu (rękawice, respirator, maska przeciwpyłowa, osłona twarzy itd.)	Chemiczne okulary ochronne	Aby zredukować narażenie oczu do poziomu nieistotnego
Inne środki zarządzania ryzykiem odnoszące się do pracowników		
	Ograniczenie do minimum ilości narażanych osób	
	Dobór procesu emisji	
	Efektywne pozbywanie się zanieczyszczenia	
	Ograniczenie do minimum operacji rękami	
	Unikanie kontaktu z zanieczyszczonymi narzędziami i	



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

Stalą nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMIN L3

Wersja 01

Rodzaj informacji	Dane	Wyjaśnienie
	przedmiotami	
	Regularne czyszczenie wyposażenia i miejsca pracy.	
	Zarządzanie/nadzór na miejscu w celu sprawdzenia czy środki zarządzania ryzykiem są właściwie stosowane i przestrzega się Warunków Pracy Urzędzeń	
	Szkolenie kadry nt. dobrej praktyki	
	Wysoki standard higieny osobistej	

Dodatkowe zalecenia, poza Oceną Bezpieczeństwa Chemicznego REACH, są publikowane w Arkuszach Bezpieczeństwa Wyrobu. Dotyczą dobrych praktyk (Warunków Pracy Urzędzeń i Środków Zarządzania Ryzykiem) ustanowionych w Przemśle Chemicznym, niemniej nie są one konieczne wymagane przy kontroli ryzyka w rozumieniu przedstawionym powyżej.

3. Warunki mające wpływ na narażenie zdrowia pracowników (PROC2/8a/8b/9/13/19)

Najgorsze warunki działalności i środki zarządzania zagrożeniem

Częstotliwość i okres trwania zastosowania			
	Wartość	Jednostka	Uwagi
Czas narażenia pracownika	> 4	godziny/dzień	
Charakterystyka produktu			
Stan skupienia substancji/produktu	stały/płynny	stały/płynny	
Lotność substancji/produktu	niska	hPa	lotność substancji
Ciężar cząsteczkowy względny substancji	-		trzeba przeliczyć z ppm na mg/m ³
Zawartość substancji w produkcie	>25	%	SSP może występować w produkcie końcowym w różnych koncentracjach
Warunki działalności nie kwalifikujące się do zarządzania ryzykiem			
Działalność prowadzona jest wewnątrz czy na zewnątrz?	Wewnątrz/ na zewnątrz		
Warunki i środki na etapie procesu (źródło) do zapobiegania/ograniczenia uwolnienia/narażenia			
Warunki i środki związane z kontrolą dyspersji w stronę pracownika			
Potrzebna jest miejscowa wentylacja wyciągowa?	Nie		
Warunki i środki związane z osobistym wyposażeniem ochronnym i higieną			
Potrzebne są środki ochrony górnych dróg oddechowych?	Nie		
Potrzebna jest ochrona skóry?	Nie		

SSP jest zaliczone do substancji drażniących oczy (R41 wg 67/548/EEC i H318 wg CLP). Narażenie oka na kontakt z gęstym pyłem, co może się zdarzyć podczas produkcji SSP, prowadzi do podrażnienia. Należy jednak zauważyć, że produkty końcowe są dalej rozrzedzane dzięki czemu koncentracja może osiągnąć poziomy, przy których nie występują żadne podrażnienia.



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

**Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMIN L3**

Wersja 01

Data sporządzenia: 01.03.2023 r.
Data aktualizacji:

ES4

Końcowe zastosowanie nawozów przez konsumenta

1. Krótki tytuł scenariusza narażenia – Końcowe zastosowanie nawozów przez konsumenta

Opis czynności i procesów objętych scenariuszem narażenia

Sektor zastosowania (SU)	
SU21	Zastosowania konsumenckie: gospodarstwa domowe (= ogół społeczeństwa = konsumenci)

Kategoria produktu (PC)	
PC12	Nawozy

Kategoria procesu (PROC)	
-	Nie dotyczy

Kategoria uwalniania do środowiska (ERC)	
ERC8b	Zastosowanie szeroko rozproszone, w pomieszczeniach, substancji reagujących w systemach otwartych
ERC8e	Zastosowanie szeroko rozproszone, poza pomieszczeniami, substancji reagujących w systemach otwartych

Kategoria wyrobu(AC)	
-	Nie dotyczy

2. Kontrola narażenia Konsumentów

Środki zarządzania ryzykiem odnoszące się do zastosowań konsumenckich

Rodzaj informacji	Dane	Wyjaśnienie
Osobisty sprzęt ochronny wymagany podczas zwykłych warunków zastosowania konsumenckiego		
Rodzaj sprzętu (rękawice itp)	okulary ochronne	Aby zredukować narażenie oczu do poziomu nieistotnego
Instrukcje adresowane do konsumenta		
	Oznakowanie produktu	

SSP jest zaliczone do substancji drażniących oczy (R41 wg 67/548/EEC i H318 wg CLP). Podczas konsumenckiego zastosowania SSP może dojść do narażenia oka na kontakt z pyłem/rozpylami o koncentracji wywołującej podrażnienia. Należy jednak zauważyć, że produkty końcowe są dalej rozrzedzane dzięki czemu koncentracja może osiągnąć poziomy, przy których nie występują żadne podrażnienia.

Podczas konsumenckiego stosowania nawozów może dojść do narażenia oka na kontakt z drażniącymi roztworami SSP. Zakłada się, że w trakcie normalnego stosowania, narażenie może wystąpić incydentalnie. Ponadto zakłada się, że na takie sytuacje odpowiednie są istniejące środki zapobiegawcze (np. osobisty sprzęt ochronny zgodny z klasyfikacją i oznaczeniami R41/H318).

Data sporządzenia: 01.03.2023 r.
Data aktualizacji:

Dla $\text{Fe(II)SO}_4 \times 7 \text{H}_2\text{O}$

EA10

Zastosowanie w agrochemikaliach (profesjonalne)

1. Krótki tytuł scenariusza narażenia - Zastosowanie w agrochemikaliach (profesjonalne)



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

Stąły nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMIN L3

Wersja 01

Opis czynności i procesów objętych scenariuszem narażenia

Sektor zastosowania (SU)	
SU22	Zastosowanie profesjonalne: domena publiczna (administracja, szkolnictwo, rozrywka, usługi, rzemiosło)
SU1	Rolnictwo, leśnictwo i rybactwo

Kategoria produktu (PC)	
PC12	Nawozy
PC20	Produkty z grup regulatorów pH, flokulantów, środków strącających, zobojętniaczy

Kategoria procesu (PROC)	
PROC1	Zastosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia
PROC2	Zastosowanie w zamkniętych procesach ciągłych ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem
PROC8a	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z statków/dużych pojemników w instalacjach nie przeznaczonych do tego celu
PROC8b	Przenoszenie substancji lub preparatów (załadunek/rozładunek) do/z statków/dużych pojemników w instalacjach przeznaczonych do tego celu
PROC9	Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (przeznaczona do tego celu linia napełniania wraz z ważeniem)
PROC 11	Napyłanie przemysłowe
PROC13	Traktowanie wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie

Kategoria uwalniania do środowiska (ERC)	
ERC8a	Zastosowanie szeroko rozproszone, w pomieszczeniach, substancji pomocniczych w systemach otwartych
ERC8d	Zastosowanie szeroko rozproszone, poza pomieszczeniami, substancji pomocniczych w systemach otwartych

Kategoria wyrobu(AC)	
AC0	Inne

2. Kontrola narażenia środowiska

	ERC 8a, 8d
Charakterystyka produktu	Płynne (roztwór wodny) lub stałe sole (przyjmuje się, że przyjmują raczej formę granulatu/płatków niż formę proszku).
Stężenie substancji w mieszaninie lub artykule	Nie dotyczy
Wykorzystywana ilość	Dzienna ilość zużytych substancji: około 330 kg Fe/dzień lokalnie. Roczne zużycie w zakładzie w kg/rok: 80 t produktów agrochemicznych rocznie na lokalnym terenie. Zakładana zawartość Fe nie większa niż 40 t.
Częstotliwość i czas trwania zastosowania	Ilość dni emisji w zakładzie 120 d/r.
Czynniki środowiskowe, na które nie ma wpływu zarządzanie ryzykiem	Wielkość zrzutu ścieków (z oczyszczalni ścieków) 2000 m ³ /dzień.
Inne podane warunki operacyjne, mające wpływ na narażenie środowiska	Nawozy na bazie Żelaza mogą być stosowane jedynie w warunkach, gdzie występują lokalne niedobory poziomów żelaza, mające ujemny wpływ na wzrost roślinności. W zakresie oceny szacunkowej poziom zastosowania



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

**Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMIN L3**

Wersja 01

	znajduje się na poziomie pozwalającym przywrócić poziomy żelaza do jego normalnej zawartości w środowisku (lub pozwalającym zbliżyć się do tego poziomu). Nie stwierdzono konieczności przeprowadzenia dalszej oceny w kwestii środowiska.
Warunki techniczne i środki podjęte na etapie procesu (źródło), aby zapobiec uwolnieniu	Lokalne uwalnianie nawozów zawierających żelazo przewidywane jest wyłącznie w formie przechodzenia do gleby. Produkty takie występowałyby jako stałe preparaty w formie granulatu, których zastosowanie nie wymagałoby czyszczenia sprzętu.
Warunki techniczne i środki podjęte na miejscu w celu zredukowania lub ograniczenia wydzielania, emisji do powietrza i uwolnienia do gleby	Nie dotyczy
Środki zarządzania ryzykiem – powietrze	Nie dotyczy
Środki zarządzania ryzykiem – woda	Nie dotyczy
Środki zarządzania ryzykiem – gleba	Nie dotyczy
Środki zarządzania ryzykiem – inne	Nie dotyczy
Środki organizacyjne podjęte, aby zapobiec/ograniczyć uwolnienie	Brak danych
Warunki i środki dotyczące komunalnej oczyszczalni ścieków	Miejski lub innego rodzaju zewnętrzny zakład oczyszczania ścieków. Wielkość zrzutu ścieków (z oczyszczalni ścieków) 2000 m ³ /dzień.
Warunki i środki związane z zewnętrznym zagospodarowaniem odpadów przeznaczonych do usunięcia	W ograniczonym zakresie zakładana jest emisja do kanalizacji, co wynika z konieczności mycia sprzętu. Zużyte opakowania mogą być usuwane na wysypisko, poddawane recyklingowi lub spopieleniu.
Warunki i środki związane z zewnętrznym odzyskiem odpadów	Nie dotyczy

3. Kontrola narażenia pracowników

	PROC 1, 2, 8a, 8b, 11, 13
Charakterystyka produktu	
Stężenie substancji w mieszaninie lub artykule	Brak danych
Stan fizyczny	Płynne (preparat wodny) lub stałe sole (przyjmuje się, że przyjmują raczej formę granulatu/płatków niż formę proszku).
Wykorzystywana ilość	Brak danych
Częstotliwość i czas trwania zastosowania/narażenia	Codziennie, do 8 godzin.
Czynniki ludzkie, na które nie ma wpływu zarządzanie ryzykiem	Ochrona skóry. Rękawice ochronne Ochrona oczu. Okulary ochronne Odzież. Noszenie odzieży ochronnej

**Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMIN L3**

Wersja 01

	<p>Ochrona dróg oddechowych. Podczas pracy z solami w formie stałej wymagane jest użycie maski filtrującej P2 (FFP2). Podczas rozpylania poza pomieszczeniami wymagane jest użycie pół- lub całotwarzowego zasilanego respiratora powietrza z nabojem gazu TMP2 lub 3.</p>
<p>Inne warunki operacyjne, mające wpływ na narażenie pracowników</p>	<p><u>Narażenie miejscowe przez kontakt ze skórą</u> (w $\mu\text{g}/\text{cm}^2$) 200 (PROC8b, w przypadku braku wywiewu miejscowego) Wartość ta uwzględnia noszenie rękawic.</p> <p><u>Skórne narażenie ogólnoustrojowe poprzez kontakt z substancją</u> jako taką (w mg/kg mc/dzień) 0,27 (PROC8a). Przy określaniu tej wartości zakładany jest limit 10% wchłonięcia przez skórę.</p> <p><u>Skórne narażenie ogólnoustrojowe poprzez roztwór wodny</u> (w mg/kg mc/dzień) 0,027 (PROC8a) Przy określaniu tej wartości zakładany jest limit <1% wchłonięcia przez skórę.</p> <p><u>Narażenie przez wdychanie</u> (w mg/m^3)/8 godz. dzień pracy (dotyczy wyłącznie wszelkich czynności związanych z obsługą produktów w stanie stałym, powodujących powstawanie pyłów) 2,0 – 2,2 (PROC8a, 8b) Ograniczenie i mechaniczna/naturalna wentylacja oraz środki ochrony osobistej (maska filtrująca P2 (FFP2)) są wymagane w celu kontroli ryzyka i zmniejszenia narażenia. Sprzęt należy utrzymywać w dobrym stanie i dokonywać jego codziennego czyszczenia.</p> <p><u>Narażenie przez wdychanie</u> (w mg/m^3)/8 godz. dzień pracy (dotyczy wyłącznie wszelkich czynności uwzględniających rozpylanie płynnych produktów). 3,3 (PROC11, rozpylanie odbywa się na zewnątrz) Ograniczenie i wentylacja oraz środki ochrony osobistej (pół- lub całotwarzowy zasilany respirator powietrza z nabojem gazu TMP2 lub 3) są wymagane w celu kontroli ryzyka i ograniczenia narażenia. Sprzęt należy utrzymywać w dobrym stanie i dokonywać jego codziennego czyszczenia. Czas trwania narażenia nie może przekraczać 4 godz./dzień i 3 dni/tydzień na jednego pracownika.</p>
<p>Warunki techniczne i środki podjęte na etapie procesu (źródło), aby zapobiec uwolnieniu</p>	<p>Nie dotyczy</p>
<p>Warunki techniczne i środki kontroli rozpraszania ze źródła w kierunku pracownika</p>	<p><u>Środki proceduralne i techniczne.</u> Przyjmuje się, że sole w stanie stałym są przetwarzane w systemach zamkniętych lub z miejscową wentylacją. Podczas procesu rozpylania w pomieszczeniach wymagane jest stosowanie kabiny rozpylania, z ograniczeniem i wywiewem miejscowym. Maksymalny dopuszczalny czas trwania narażenia nie powinien przekraczać 4 godz./dzień. W przypadku rozpylania poza pomieszczeniami wymagane jest ograniczenie. Maksymalny dopuszczalny czas trwania narażenia nie powinien przekraczać 4 godz./dzień i 3 dni/tydzień.</p>
<p>Środki organizacyjne, podjęte w celu zapobiegania/ograniczenia uwolnienia, rozproszenia i narażenia</p>	<p>Szkolenie, systemy monitorowania/raportowania i nadzoru. Urządzenia należy utrzymywać w dobrym stanie i dokonywać ich codziennego czyszczenia Wymagane są zachowanie ostrożności i dobra praktyka pracy.</p>
<p>Warunki i środki związane z ochroną osobistą, higieną i</p>	<p>Zalecane: Noszenie osobistego sprzętu ochronnego w celu minimalizacji ryzyka. Patrz sekcja 8 karty charakterystyki.</p>



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

**Stalą nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMIN L3**

Wersja 01

oceną zdrowia	Przestrzegać warunków bezpiecznej pracy.
----------------------	--

Opracowano na podstawie Scenariusza narażenia dla siarczanu żelaza heptahydratu dla Grupa Azoty ZCh Police – dostawcy surowca.

Data sporządzenia: 01.03.2023 r.
Data aktualizacji:

EA11

Zastosowanie konsumenckie w agrochemikaliach

1. Krótki tytuł scenariusza narażenia – Zastosowanie konsumenckie w agrochemikaliach

Opis czynności i procesów objętych scenariuszem narażenia

Sektor zastosowania (SU)	
SU21	Zastosowania konsumenckie: gospodarstwa domowe (= ogół społeczeństwa = konsumenci)

Kategoria produktu (PC)	
PC12	Nawozy
PC 27	Środki ochrony roślin

Kategoria procesu (PROC)	
-	Nie dotyczy

Kategoria uwalniania do środowiska (ERC)	
ERC8a	Zastosowanie szeroko rozproszone, w pomieszczeniach, substancji pomocniczych w systemach otwartych
ERC8d	Zastosowanie szeroko rozproszone, poza pomieszczeniami, substancji pomocniczych w systemach otwartych

Kategoria wyrobu(AC)	
AC0	Inne

2. Kontrola narażenia Środowiska

	ERC 8a, 8d
Charakterystyka produktu	Płynne (roztwór wodny lub stałe sole (przyjmuje się, że przyjmują raczej formę granulatu/płatków niż formę proszku).
Stężenia substancji w mieszaninie lub artykule	Brak danych
Wykorzystywana ilość	Zużycie (na podstawie narażenia w pojedynczej oczyszczalni ścieków, np. odpowiednik szacowanego całkowitego zużycia w małym mieście). Ilość dni = 365 d/r.
Częstotliwość i czas trwania zastosowania	Ilość dni = 365 d/r.
Czynniki środowiskowe, na które nie ma wpływu zarządzanie ryzykiem	Wielkość zrzutu ścieków (z oczyszczalni ścieków) 2000 m ³ /dzień.
Inne podane warunki operacyjne, mające wpływ na narażenie środowiska	Zastosowanie można opisać jako zastosowanie na małą skalę w ogrodnictwie domowym.
Warunki i środki dotyczące komunalnej oczyszczalni ścieków	Zakłada się standardową miejską oczyszczalnię z usuwaniem osadu za pomocą rozrucania na głębę rolniczą. Wielkość zrzutu



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikroskładniki pokarmowe
SUMIN L3

Wersja 01

	ścieków (z oczyszczalni ścieków) 2000 m ³ /dzień.
Warunki i środki związane z zewnętrznym zagospodarowaniem odpadów przeznaczonych do usunięcia	Zakłada się standardową miejską oczyszczalnię z usuwaniem osadu za pomocą rozrzucania na glebę rolniczą. Wielkość zrzutu ścieków (z oczyszczalni ścieków) 2000 m ³ /dzień.
Warunki i środki związane z zewnętrznym odzyskiem odpadów	Brak danych

3. Kontrola narażenia pracowników

Charakterystyka produktu	Płynne (roztwór wodny) lub stałe sole (przyjmuje się, że przyjmują raczej formę granulatu/płatków niż formę proszku).
Stężenie substancji w mieszaninie lub artykule	Brak danych
Wykorzystywana ilość	Brak danych
Częstotliwość i czas trwania zastosowania/narażenia	Brak danych
Czynniki ludzkie, na które nie ma wpływu zarządzanie ryzykiem	<p>Narażenie miejscowe przez kontakt ze skórą (w $\mu\text{g}/\text{cm}^2$) 1 000 dla konsumenta przy stosowaniu preparatów do trawników/ogrodów. Założenie braku rękawic. <u>Skórne narażenie ogólnoustrojowe poprzez kontakt z substancją jako taką</u> (w mg/kg mc/dzień) 1,4 (przy braku rękawic) 0,28 dla konsumenta przy stosowaniu preparatów do trawników/ogrodów. Przy określaniu tej wartości zakładany jest limit 10% wchłonięcia przez skórę. <u>Skórne narażenie ogólnoustrojowe poprzez roztwór wodny</u> (w mg/kg mc/dzień) 0,14 (przy braku rękawic) 0,028 dla konsumenta przy stosowaniu preparatów do trawników/ogrodów. Przy określaniu tej wartości zakładany jest limit <1% wchłonięcia przez skórę. <u>Narażenie przez wdychanie</u> (w mg/m³)/dzień (dotyczy wyłącznie wszelkich czynności związanych z obsługą produktów w stanie stałym, powodujących powstawanie pyłów) 1,1 (obsługa w pomieszczeniach) Mechaniczna/naturalna wentylacja powinna być dostępna. Zakładany czas trwania narażenia – do 2 godz./dzień i 1 dnia/tydzień. Zalecane użycie maski przeciwpyłowej, jeśli brak jest odpowiedniej wentylacji lub jeśli wydłuży się czas trwania czynności (poprawiony poziom narażenia 0,59 mg/m³). 0,84 (obsługa poza pomieszczeniami) Zakładany czas trwania narażenia – do 4 godz./dzień i 1 dnia/tydzień.</p>
Inne podane warunki operacyjne, mające wpływ na narażenie konsumentów	Nie dotyczy
Warunki i środki związane z informacją i poradą dotyczącą zachowania dla konsumentów	W razie potrzeby konsumentom powinno się doradzić unikanie kontaktu ze skórą/oczami i/lub korzystanie z odpowiedniej ochrony. Klasyfikacja i etykietowanie preparatów zawierających $\geq 10\%$ soli Żelaza (lub mniej, w zależności od zawartości innych substancji) wymaga zgodnego z prawodawstwem informowania o zagrożeniu.
Warunki i środki związane z ochroną osobistą i higieną	Zalecane: środki ochrony osobistej (rękawiczki itd.).



KARTA CHARAKTERYSTYKI
nr FOSFAN/16.04/2023

Stały nieorganiczny nawóz makroskładnikowy
zawierający mikrośkładniki pokarmowe
SUMIN L3

Wersja 01

Opracowano na podstawie Scenariusza narażenia dla siarczanu żelaza heptahydratu dla Grupa Azoty ZCh Police – dostawcy surowca.