

Siarczan niklawy**Data sporządzenia: 05.08.2003r.****Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 18 / 20.01.2023r.****SEKCJA 1. Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa****1.1. Identyfikator produktu:****Nazwa handlowa:** siarczan niklawy**Synonimy:** siarczan niklu, siarczan niklu(II), siarczan(VI) niklu(II)**Nr UN:** 3077**Nr CAS:** 7786-81-4**Nr WE:** 232-104-9**Nr rejestracji REACH:** 01-2119439361-44-0003**1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane:**Zastosowania zidentyfikowane:

ES 1: Zastosowanie w obiektach przemysłowych; Pośrednie zastosowanie siarczanu niklu do produkcji metalicznego niklu

ES 2: Zastosowanie w obiektach przemysłowych; Pośrednie zastosowanie siarczanu niklu do produkcji soli niklu

ES 3: Zastosowanie w obiektach przemysłowych; Pośrednie zastosowanie siarczanu niklu do produkcji pigmentów nieorganicznych zawierających nikiel

ES 4: Formułowanie lub przepakowywanie; Zastosowanie siarczanu niklu w formułowaniu i przepakowywaniu produktów do obróbki powierzchni

ES 5: Stosowanie w obiektach przemysłowych; Zastosowanie siarczanu niklu w obróbce powierzchniowej (galwanizacja niklu oraz technologie bezprądowe niklu)

ES 6: Zastosowanie w obiektach przemysłowych; Zastosowanie siarczanu niklu do obróbki powierzchniowej anodowanych blach aluminiowych

ES 7: Stosowanie w obiektach przemysłowych; Zastosowanie siarczanu niklu w galwanizacji selektywnej w warunkach przemysłowych

ES 8: Okres użytkowania (pracownik przemysłowy); Żywotność przedmiotów niklowanych w warunkach przemysłowych

ES 9: Okres użytkowania (pracownik profesjonalny); Żywotność przedmiotów niklowanych w warunkach profesjonalnych

ES 10: Stosowanie w obiektach przemysłowych; Zastosowanie siarczanu niklu w produkcji narzędzi ściernych

ES 11: Okres użytkowania (pracownik przemysłowy); Żywotność narzędzi ściernych zawierających nikiel w warunkach przemysłowych

ES 12: Okres użytkowania (pracownik profesjonalny); Żywotność narzędzi ściernych zawierających nikiel w profesjonalnych ustawieniach

ES 13: Stosowanie w obiektach przemysłowych; Pośrednie wykorzystanie siarczanu niklu do produkcji wodorotlenku niklu w sektorze baterii

ES 14: Stosowanie w obiektach przemysłowych; Wykorzystanie siarczanu niklu do produkcji elektrod platerowanych w branży baterijnej

ES 15: Okres użytkowania (pracownik przemysłowy); Żywotność baterii zawierających nikiel w warunkach przemysłowych

ES 16: Okres użytkowania (pracownik profesjonalny); Żywotność baterii zawierających nikiel w warunkach profesjonalnych

ES 17: Formułowanie lub przepakowywanie; Wykorzystanie siarczanu niklu w formulacji dodatków mikroelementowych do produkcji biogazu

ES 18: Stosowanie w obiektach przemysłowych; Wykorzystanie siarczanu niklu i mikroelementów pochodnych siarczanu niklu w produkcji biogazu

Siarczan niklawy**Data sporządzenia: 05.08.2003r.****Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 18 / 20.01.2023r.**

ES 19: Powszechne stosowanie przez pracowników zawodowych; Wykorzystanie siarczanu niklu i mikroelementów pochodnych siarczanu niklu w workach kompostowalnych w produkcji biogazu

Zastosowania odradzane: produkt nie może być dostępny ogółowi społeczeństwa.

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki:

KGHM Polska Miedź S.A.
Oddział Huta Miedzi „Głogów”
ul. Żukowicka 1
67-200 Głogów

Osoba odpowiedzialna za sporządzenie karty charakterystyki: telefon: (76) 747 82 21, e-mail: karty.charakterystyki@kghm.com

1.4. Numery telefonów alarmowych:

Telefon alarmowy w transporcie (czynny całą dobę): +48 (22) 185 55 05

Kod produktu: 59 101

Producent: (76) 747 65 01 – telefon czynny całą dobę

Straż Pożarna: 998 – telefon czynny całą dobę

Jednolity ogólnoeuropejski numer alarmowy: 112 – telefon czynny całą dobę

SEKCJA 2. Identyfikacja zagrożeń

2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny:

Carc. 1A; H350 – może powodować raka;

Muta. 2; H341 – podejrzewa się, że powoduje wady genetyczne;

Repr. 1B; H360D – może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki;

STOT RE 1; H372 – powoduje uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane;

Acute Tox. 4; H302 – działa szkodliwie po połknięciu;

Acute Tox. 4; H332 – działa szkodliwie w następstwie wdychania;

Skin Irrit. 2; H315 – działa drażniąco na skórę;

Eye Irrit. 2; H319 – działa drażniąco na oczy;

Resp. Sens. 1; H334 – może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania;

Skin Sens. 1; H317 – może powodować reakcję alergiczną skóry;

Aquatic Acute 1; H400 – działa bardzo toksycznie na organizmy wodne;

Aquatic Chronic 1; H410 – działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe zmiany.

2.2. Elementy oznakowania:

Produkt przeznaczony wyłącznie do użytku zawodowego

GHS 07**GHS 08****GHS 09**

Hasło ostrzegawcze: „NIEBEZPIECZEŃSTWO”.

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (H):

H350 – może powodować raka

H341 – podejrzewa się, że powoduje wady genetyczne

Siarczan niklawy
Data sporządzenia: 05.08.2003r.
Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 18 / 20.01.2023r.
H360D – może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki

H372 – powoduje uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane

H302 – działa szkodliwie po połknięciu

H332 – działa szkodliwie w następstwie wdychania

H315 – działa drażniąco na skórę

H319 – działa drażniąco na oczy

H334 – może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania

H317 – może powodować reakcję alergiczną skóry

H410 – działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe zmiany

Zwroty wskazujące środki ostrożności (P):
P202 – nie używać przed zapoznaniem się i zrozumieniem wszystkich środków bezpieczeństwa

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

P405 – przechowywać pod zamknięciem

P501 – zawartość/pojemnik usuwać do producenta produktu

P273 – unikać uwolnienia do środowiska

2.3 Inne zagrożenia:

Po podgrzaniu do wyższych temperatur wydzielają się toksyczne produkty rozkładu takie jak As_2O_3 , SO_2 , SO_3 . W temperaturze powyżej $840^{\circ}C$ wydzielą się toksyczny tlenek niklu(II). Substancja reaguje z większością metali wydzielając palny wodór.

Substancja **nie** spełnia kryteriów klasyfikacji jako PBT i vPvB.

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

SEKCJA 3. Skład/informacja o składnikach
3.1. Substancje:

Lp.	Nazwa substancji	Nr CAS/ Nr WE	Nr indeksowy	Zawartość [ułamek masowy w %]	Klasa zagrożenia i kody kategorii	Zwroty H	Specyficzne stężenie graniczne / współczynnik M / ATE	Numer rej. REACH
1.	Siarczan(VI) niklu(II) $NiSO_4 \cdot x H_2O$ (n = 1, 3, 4)	7786-81-4 232-104-9	028-009-00-5	$88 \leq c \leq 96$	Carc. 1A Muta. 2 Repr. 1B; STOT RE 1 Acute tox. 4 Acute tox. 4 Skin. Irrit. 2 Resp. Sens. 1 Skin. Sens. 1 Aquatic Ac. 1 Aquatic Chr. 1	H350i H341 H360D H372 H302 H332 H315 H334 H317 H400 H410	STOT RE 1; H372: C ≥ 1 % STOT RE 2; H373: 0,1 % $\leq C < 1$ % Skin Irrit. 2; H315: C ≥ 20 % Skin Sens. 1; H317: C $\geq 0,01$ % M = 1	01-2119439361- 44-0003

Siarczan niklawy
Data sporządzenia: 05.08.2003r.
Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 18 / 20.01.2023r.

2.	Kwas siarkowy(VI) H_2SO_4	7664-93-9 231-639-5	016-020-00-8	$c \leq 12$	Skin. Corr. 1A	H314	Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 15 % Skin Irrit. 2; H315: 5 % $\leq$ C < 15 % Eye Irrit. 2; H319: 5 % $\leq$ C < 15 %	01-2119458838-20-0041
3.	Kwas arsenowy(V) H_3AsO_4	7778-39-4 231-901-9	033-005-00-1	$c \leq 0,5$	Carc. 1A Acute Tox. 3 Acute Tox.. 3 Aquatic Ac. 1 Aquatic Chr. 1	H350 H301 H331 H400 H410	-	Zanieczyszczenie uwzględnione w dokumentacji rejestracyjnej siarczanu niklu

Treść zwrotów H, które nie zostały podane w całości w sekcji 2 znajduje się w sekcji 16.

3.2. Mieszaniny:

Nie dotyczy.

SEKCJA 4. Środki pierwszej pomocy
4.1 Opis środków pierwszej pomocy:

Drogi oddechowe: Wyprowadzić poszkodowanego z miejsca narażenia. Zapewnić spokój w pozycji półleżącej lub siedzącej. Chronić przed utratą ciepła. **Niezbędna natychmiastowa pomoc lekarska.**

Kontakt z oczami: Natychmiast, przez około 15 minut, płukać dużą ilością chłodnej bieżącej wody, przy szeroko odchylonej powiece. Unikać silnego strumienia wody ze względu na ryzyko mechanicznego uszkodzenia rogówki. **Niezbędna natychmiastowa pomoc lekarska.**

Kontakt ze skórą: Zdjąć zanieczyszczoną odzież. Skażoną skórę natychmiast przemyć dużą ilością bieżącej wody o temperaturze pokojowej. W razie wystąpienia zmian skórnych wskazana konsultacja dermatologiczna.

Droga pokarmowa: Przeplukać usta wodą. Podać poszkodowanemu do wypicia wodę. Jeżeli wymioty wystąpią samoistnie, przeplukać usta wodą i ponownie podać wodę do picia. **Niezbędna natychmiastowa pomoc lekarska.**

Wskazówki ogólne: Osoby narażone na skażenie oczu powinny być pouczone o konieczności i sposobie natychmiastowego płukania oczu.

Uwaga: roztwory wodne mają odczyn kwaśny, pH 10 % roztworu wodnego wynosi ok.1.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia:

Drogi narażenia: droga pokarmowa, drogi oddechowe, skóra, oczy.

- drogi oddechowe: para/pyły działają toksycznie, stwarzają poważne zagrożenie zdrowia w następstwie długotrwałego narażenia, mogą powodować raka, powodują oparzenia błon śluzowych, duszność, mogą powodować uczulenie;
- układ pokarmowy: połknięcie powoduje ostry ból, mdłości, wymioty, biegunkę, oparzenie jamy ustnej, gardła, przełyku;
- kontakt ze skórą: wywołuje oparzenia, owrzodzenia, może powodować uczulenie;
- kontakt z okiem: para / pyły powodują oparzenie powiek i gałki ocznej.

Objawy zatrucia ostrego:

Substancja w postaci par i pyłów wywołuje ból, łzawienie oczu, oparzenie spojówek i rogówki, ból gardła, kaszel, odruchowe spłycenie oddechu i przyspieszenie oddychania, duszność, skurcz głośni, obrzęk krtani, skurcz oskrzeli, obrzęk płuc. Śmierć może nastąpić wskutek skurczu głośni.

Siarczan niklawy**Data sporządzenia: 05.08.2003r.****Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 18 / 20.01.2023r.**

Skażenie skóry wywołuje poważne oparzenia. Powtarzalne narażenie skóry może wywołać owrzodzenia, zmiany w paznokciach, powodować uczulenie. Skażenie oczu wywołuje oparzenia powiek, gałki ocznej i jej trwałe uszkodzenie. Drogą pokarmową wywołuje oparzenia jamy ustnej, gardła, przełyku, powoduje silne bóle brzucha, może nastąpić perforacja przełyku, żołądka, krwotok z przewodu pokarmowego, nasilona biegunka, krwiste stolce, wstrząs. Następstwem ostrego zatrucia jest niedokrwistość z leukopenią, zmiany wielonerwowe, uszkodzenia wątroby, stany psychiatryczne, złuszczone zapalenie skóry.

Długotrwałe narażenie:

Powtarzający się kontakt substancji ze skórą wywołuje zmiany uczuleniowe w jej obrębie; przy powtarzającym się kontakcie z drogami oddechowymi może występować astma oskrzelowa i ryzyko nowotworów jamy ustnej, gardzieli i płuc.

Długotrwały kontakt z parami kwasu siarkowego(VI) może być przyczyną przewlekłego zapalenia spojówek, krwawienia z nosa, przewlekłego zapalenia oskrzeli. Powtarzane narażenie skóry może wywołać owrzodzenie, zmiany w paznokciach, uszkodzenie szkliwa zębów.

Zawodowe narażenie na pył As_2O_3 wywołuje stan zapalny błon śluzowych górnych dróg oddechowych z perforacją przegrody nosowej, przewlekłe zapalenie spojówek, przewlekłe zapalenie skóry, zmiany wypryskowe, przebarwienia lub odbarwienia skóry, nadmierne rogowacenie skóry, zwłaszcza dłoni, zmiany nowotworowe.

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

Jeżeli poszkodowany jest nieprzytomny, upewnić się czy drogi oddechowe są drożne i ułożyć go w pozycji bocznej ustalonej. **Zapewnić pomoc lekarską.**

SEKCJA 5. Postępowanie w przypadku pożaru

5.1. Środki gaśnicze:

Odpowiednie środki gaśnicze: Substancja niepalna. Stosować środki gaśnicze właściwe dla otaczających materiałów: woda (jeżeli opakowania są szczelne) – rozproszony strumień, dwutlenek węgla, proszki gaśnicze, gaśnice pianowe, piasek.

Niewłaściwe środki gaśnicze: Nieznane.

5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną:

Substancja rozpuszczalna w wodzie tworząca żrące roztwory, które w kontakcie z większością metali powodują wydzielanie się skrajnie łatwopalnego wodoru.

Niebezpieczne produkty rozkładu: w wysokich temperaturach następuje oddestylowanie kwasu siarkowego(VI) oraz rozkład z uwolnieniem toksycznych par tlenków siarki (SO_2 , SO_3), pyłów tlenków niklu oraz trójtlenku arsenu.

5.3 Informacje dla straży pożarnej:

Podczas pożaru mogą powstawać substancje szkodliwe dla zdrowia. Nałożyć odzież ochronną gazoszczelną i aparat izolujący drogi oddechowe.

Dodatkowe informacje:

Zawiadomić otoczenie o pożarze. Usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby nie biorące udziału w likwidowaniu pożaru. Powiadomić Straż Pożarną lub Policję. W miarę możliwości usunąć pojemniki z zagrożonego pożarem terenu. Nie dopuścić do przedostania się wody po gaszeniu pożaru, zanieczyszczonej substancją, 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 nienależących do personelu udzielającego pomocy:**

Nie wdychać pyłów. Unikać bezpośredniego kontaktu. W przypadku wyboru drogi ewakuacji uwzględnić kierunek przemieszczania się pyłów i dymów.

6.1.2. Dla osób udzielających pomocy:

Unikać tworzenia pyłów i nie wdychać ich. Unikać bezpośredniego kontaktu z produktem. W strefie zagrożenia nosić odzież chroniącą przed substancjami chemicznymi oraz ochrony oczu. W przypadku pylenia stosować maskę przeciwpyłową.

Dodatkowe informacje:

Zawiadomić otoczenie o awarii. Usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby nie biorące udziału w likwidacji awarii. Wezwać Straż Pożarną i w razie konieczności Policję. Chronić rozsypaną substancję przed deszczem i wiatrem poprzez nakrycie wodoodporną plandeką.

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska:

Nie dopuszczać do przedostania się do kanalizacji, wód gruntowych i powierzchniowych oraz gleby. W razie awarii zabezpieczyć substancję przed przedostaniem do środowiska. Zebrać maksymalną ilość do odpowiednich pojemników celem dalszej utylizacji.

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

Zlikwidować nieszczelność (uszczelnić, uszkodzone opakowanie umieścić w opakowaniu ochronnym). Rozsypaną substancję zebrać do pojemnika i usuwać jako odpad niebezpieczny.

6.4. Odniesienia do innych sekcji:

Środki ochrony indywidualnej opisane są w sekcji 8.2.2.

Postępowanie z odpadem podano w sekcji 13.

SEKCJA 7. Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania:

Nie dopuszczać do tworzenia pary/pyłów na stanowisku pracy. Przy obchodzeniu się z substancją, nie jeść, nie pić, nie palić tytoniu, unikać kontaktu z substancją i jej roztworami. Podczas pracy stosować ochrony oczu i skóry. Stanowisko pracy powinno być wyposażone w urządzenie do płukania oczu. Stanowisko pracy powinno być wyposażone w środki do zbierania rozsypów substancji. Po zakończeniu pracy dokładnie umyć ręce i twarz.

7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania, łącznie z informacjami dotyczącymi wszelkich wzajemnych niezgodności:

Przechowywać w odpowiednio oznakowanych i szczelnych opakowaniach. Chronić opakowanie przed uszkodzeniem. Substancję przechowywać w miejscach zadaszonych o podłożu nieprzepuszczalnym, w przypadku braku zadaszenia substancję zabezpieczyć folią przed działaniem opadów atmosferycznych. Odpowiednio oznakować miejsce przechowywania, do którego powinny mieć dostęp tylko osoby upoważnione, odpowiednio przeszkolone.

Wymagania dotyczące wentylacji:

Pomieszczenia muszą posiadać odpowiednią wentylację miejscową wywiewną z obudową rejonu emisji do środowiska powietrznego oraz wentylację ogólną pomieszczenia. W przypadku niedostatecznej wentylacji, założyć odpowiednie ochrony indywidualne układu oddechowego.

Karta charakterystyki Siarczan niklawy

Strona 7 z 16

Data sporządzenia: 05.08.2003r.

Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 18 / 20.01.2023r.

Inne informacje: Przechowywać zawsze w oryginalnych opakowaniach. Nie używać pustych opakowań do innych celów.

7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe:

Zastosowania zidentyfikowane wymienione są w podsekcji 1.2.

SEKCJA 8. Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1. Parametry dotyczące kontroli:

Wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń, które należy kontrolować (Polska):

Lp.	Nazwa substancji	Nr CAS	NDS [mg/m ³]	NDSch [mg/m ³]
1.	Nikiel i jego związki, z wyjątkiem tetrakarbonyliku niklu – w przeliczeniu na Ni	-	0,25	-
2.	Kwas siarkowy(VI) - frakcja torakalna ⁽¹⁾	7664-93-9	0,05	-
3.	Arsen i jego związki nieorg. w przeliczeniu na As - frakcja wdychalna ⁽²⁾	-	0,01	-

⁽¹⁾ Frakcja torakalna - frakcja aerozolu wnikać do dróg oddechowych w obrębie klatki piersiowej, która stwarza zagrożenie dla zdrowia po zdeponowaniu w obszarze tchawicz-oskrzelowym i obszarze wymiany gazowej.

⁽²⁾ Frakcja wdychalna - frakcja aerozolu wnikać przez nos i usta, która po zdeponowaniu w drogach oddechowych stwarza zagrożenie dla zdrowia, określona zgodnie z normą PN-EN 481.

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 (Dz.U. 2018 poz. 1286).

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 stycznia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2020 poz. 61).

Wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń, które należy kontrolować (odbiorcy):

Lp.	Nazwa substancji	Nr CAS	TLV-TWA [mg/m ³]	TLV-STEL [mg/m ³]
1.	Rozpuszczalne związki niklu, z wyjątkiem tetrakarbonyliku niklu - w przeliczeniu na Ni	-	0,1 (ACGIH-TWA, USA) 1 (OSHA PEL, USA) 0,1 (MEL, Wielka Brytania) 0,1 (TWA, Belgia) 0,1 (HTP, Finlandia)	- - - - -
	Związki niklu w przeliczeniu na Ni		0,1 (HTP, Finlandia)	-
	Rozpuszczalne sole niklu – w przeliczeniu na Ni		0,05 (MAK-Wert, Niemcy)	-
2.	Kwas siarkowy(VI)	7664-93-9	0,2 (ACGIH-TWA, USA) 1 (OSHA-PEL, USA) 0,2 (HTP, Finlandia) 0,1(MAK-Wert, Niemcy)	3 (ACGIH-TWA, USA) - 1 (HTP, Finlandia) 0,1 (MAK-Wert, Niemcy)
	Kwas siarkowy (opary) ⁽¹⁾⁽²⁾		0,05 (Unia Europejska)	-
3.	Arsen i jego związki nieorg. w przeliczeniu na As	-	0,01 (ACGIH-TWA, USA) 0,01 (HTP, Finlandia)	- -
	Arsen i jego związki z wyjątkiem arsenowodoru w przeliczeniu na As		0,1 (TWA, Wielka Brytania)	-

⁽¹⁾ Przy wyborze odpowiedniej metody monitorowania narażenia należy wziąć pod uwagę potencjalne ograniczenia i zakłócenia, jakie mogą powstać w obecności innych związków siarki.

⁽²⁾ Opary definiuje się jako frakcję tchawiczną.

Siarczan niklawy**Data sporządzenia: 05.08.2003r.****Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 18 / 20.01.2023r.**

Dyrektywa Komisji 91/322/EWG z dnia 29 maja 1991 w sprawie ustanowienia indykatorywnych wartości granicznych w wykonaniu dyrektywy Rady 80/1107/EWG w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie czynników chemicznych, fizycznych i biologicznych w miejscu pracy (Dz.U. L 177 z 5.7.1991 z późn. zm.).

Dyrektywa Komisji 2000/39/WE z dnia 8 czerwca 2000 r. ustanawiająca pierwszą listę indykatorywnych wartości granicznych narażenia na czynniki zewnętrzne podczas pracy w związku z wykonaniem dyrektywy Rady 98/24/EWG w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed ryzykiem związanym z czynnikami chemicznymi w miejscu pracy (Dz.U. L 142 z 16.6.2000 z późn. zm.)

Dyrektywa Komisji 2009/161/UE z dnia 17 grudnia 2009 r. ustanawiająca trzeci wykaz wskaźnikowych wartości narażenia zawodowego w celu wykonania dyrektywy Rady 98/24/WE oraz zmieniająca dyrektywę Komisji 2000/39/WE (Dz. U. L 338 z 19.12.2009 z późn. zm.)

Poziomy nikiu nie powodujące niekorzystnych zmian w organizmie (DNEL) – pracownicy:

- narażenie ostre, przy wdychaniu, DNEL = 16mg Ni/m³
- narażenie przewlekłe, przy wdychaniu, DNEL = 0,05 mg Ni/m³
- narażenie przewlekłe, przez skórę, DNEL = 0,00044 mg Ni/cm²

Poziomy nikiu nie powodujące niekorzystnych zmian w organizmie (DNEL) – ogół społeczeństwa:

- narażenie ostre, przy wdychaniu, DNEL = 9,6 mg Ni/m³
- narażenie ostre, po połknięciu, DNEL = 0,012 mg Ni/kg/dzień
- narażenie przewlekłe, przy wdychaniu, DNEL = 0,00002 mg Ni/m³

8.2. Kontrola narażenia:**8.2.1. Stosowne techniczne środki kontroli:**

Pył, którego powstania nie da się uniknąć, powinien być systematycznie usuwany przy zastosowaniu odpowiednich odkurzaczy przemysłowych lub centralnych systemów zasysających. Niezbędna wentylacja miejscowa wywiewna z obudową rejonu emisji do środowiska powietrznego oraz wentylacja ogólna pomieszczenia. Otwory zasysające wentylacji miejscowej lokalizować przy płaszczyźnie roboczej lub poniżej. Nawiewniki wentylacji ogólnej w górnej części pomieszczenia, a wywiewniki w jego dolnej części. Instalacje wentylacyjne muszą odpowiadać warunkom ustalonym ze względu na niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu. Urządzenia do przerobu siarczanu powinny być hermetyczne.

8.2.2. Indywidualne środki ochrony, takie jak indywidualne wyposażenie ochronne:**Ochrona oczu i twarzy:**

Okulary ochronne, w przypadku emisji pyłów – gogle ochronne z osłoną twarzy

Ochrona rąk:

Rękawice ochronne

Ochrona skóry:

Ubranie kwasoodporne

Ochrona dróg oddechowych:

Konieczna gdy tworzą się pary/pyły – maska z pochłaniaczem na pary kwaśne / maska przeciwpyłowa z filtrem klasy odpowiedniej dla wyznaczonych stężeń w powietrzu, W sytuacji awaryjnej, jeżeli stężenie substancji nie jest znane, stosować sprzęt izolujący drogi oddechowe od środowiska pracy.

Zagrożenia termiczne:

Nie dotyczy

Środki higieny:

Niezwłocznie zmienić zanieczyszczone ubranie. Zanieczyszczoną odzież czyścić przed ponownym

Siarczan niklawy**Data sporządzenia: 05.08.2003r.****Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 18 / 20.01.2023r.**

użyciem. Po pracy z substancją umyć ręce i twarz. Nie jeść i nie pić podczas pracy z substancją.

8.2.3. Kontrola narażenia środowiska:

Narażenie środowiska powinno być kontrolowane zgodnie z obowiązującym krajowym prawodawstwem dotyczącym ochrony środowiska.

SEKCJA 9. Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych:

- a) Stan skupienia: drobnokrystaliczny proszek;
- b) Kolor: ciemnożółty lub żółtozielony;
- c) Zapach: bez zapachu;
- d) Temperatura topnienia/krzepnięcia: w temp. 103 °C ÷ 110 °C traci wodę krystaliczną, bezwodny topi się w temp. 280 °C / nie oznaczono;
- e) Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia: nie dotyczy;
- f) Palność materiałów: nie dotyczy – produkt niepalny;
- g) Górna/dolna granica wybuchowości: nie dotyczy;
- h) Temperatura zapłonu: nie dotyczy – produkt niepalny;
- i) Temperatura samozapłonu: nie dotyczy;
- j) Temperatura rozkładu: w temp. ok. 840 °C rozkłada się z wydzielaniem tlenków niklu i tlenków siarki; w temp. ok. 190 °C może sublimować As₂O₃;
- k) pH: nie dotyczy;
- l) Lepkość kinetyczna: nie dotyczy.
- m) Rozpuszczalność: w temp. 20 °C – ok. 1,5 g / 100 g wody;
- n) Współczynnik podziału: n-oktanol/woda: nie dotyczy;
- o) Prężność pary: nie dotyczy;
- p) Gęstość lub gęstość względna: nie dotyczy; gęstość nasypowa: 1,88 g/cm³;
- q) Względna gęstość pary: nie dotyczy;
- r) Charakterystyka cząsteczek: 0.53% > 4 µm; 0.71% > 10 µm; 44.7% > 100 µm.

9.2. Inne informacje:

Brak.

SEKCJA 10. Stabilność i reaktywność

10.1. Reaktywność:

W kontakcie z metalami nieszlachetnymi wydziela się wodór. Substancja po podgrzaniu reaguje wybuchowo z proszkiem glinu i magnezu.

10.2. Stabilność chemiczna:

Substancja stabilna w normalnych warunkach otoczenia.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji:

Nieznane.

10.4. Warunki, których należy unikać:

Wysoka temperatura, przypadkowy kontakt z materiałami niezgodnymi.

10.5. Materiały niezgodne:

Metale alkaliczne i ziem alkalicznych ich siarczki i węgliki, związki alkaliczne, amoniak, fosfor, tlenki fosforu, wodorki, nadmanganiany, azotany, azotyny, acetylenki, nitryle, nadtlenki, pikryniany.

Siarczan niklawy**Data sporządzenia: 05.08.2003r.****Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 18 / 20.01.2023r.**

Kontakt z silnymi zasadami powoduje podgrzanie mieszaniny i rozkład NiSO_4 do wodorotlenku niklu(II). Kontakt z metalami mniej szlachetnymi od Ni powoduje wydzielanie elementarnego niklu oraz siarczanów tych metali.

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu:

W przypadku podgrzania do wyższych temperatur lub pożaru, uwalniane są toksyczne produkty rozkładu takie jak: tlenki siarki (SO_2 , SO_3), tlenki niklu, tlenki arsenu.

SEKCJA 11. Informacje toksykologiczne

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

W oparciu o dane zawarte w Raporcie Bezpieczeństwa Chemicznego dla siarczanu(VI) niklu(II), produkt spełnia następujące kryteria klasyfikacji:

a) toksyczność ostra:**Toksyczność ostra (droga pokarmowa):**

Ze względu na zawartość NiSO_4 produkt został sklasyfikowany jako działający szkodliwie po połygnięciu (**Acute Tox. 4; H302**).

Po połygnięciu powoduje ostry ból, mdłości, wymioty, biegunkę, oparzenie jamy ustnej, gardła, przełyku.

Toksyczność ostra (po narażeniu inhalacyjnym):

Ze względu na zawartość NiSO_4 produkt został sklasyfikowany jako działający szkodliwie w następstwie wdychania (**Acute Tox. 4; H332**).

Para/pyły działają toksycznie, stwarzają poważne zagrożenie zdrowia w następstwie długotrwałego narażenia, mogą powodować raka, powodują oparzenia błon śluzowych, duszność, mogą powodować uczulenie.

Toksyczność ostra (po naniesieniu na skórę):

w oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Dawki i stężenia śmiertelne i toksyczne: **NiSO_4 :**

LD_{50} (szczur/samice, doustnie): 361,9 mg/kg,

LC_{50} 4h (szczur, inhalacja): 2,48 mg/l,

LD_{50} (szczur, skóra): brak wiarygodnych danych

 H_2SO_4 :

LD_{50} (szczur, doustnie): 2140 mg/kg,

LC_{50} (szczur, inhalacja): 375 mg/m³,

LC_{50} 4h (mysz, inhalacja): 0,85 mg/l,

LC_{50} 8h (mysz, inhalacja): 0,6 mg/l,

LD_{50} (szczur, skóra): brak danych.

 H_3AsO_4 :

LD_{50} (mysz/samice, doustnie): 160,4 mg/kg,

LD_{50} (mysz/samce, doustnie): 141,4 mg/kg,

LC_{50} 4h (mysz/samice, inhalacja): 1,153 mg/l,

LC_{50} 4h (mysz/samce, inhalacja): 0,794 mg/l,

LD_{50} (królik/samice, skóra): 2300 mg/kg

LD_{50} (królik/samce, skóra): 1750 mg/kg

Siarczan niklawy**Data sporządzenia: 05.08.2003r.****Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 18 / 20.01.2023r.***b) działanie żrące/drażniące na skórę:*ze względu na zawartość H_2SO_4 powyżej stężeń granicznych produkt został sklasyfikowany jako:**Skin Irrit. 2; H315** – działa drażniąco na skórę;*c) poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy:*ze względu na zawartość H_2SO_4 powyżej stężeń granicznych produkt został sklasyfikowany jako:**Eye Irrit. 2; H319** – działa drażniąco na oczy;*d) działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę:*ze względu na zawartość $NiSO_4$ powyżej stężeń granicznych produkt został sklasyfikowany jako:**Skin Sens. 1; H317** – może powodować reakcję alergiczną skóry;**Resp. Sens. 1; H334** – może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania.*e) działanie mutagenne na komórki rozrodcze:*ze względu na zawartość $NiSO_4$ powyżej stężeń granicznych produkt został sklasyfikowany jako:**Muta. 2; H341** – podejrzewa się, że powoduje wady genetyczne.*f) rakotwórczość:*ze względu na zawartość H_3AsO_4 powyżej stężeń granicznych produkt został sklasyfikowany jako:**Carc. 1A; H350** – może powodować raka.*g) szkodliwe działanie na rozrodczość:*ze względu na zawartość $NiSO_4$ powyżej stężeń granicznych produkt został sklasyfikowany jako:**Repr. 1B; H360D** – może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki.*h) działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe:*

w oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

*i) działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane:*ze względu na zawartość $NiSO_4$ powyżej stężeń granicznych produkt został sklasyfikowany jako:**STOT RE 1; H372** – powoduje uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane;

Zgodnie z oceną bezpieczeństwa chemicznego wykonaną dla siarczanu(VI) niklu(II) drogą narażenia, która stwarza zagrożenie poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane jest droga oddechowa, a narządem, który ulega uszkodzeniu są płuca.

j) zagrożenie spowodowane aspiracją:

w oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działania toksyczne i inne szkodliwe działania na ustrój człowieka:

Arsen i związki arsenu działają toksycznie na układ krążenia, centralny i obwodowy układ nerwowy, wątrobę i nerki. Długotrwałe narażenie na tlenek arsenu(III) i jego sole prowadzi do nowotworów skóry, płuc, nerek, wątroby, a niekiedy i pęcherza moczowego. Nikiel wywołuje zaburzenia w strukturze kwasów nukleinowych prowadzące do nowotworów jamy ustnej, gardzieli i płuc oraz egzemę niklową.

Dodatkowe informacje:

Informacje dotyczące prawdopodobnych dróg narażenia, objawy związane z właściwościami produktu oraz możliwe skutki narażenia na produkt opisane są w sekcji 4.2.

11.2 Informacje o innych zagrożeniach

Brak

Siarczan niklawy

Data sporządzenia: 05.08.2003r.

Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 18 / 20.01.2023r.

SEKCJA 12. Informacje ekologiczne**12.1. Toksyczność:**

W oparciu o dane zawarte w Raporcie Bezpieczeństwa Chemicznego dla siarczanu(VI) niklu(II), produkt spełnia kryteria klasyfikacji jako działający bardzo toksycznie na organizmy wodne (**Aquatic Acute 1; H400**) oraz działający bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodujący długotrwałe zmiany (**Aquatic Chronic 1; H410**)

Współczynnik M dla siarczanu(VI) niklu(II) = 1.

Stężenia toksyczne dla wodnych organizmów zwierzęcych i roślinnych:

NiSO₄:

LC₅₀/96h ryby: *Oncorhynchus mykiss*: 15,3 mg/l

EC₅₀/48h skorupiaki: *Ceriodaphnia dubia*: >82,1 < 133,1 mg/l (w zależności od twardości i alkaliczności wody)

EC₅₀/72h algi: *Pseudokirchnerella subcapitata*: > 81,5 < 148 µg/l (w zależności od twardości i pH wody)

H₂SO₄:

LC₅₀/96h ryby: *Lepomis macrochirus*: > 16 < 28 mg/l

EC₅₀/48h skorupiaki: *Daphnia magna*: > 100mg/l

EC₅₀/72h algi: *Desmodesmus subspicatus*:

H₃AsO₄:

LC₅₀/96h ryby: *Cyprinodon variegatus*: 28 mg/l

EC₅₀/48h skorupiaki: *Americamysis bahia*: 6,6 mg/l

EC₅₀/72h algi: brak wiarygodnych danych

Przewidywane stężenia niklu nie powodujące zmian w środowisku (PNEC):

PNEC (wody powierzchniowe) – 3,6 µg rozpuszczonego Ni/l

PNEC (wody morskie) – 8,6 µg rozpuszczonego Ni/l

PNEC (gleba) – 29,9 mg Ni/kg suchej masy

PNEC (komunalna oczyszczalnia ścieków) – 0,33 mg Ni/l

PNEC dla ptaków, po połknięciu – 5,0 mg/kg mokrej masy

PNEC dla ssaków po połknięciu (szczur) – 0,73 mg/kg mokrej masy

12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu:

Produkt po przedostaniu się do wód powierzchniowych ulega rozpuszczeniu. Zmiany w środowisku trwają do momentu przereagowania jonów Ni⁺² z jonami S⁻², CO₃⁻² i wytrąceniu się ich trudno rozpuszczalnych w wodzie soli.

12.3. Zdolność do bioakumulacji:

Nikiel łatwo ulega bioakumulacji w fitoplanktonie oraz w innych roślinach wodnych. Dzielne wchłanianie niklu przez człowieka waha się w granicach 0,3-0,5 mg. U ludzi wchłanianie niklu z przewodu pokarmowego wynosi poniżej 10%. Związki o małej rozpuszczalności (pył metaliczny niklu, siarczek i tlenek niklu) odkładają się w płucach. Roztwór siarczanu niklu, naniesiony na skórę człowieka po 24 h wchłania się w 55-75%. Nikiel pobierany z pożywieniem i wodą jest słabo pochłaniany i szybko wydalany z organizmu. Kumuluje się głównie w kościach, organach mięsnych, mięśni sercowym, skórze i różnych gruczołach. Nikiel wdychany z powietrzem atmosferycznym jest w dużym stopniu akumulowany w płucach, a także przemieszczany do innych organów.

Siarczan niklawy**Data sporządzenia: 05.08.2003r.****Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 18 / 20.01.2023r.****12.4. Mobilność w glebie:**

Nikiel jest pierwiastkiem o dużej mobilności w środowisku przyrodniczym, układ gleba – roślina zaś odgrywa istotną rolę w jego obiegu w ekosystemach. Rośliny uprawne różnią się możliwością przyswajania niklu, chociaż zazwyczaj jest on pobierany łatwo i w stopniu proporcjonalnym do stężenia w glebie, aż do osiągnięcia poziomu toksycznego. Nikiel jako mikroelement w śladowych ilościach jest niezbędny dla roślin. Istnieją jednak duże różnice w fitoakumulacji, a także fitotoksyczności niklu, zależne od gatunku rośliny, a także formy, w jakiej nikiel występuje w glebie. Duże znaczenie mają też takie właściwości gleby, jak: pH, skład granulometryczny, zawartość substancji organicznej, a także interakcje pomiędzy niklem i innymi pierwiastkami śladowymi, np. kadm (Cd), miedzią (Cu), cynkiem (Zn)

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB:

Substancja nie spełnia kryteriów klasyfikacji jako PBT i vPvB.

12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego:

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

12.7. Inne szkodliwe skutki działania:

Nieznane.

SEKCJA 13. Postępowanie z odpadami

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów:

Postępowanie z odpadami: Nie usuwać do kanalizacji. Nie dopuszczać do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych ani gleby. Nie usuwać razem z odpadami komunalnymi. Rozważyć możliwość wykorzystania. Odpady składować na składowiskach odpadów niebezpiecznych w szczelnie zamkniętych i trwałych opakowaniach.

Gospodarować odpadami zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylającą niektóre dyrektywy (Dz.U. L 312 z 22.11.2008).

Opakowania: Zużyte opakowania jednorazowe przekazać do upoważnionego odbiorcy odpadów opakowaniowych. Opakowania wielokrotnego użytku, po uprzednim oczyszczeniu, mogą być dalej stosowane.

SEKCJA 14. Informacje dotyczące transportu

14.1. Numer UN lub numer identyfikacyjny ID: 3077**14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN: MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU STAŁY I.N.O.****14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie: 9****14.4. Grupa pakowania: III****14.5. Zagrożenia dla środowiska:**

Ze względu na toksycznie działanie półproduktu na organizmy wodne środki transportu oznakować dodatkowo następującą nalepką:

**14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników:**

Siarczan niklawy**Data sporządzenia: 05.08.2003r.****Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 18 / 20.01.2023r.**

Nie dopuszczać do uszkodzenia opakowań. W przypadku niezamierzonego uwolnienia produktu: zlikwidować nieszczelność (uszczelnić, uszkodzone opakowanie umieścić w opakowaniu ochronnym). Rozsypaną substancję zebrać do pojemnika (kwasoodpornego) i usuwać jako odpad niebezpieczny. Środki ochrony indywidualnej opisane są w podsekcji 8.2.2.

14.7. Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO: Nie dotyczy.

SEKCJA 15. Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

Kategoria siarczanu(VI) niklu(II) według dyrektywy Seveso III/substancje wymienione w załączniku I do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi, zmieniająca, a następnie uchylająca dyrektywę Rady 96/82/WE (Dz.U. L 197 24/7/2012): niebezpieczny dla środowiska.

Substancja nie jest objęta przepisami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1005/2009 z dnia 16 września 2009 r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową oraz 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.

Przepisy prawne:

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

Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. 2019 poz. 1225); 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), 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 (Dz.U.UE L136 z dnia 29 maja 2007 r. z późn. zmianami); 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 353 z 31 grudnia 2008 roku z późn. zmianami); Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1336/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 648/2004 w celu dostosowania go do rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (Dz. Urz. UE L 354 z 31 grudnia 2008 roku); 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.); Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012 r. w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz.U. 2016 poz. 1117 z późn. zm.); Ustawa z dnia 1 lipca 2005 r. o zmianie ustawy o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. 2005 nr 141 poz. 1184); Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2019 poz. 701 z późn. zm.); Ustawa z dnia 13 czerwca 2013r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2019 poz. 542); Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 sierpnia 2004r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym i warunków ich zatrudniania przy niektórych z tych prac. (Dz.U. 2016 poz. 1509).

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego:

Siarczan niklawy**Data sporządzenia: 05.08.2003r.****Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 18 / 20.01.2023r.**

Dla siarczanu(VI) niklu(II) została wykonana ocena bezpieczeństwa chemicznego.

SEKCJA 16. Inne informacje

Dokonano zmian w sekcjach: 1.1 (identyfikator produktu); 1.2 (lista scenariuszy narażenia).

Treść zwrotów H, które nie zostały podane w całości w sekcjach 2 -15:

H301 – działa toksycznie po połknięciu

H314 – powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu

H318 – powoduje poważne uszkodzenie oczu

H331 – działa toksycznie w następstwie wdychania

H350i – wdychanie może powodować raka

Wyjaśnienie skrótów i akronimów użytych w karcie charakterystyki:

Numer CAS to oznaczenie numeryczne przypisane substancji chemicznej przez amerykańską organizację *Chemical Abstracts Service* (CAS), pozwalające na identyfikację substancji.

Numer indeksowy – jest kodem identyfikacyjnym, podanym w części 3 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 dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

Numer WE – oznacza numer przypisany substancji chemicznej w Europejskim Wykazie Istniejących Substancji o Znaczeniu Komercyjnym (EINECS - *ang.* European Inventory of Existing Chemical Substances), lub numer przypisany substancji w Europejskim Wykazie Notyfikowanych Substancji Chemicznych (ELINCS - *ang.* European List of Notified Chemical Substances), lub numer w wykazie substancji chemicznych wymienionych w publikacji "No-longer polymers".

Numer rejestracji – numer nadawany przez Europejską Agencję Chemikaliów (ECHA) po zarejestrowaniu substancji/półproduktu przez producenta/importera zgodnie z Rozporządzeniem REACH.

Numer UN – jest jednoznacznym oznaczeniem substancji oraz towarów niebezpiecznych ustalonym przez Centralny Komitet Narodów Zjednoczonych, aby zapewnić międzynarodowe rozpoznanie i użytkowanie.

Nazwa wg IUPAC – nazwa substancji ustalona przez Komisję Nazewnictwa IUPAC – *International Union of Pure and Applied Chemistry* (Międzynarodowa Unia Chemii Czystej i Stosowanej).

NDS/TLV-TWA – najwyższe dopuszczalne stężenie/*threshold limit value* – wartość średnia ważona – stężenie toksycznego związku chemicznego, którego oddziaływanie na pracownika w ciągu 8-godzinnego dobowego i przeciętnego tygodniowego wymiaru czasu pracy określonego w Kodeksie Pracy, przez jego okres aktywności zawodowej nie powinno spowodować ujemnych zmian w jego stanie zdrowia, oraz w stanie zdrowia jego przyszłych pokoleń.

NDSch/TLV-STEEL – najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe/*short term exposure limit* – wartość średnia stężenia określonego, 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 odstępie czasu nie krótszym niż 1 godzina.

LD₅₀ – dawka substancji toksycznej, wyrażona w miligramach na kilogram masy ciała, potrzebna do uśmiercenia 50% badanej populacji w określonym czasie.

LC₅₀ – stężenie substancji we wdychanym powietrzu, wyrażone w miligramach / liter, które powoduje śmierć 50% badanej populacji po określonym czasie wdychania.

Siarczan niklawy**Data sporządzenia: 05.08.2003r.****Nr aktualizacji / Data aktualizacji: 18 / 20.01.2023r.**

EC₅₀ – dawka substancji, wyrażona w miligramach / litr, powodująca dany efekt farmakologiczny (np. zahamowanie wzrostu) u 50% badanej populacji w określonym czasie.

Źródła informacji użyte przy opracowaniu Karty Charakterystyki:

- Wyniki własne analiz jakościowo-ilościowych siarczanu niklawego;
- Raport Bezpieczeństwa Chemicznego dla siarczanu(VI) niklu(II);
- Raport Bezpieczeństwa Chemicznego dla kwasu siarkowego (VI);
- ECHA: <https://echa.europa.eu/pl/information-on-chemicals/registered-substances>;
- TOXNET – Toxicology Data Network (<http://toxnet.nlm.nih.gov/>);

Niezbędne szkolenia: Instruktaż stanowiskowy w zakresie bezpiecznego używania produktu uwzględniający jego niebezpieczne właściwości dla człowieka i dla środowiska.

Informacje zamieszczone w karcie charakterystyki mają na celu opisanie produktu w zakresie wymagań bezpieczeństwa. Użytkownik jest odpowiedzialny za podjęcie wszelkich kroków mających na celu spełnienie wymogów prawa krajowego i stworzenie warunków bezpiecznego użytkowania produktu. Użytkownik bierze na siebie odpowiedzialność za skutki wynikające z niewłaściwego stosowania niniejszego produktu.

Dalszych informacji można uzyskać pod numerami telefonów wymienionymi w sekcji 1.