

KARTA CHARAKTERYSTYKI SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNEJ

DKJ 2	2005	500	PL	DATA SPORZĄDZENIA:	2005-11-02	DATA AKTUALIZACJI	2019-10-07	WYD. 17
-------	------	-----	----	--------------------	------------	-------------------	------------	---------

(sym. działu, nr rejestru)(rok)(nr kolejny w roku)(Język dokumentu)

Dokument sporządzono zgodnie z wytycznymi 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)

SEKCJA 1: Identyfikacja substancji / mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1. Identyfikator produktu

Nazwa substancji:	Minia ołowiowa, Tlenek ołowiu (II,IV)
Numer WE:	215-235-64
Numer CAS (wykaz WE):	1314-41-6
Nr indeksowy:	082-001-00-6
Numer rejestracyjny REACH	01-2119517589-27-0002

1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

1. Stosowanie ołowiu metalicznego w produkcji tlenku ołowiu w warunkach przemysłowych.
2. Korzystanie z tlenków ołowiu w produkcji stabilizatora ołowiu w warunkach przemysłowych.
3. Wykorzystanie tlenków ołowiu w produkcji ołowiowych akumulatorów kwasowych.
4. Wykorzystanie tlenków ołowiu w produkcji szkła kryształowego
5. Wykorzystanie tlenków ołowiu w produkcji wyrobów ceramicznych.
6. Wykorzystanie tlenków ołowiu w produkcji gumy.
7. Korzystanie z tlenków ołowiu w produkcji materiałów wybuchowych
8. Profesjonalne wykorzystanie do adsorbentów.
9. Profesjonalne stosowanie do farb i pigmentów.
10. Profesjonalne zastosowanie tlenków ołowiu jako odczynników laboratoryjnych oraz w analizie chemicznej.

Nie zostały zidentyfikowane zastosowania, które nie są zalecane, inne niż prawne ograniczenia dotyczące użycia ołowiu.

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

ZM SILESIA SA Oddział Huta Oława w Oławie
ul. Sikorskiego 2
55-200 Oława, Polska

Tel: +48 71 318 73 01

E- mail: sekretariatolawa@silesiasa.pl

1.4. Numer telefonu alarmowego

+48 71 318 73 01 - czynny całą dobę

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Zgodnie z Rozporządzeniem (WE) 1272/2008 sklasyfikowana następująco:

Toksyczność ostra, Kategoria 4, Doustnie, H302 Toksyczność ostra, Kategoria 4, Wdychanie, H332 Rakotwórczość, Kategoria 2, H351 Szkodliwe działanie na rozrodczość, Kategoria 1A, H360DF Działanie na laktację, H362 Działanie toksyczne na narządy docelowe - powtarzane narażenie Kategoria 1, H372 Toksyczność ostra dla środowiska wodnego, Kategoria 1, H400 Przewlekła toksyczność dla środowiska wodnego, Kategoria 1, H410

Pełny tekst zwrotów H przytoczonych w tej Sekcji znajduje się w Sekcji 16.

2.2. Elementy oznakowania

Oznakowanie zgodnie z klasyfikacją oznakowania i opakowań Rozporządzenie WE (nr) 1272/2008.

Piktogramy określające rodzaj zagrożenia



Hasło ostrzegawcze: **Niebezpieczeństwo**

Zwrot wskazujący rodzaj zagrożenia:

H302 Działa szkodliwie po połknięciu.

H332 Działa szkodliwie w następstwie wdychania.

H351 Podejrzewa się, że powoduje raka

H360Df Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki. Podejrzewa się, że działa szkodliwie na płodność.

H362 Może działać szkodliwie na dzieci karmione piersią.

H372 Powoduje uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub wielokrotne narażenie.

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

Zwroty wskazujące środki ostrożności:

P202 Nie używać przed zapoznaniem się i zrozumieniem wszystkich środków bezpieczeństwa.

P263 Unikać kontaktu w czasie ciąży/karmienia piersią.

P273 Unikać uwolnienia do środowiska.

P281 Stosować wymagane środki ochrony indywidualnej.

P308+P313 W przypadku narażenia lub styczości: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.

P405 Przechowywać pod zamknięciem.

P501 Zawartość/pojemnik usuwać zgodnie z ustawą o odpadach i regulacjami

KARTA CHARAKTERYSTYKI SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNEJ

obowiązującymi w zakresie gospodarki odpadami danego regionu. Traktować jako odpad niebezpieczny.

Produkt przeznaczony wyłącznie do użytku zawodowego.

2.3. Inne zagrożenia

Nieznane

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

3.1. Substancje:

Nazwa	Tlenek ołowiu (II,IV)
Wzór chemiczny	Pb ₃ O ₄
CAS:	1314-41-6
EINECS	215-235-6
Masa molowa	685,598 g/mol
Stężenie substancji	100%
Numer rejestracyjny REACH	01-2119517589-27-0002

Składniki niebezpieczne (ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1272/2008)

Składniki	Klasyfikacja	Stężenie
Minia ołowiowa Znajduje się na kandydackiej liście Substancji Wzbudzających Szczególnie Duże Obawy (SVHC) zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 (REACH)		
	Toksyczność ostra, Kategoria 4, H302 Toksyczność ostra, Kategoria 4, H332 Rakotwórczość, Kategoria 2, H351 Szkodliwe działanie na rozrodczość, Kategoria 1A, H360FD Działanie na laktację, H362 Działanie toksyczne na narządy docelowe - powtarzane narażenie, Kategoria 2, H373 Toksyczność ostra dla środowiska wodnego, Kategoria 1, H400 Przewlekła toksyczność dla środowiska wodnego, Kategoria 1, H410 Współczynnik M: 1	<= 100 %

Pełny tekst zwrotów H przytoczonych w tej Sekcji znajduje się w Sekcji 16.

3.2. Mieszanki

Nie dotyczy

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

4.1. Opis środków pierwszej pomocy

Przy dolegliwościach po wdychaniu pyłu: wyniesienie na świeże powietrze i wezwanie pomocy medycznej/lekarza.

Przy spożyciu: przepłukać usta wodą. Wezwać pomoc medyczną. Postępować wg wskazań lekarza.

Przy zaprószeniu oczu: odchylić powiekę i gruntownie przepłukać bieżącą wodą; konsultacja z lekarzem w wypadku podrażnienia.

Przy kontakcie ze skórą: obmyć skórę wodą z mydłem. Jeżeli wystąpiło podrażnienie, konsultacja z lekarzem. Zabrudzone części odzieży usunąć.

Wskazówki dla lekarza: zatrucie ołowiem może być wykryte przez oznaczenie ołowiu we krwi i/lub moczu. Sprawdzenie poziomu kwasu delta-aminolewulinowego.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Typowe objawy kliniczne zatrucia ołowiem m.in. osłabienie, drażliwość, wyczerpanie, nudności, ból brzucha z zaparciami, niedokrwistość.

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

Symptomy zatrucia mogą wystąpić dopiero po kilku godzinach, dlatego zalecana jest niezbędna kontrola lekarska co najmniej przez 48 godzin po wypadku. W przypadku połknięcia, właściwe może być wywołanie wymiotów lub zastosowanie środków przeczyszczających; należy traktować to jako zatrucia ołowiem.

Potrzebne jest regularne monitorowanie krwi w celu potwierdzenia czy środki kontrolne są wystarczające.

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

5.1. Środki gaśnicze

Zalecane środki gaśnicze: rozpylona woda, piana, dwutlenek węgla (CO₂), suche środki gaśnicze, obojętna gaśnica proszkowa.

Nie zalecane środki gaśnicze: nie używać wysokociśnieniowego prądu wody do gaszenia, gdyż produkt jest pylisty.

5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

W przypadku pożaru mogą wydzielić się tlenki ołowiu i powstawać pary ołowiu.

5.3. Informacje dla straży pożarnej

Środki ochrony indywidualnej dla strażaków: w wypadku pożaru użyć przy gaszeniu aparatów tlenowych.

Dalsze zalecenia: Pozostałość po pożarze i pozostałość wody gaśniczej muszą być usunięte zgodnie z krajowymi i lokalnymi przepisami.

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

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

Unikać pylenia. Nosić odpowiednie środki ochrony dróg oddechowych. Patrz punkt 8, tam są podane dalsze informacje.

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Należy nie dopuścić do przeniknięcia do kanalizacji / wód powierzchniowych i wód gruntowych. W przypadku rozlania się do wód powierzchniowych lub do kanalizacji publicznej poinformować właściwe władze.

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

Postępowanie przy czyszczeniu / zbieraniu: dla uniknięcia pylenia zbierać z wilgotnym lub absorbującym materiałem. Zebrany materiał przewozić w zamkniętych pojemnikach. Odpad niebezpieczny.

6.4. Odniesienia do innych sekcji

Patrz również p.8 i 13 w celu uzyskania informacji.

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Zawsze zapoznaj się z informacjami na etykiecie.

Stosować środki bezpieczeństwa dla dotrzymania prawnie określonych wartości granicznych zawartości ołowiu w powietrzu (NDS) wg stanu techniki, hermetyzacja, (odciąg, mokre oczyszczanie, itd.), ochrona dróg oddechowych.

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

Składować w pomieszczeniach zadaszonych przy temperaturze otoczenia.

Opakowanie musi być zamknięte. Dostęp wilgoci wpływa na pogorszenie jakości.

Nie składować razem z produktami spożywczymi i paszami.

7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Poszczególne scenariusze zagrożenia, które należy uwzględnić, zostały podane w załączniku.

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1. Parametry dotyczące kontroli

Wartości toksyczne w odniesieniu do ludzi

	Wartości graniczne - 8 godzin [mg / m ³]	Wartości graniczne - krótki termin [mg / m ³]
Austria	0.1 wdychalny aerozol	0.4 wdychalny aerozol
Belgia	0.15	
Dania	0.05 wdychalny aerozol	0.10 wdychalny aerozol
Unia Europejska	0.15 wdychalny aerozol	
Francja	0.1 wdychalny aerozol	
Niemcy (AGS)	0.1 wdychalny aerozol	
Węgry	0.15 wdychalny aerozol 0.05 aerozol respirabilny	0.60 wdychalny aerozol 0.2 aerozol respirabilny
Włochy	0.15 wdychalny aerozol	
Polska	0.05	
Hiszpania	0.15 wdychalny aerozol	
Szwecja	0.1 wdychalny aerozol 0.15 aerozol respirabilny	
Szwajcaria	0.1 wdychalny aerozol	0.8 wdychalny aerozol
Wielka Brytania	0.15	

Biologiczne poziomy działania, ołów nieorganiczny

EU	70 µg/dL
Polska	50 µg/dL 30 µg/dL (dla kobiet)
Niemcy	40 µg/dL 30 µg/dL (dla kobiet, w wieku poniżej 45 lat)
Wielka Brytania	60 µg/dL 30 µg/dL (dla kobiet ze zdolnością rozrodczą)
Francja	40 µg/dL 30 µg/dL (dla kobiet ze zdolnością rozrodczą)

KARTA CHARAKTERYSTYKI SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNEJ

DN(M)ELs dla pracowników:

Wzorzec narażenia na działanie	Droga	Opisy	DNEL/DMEL (odpowiednia jednostka)	Najbardziej wrażliwy punkt końcowy
Silne - systematyczne oddziaływanie	Kontakt ze skórą (mg/kg bw /dzień)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
	Wdychanie (mg/m ³)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Silne - oddziaływanie miejscowe	Kontakt ze skórą (mg/cm ²)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
	Wdychanie (mg/m ³)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Długoterminowe - systematyczne oddziaływanie	Systematyczne (µg Pb /dL krwi)	NOAEL = 40 µg/dL	40 µg/dL	Funkcje neurologiczne u osoby dorosłej Wpływ na rozwój płodu kobiety ciężarnej
		NOAEL = 10 µg/dL	10 µg/dL	
Długoterminowe - oddziaływanie miejscowe	Kontakt ze skórą (mg/cm ²)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
	Wdychanie (mg/m ³)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Ekologiczne wartości toksykologiczne

Rzetelne wyniki badań toksyczności wodnej (badania przeprowadzono w rozpuszczalnych solach ołowiowych).

Badany organizm	Gatunki	Punkt końcowy	Wartość
Algi	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	72h EC50 (pH>6.5-7.5)	52.0 µg Pb/L
		72h EC50 (pH<7.5-8.5)	233.1 µg Pb/L
Bezkęgowce	<i>Daphnia magna</i> <i>Ceriodaphnia dubia</i>	48h EC50 (pH>7.5-8.5)	107.5 µg Pb/L
		48h EC50 (pH>5.5-8.5)	73.6 µg Pb/L
Ryby	<i>Oncorhynchus mykiss</i> <i>Pimephales promelas</i>	96h LC50 (pH>6.5-8.5)	107.0 µg Pb/L
		96h LC50 (pH>5.5-8.5)	194.2 µg Pb/L

Podane wartości dotyczą testów wykonanych dla najbardziej wrażliwych pH. Inne organizmy także były badane w raporcie bezpieczeństwa chemicznego. Odniesienia są podane w sekcji 16.

Rzetelne wyniki badań toksyczności chronicznej (badania przeprowadzono w rozpuszczalnych solach ołowiowych).

Badany organizm	Gatunki	Wartość (EC ₁₀ , NOEC)
Woda słodka	<i>Hyalella azteca</i> (42d, śmiertelność)	8.2 µg Pb/L (rozpuszczony ołów)
Woda morska	<i>Mytilus trossolus</i> (48h, zaburzenia rozwoju)	9.2 µg Pb/L (rozpuszczony ołów)
Osad wody słodkiej	<i>Tubifex tubifex</i> (28d, reprodukcja)	573 mg Pb/kg dw
Osad wody morskiej	<i>Neanthes arenaneodentata</i> (28d, wzrost)	680 mg Pb/kg dw
Ziemny (rośliny)	<i>Hordeum vulgare</i> (wynik oparty na badaniach korzeni)	57 mg Pb/kg dw
Mikro-organizmy STP (Pierwotniaki)	Protozoan community (24 godziny-LC10)	1.0 mg Pb/L

Podane raporty dotyczą najbardziej wrażliwych organizmów.

Następujące pozbawione wpływu koncentracje zostały wyprowadzone z następujących działań środowiskowych:

Badany organizm	Wartość PNEC
-----------------	--------------

KARTA CHARAKTERYSTYKI SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNEJ

Woda słodka	6.5 µg Pb/L (rozpuszczony ołów)
Woda morską	3.4 µg Pb/L (rozpuszczony ołów)
Osad wody słodkiej (z korektą / bez korekty bio dostępności)	41.0/174.0 mg Pb/kg dw
Osad słonej wody morskiej	164.2 mg Pb/kg dw
Ziemny	147.0 mg Pb/kg dw
Mikro-organizmy STP	0.1 mg Pb/L

8.2. Kontrola narażenia

Środki techniczne

Środki techniczne i właściwe metody pracy winny mieć pierwszeństwo przed stosowaniem osobistego wyposażenia ochronnego.

Patrz rozdział 7.1.

Indywidualne środki ochrony

Należy właściwie dobrać odzież ochronną do miejsca pracy, zależnie od stężenia i ilości substancji niebezpiecznych. Odporność odzieży ochronnej na chemikalia powinna być stwierdzona przez odpowiedniego dostawcę.

Ochrona oczu: okulary ochronne.

Ochrona skóry: Rękawice ochronne. Nosić odpowiednie rękawice ochronne. Stosować właściwą technikę usuwania rękawic (bez dotykania zewnętrznej powierzchni rękawicy), aby uniknąć kontaktu skóry z tym produktem. Rękawice ochronne do chemikaliów przetestowane wg. EN 374.

Materiał: Kauczuk nitylowy

Minimalna grubość: 0,11 mm

Minimalny czas wytrzymałości: 480 min

Ochrona dróg oddechowych jest wymagana, przy tworzeniu się pyłów.

Zalecany typ filtra: Filtr P 3 (EN 143)) do stałych i ciekłych cząstek substancji toksycznych i bardzo toksycznych.

Kontrola narażenia środowiska

W razie potrzeby należy skorzystać z jednego lub kilku z podanych środków w celu zmniejszenia emisji do wody:

- Wytrącanie chemiczne: używane głównie do usuwania jonów metali
- Sedymentacja
- Filtracja: Stosowana jako ostatni etap oczyszczania
- Elektroliza: przy niskim stężeniu metali
- Odwrócona osmoza: szeroko stosowana do usuwania rozpuszczonych metali
- Wymiana jonowa: jako końcowy etap czyszczenia w celu usunięcia metali ciężkich z przetwarzanych ścieków

W razie potrzeby należy skorzystać z jednego lub kilku z podanych środków w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza:

- elektrostatyczne wytrącanie wykorzystujące szeroki odstęp między elektrodami: wilgotne wytrączacze elektrostatyczne
- odpyłacze cyklonowe, jako zbierające wstępnie przy filtrach z tkanin lub worków: wysoka wydajność w wyłapywaniu drobnych cząstek (wytapianie): osiąga wartości emisji

KARTA CHARAKTERYSTYKI SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNEJ

Może być osiągnięta technikami filtracji membranowej:

- filtry ceramiczne i siatki metalowe. Cząstki pyłu PM10 są usuwane
- płuczki mokre

Usunięcie związków ołowiu z oczyszczalni powinno wynosić co najmniej 84% wartości minimalnej domyślne stosowanej w CSR. Materiał stały zebrany z przykładowych oczyszczalni musi być przekazany do odzysku metalu lub traktowany jak odpady niebezpieczne. Osady ścieków kanalizacyjnych muszą być poddawane recyklingowi, spalane lub składowane i nie mogą być stosowane jako nawóz rolniczy.

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

a) Postać:	ciało stałe, pył
Barwa:	czerwony
b) Zapach	bez zapachu
c) Próg zapachu	Nie dotyczy
d) pH	7-8
e) Temperatura topnienia	Brak dostępnej informacji
f) Temperatura wrzenia/ zakres temperatur wrzenia	Brak dostępnej informacji
g) Temperatura zapłonu	Nie dotyczy
h) Szybkość parowania	Brak dostępnej informacji
i) Palność (ciała stałego, gazu)	Brak dostępnej informacji
j) Dolna granica wybuchowości	Brak dostępnej informacji
Górna granica wybuchowości	Brak dostępnej informacji
k) Prężność par	Brak dostępnej informacji
l) Względna gęstość oparów	Brak dostępnej informacji
m) Gęstość względna	9,0 g/cm ³ w 20 °C
n) Rozpuszczalność w wodzie	Brak dostępnej informacji
o) Współczynnik podziału: n-oktanol/woda	Brak dostępnej informacji
p) Temperatura samozapłonu	Brak dostępnej informacji
q) Temperatura rozkładu	538 ° C
r) Lepkość dynamiczna	Brak dostępnej informacji
s) Właściwości wybuchowe	Brak dostępnej informacji
t) Właściwości utleniające	Brak dostępnej informacji

9.2. Inne informacje

Brak informacji

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

10.1. Reaktywność

Nie jest substancją reaktywną.

10.2. Stabilność chemiczna

Substancja jest stabilna podczas normalnych warunków użytkowania.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Brak występowania niebezpiecznych reakcji podczas normalnych warunków

użytkowania.

10.4. Warunki, których należy unikać

Unikać nadmiernej ekspozycji na ciepło.

10.5. Materiały niezgodne

Wysocze utleniające substancje.

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu:

Brak rozkładu w przypadku stosowania zgodnie z zaleceniami.

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

11.1. Informacje dotyczące skutków toksykologicznych

Toksyczność tej substancji została oceniona na podstawie danych z badań na tlenku ołowiu, a także z zastosowania podejścia przekrojowego w badaniach podobnych nieorganicznych związków ołowiu.

(a) Toksyczność ostra

Tlenek ołowiu (II,IV) i inne nieorganiczne związki ołowiu na ogół wykazywały się stosunkowo niską toksycznością w przypadku połknięcia, w kontakcie ze skórą, i przez drogi oddechowe. Jednakże obecne przepisy UE wymagają, by substancja była klasyfikowana jako szkodliwa w przypadku połknięcia i wdychania.

Dane dotyczące toksyczności dla tlenek ołowiu:

LD50 (doustnie, szczur) > 10000 mg/kg

LD50(skóra, szczur) >2000mg/kg

LC50 (4 godziny wdychania, szczur) > 5mg/L

b) Działania żrące/podrażniające

Tlenek ołowiu (II,IV) i inne nieorganiczne związki ołowiu na ogół wykazywały, że mało rozpuszczalne nieorganiczne roztwory związków ołowiu nie są żrące lub drażniące po zastosowaniu na skórę królików. Potwierdza to brak raportów drażniącego działania w warunkach wykonywania pracy zawodowej. Nie zaobserwowano objawów podrażnienia dróg oddechowych u szczurów podczas długotrwałego badania inhalacyjnego z udziałem tlenku ołowiu.

c) Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy

Studia nad tlenkiem ołowiu i związkami o podobnych składach wykazały, że trudno rozpuszczalne związki nieorganiczne ołowiu nie są żrące lub drażniące dla oczu królików.

d) Działanie uczulające na skórę lub drogi oddechowe

Brak dowodów na to, że tlenek ołowiu powoduje uczulenie systemu oddechowego lub skóry.

e) Działanie mutagenne na komórki rozrodcze

Dowody na genotoksyczne działanie wysoko rozpuszczalnych związków nieorganicznych ołowiu są sprzeczne. Z licznych badań wynikają zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki. Reakcje wydają się być wywołane przez

mechanizmy pośrednie, głównie przy bardzo wysokich stężeniach, które nie mają znaczenia fizjologicznego.

f) Rakotwórczość

Badania dotyczące wdychania tlenku ołowiu prowadzone na szczurach wykazały, że nie powoduje on powstawania lub pobudzania nowotworów płuc. Istnieją jednak dowody na to, że rozpuszczalne w wodzie związki ołowiu mogą mieć działanie rakotwórcze. Zwłaszcza w nerkach szczurów. Niemniej mechanizmy, za pomocą których występuje ten efekt, są wciąż niejasne. Badania epidemiologiczne pracowników narażonych na działanie związków nieorganicznych ołowiu wykryły ograniczony związek z rakiem żołądka. Doprowadziło to do klasyfikacji IARC, że nieorganiczne związki ołowiu są prawdopodobnie rakotwórcze dla człowieka (grupa 2A).

g) Szkodliwe działanie na rozrodczość

Narażenie na działanie wysokich poziomów tlenku ołowiu może mieć negatywny wpływ na płodność samców i samic, w tym także negatywny wpływ na jakość nasienia. Prenatalne narażenie na oddziaływanie ołowiu i jego związków jest także związane z niekorzystnym wpływem na neurobehawioralny rozwój dzieci.

h) Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe

Tlenek ołowiu (II,IV) został uznany za substancję o stosunkowo niskiej toksyczności w przypadku połknięcia, w kontakcie ze skórą i przez drogi oddechowe, bez oznak jakiegokolwiek miejscowej lub układowej toksyczności takich narażeń.

i) Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie wielokrotne

Tlenek ołowiu (II,IV) jest kumulującą się trucizną i może być wchłaniany do organizmu poprzez spożycie lub wdychanie. Nieorganiczne związki ołowiu zostały poddane udokumentowanym badaniom i obserwacjom w zakresie wytworzenia toksyczności w wielu systemach organów i funkcji ciała ludzkiego, włącznie z systemem krwionośnym, funkcją nerek, systemem rozrodczym i centralnym systemem nerwowym.

j) Zagrożenie spowodowane aspiracją

Brak dostępnych danych.

Informacje dodatkowe

Tlenek ołowiu (II,IV) jest wolno wchłaniany przez układ trawienny i wdychanie, oraz słabo wchłania się przez skórę. Jeśli jest wchłonięty, ołów gromadzi się w organizmie z powodu słabego wydalania, co prowadzi do długoterminowego gromadzenia się go w organizmie. Część zarządzania ryzykiem polega na pobieraniu próbek krwi od pracowników do analizy w celu zapewnienia, że poziomy narażenia są dopuszczalne.

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

12.1. Toksyczność

Nieorganiczne związki ołowiu są uważane za silnie toksyczne dla środowiska. Uważa się także, że stanowią długoterminowe zagrożenie dla organizmów

wodnych. Toksyczność zależy od poziomu wolnego jonów ołowiu w roztworze, na co z kolei ma wpływ pH, twardość wody, zasolenie, itd. Oczekuje się, że toksyczność ołowiu będzie większa w wodach miękkich.

12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

Tlenek ołowiu (II,IV) jest substancją nieorganiczna i nie ulega rozkładowi. Jest trwały w środowisku. Biodegradacji nie ma odniesienia do substancji nieorganicznych.

12.3. Zdolność do bioakumulacji

Tlenek ołowiu (II,IV) jest uważany za posiadający zdolność do bioakumulacji w środowisku i może gromadzić się w roślinach wodnych i lądowych i w organizmach zwierząt.

12.4. Mobilność w glebie

Tlenek ołowiu (II,IV) jest trudno rozpuszczalny i oczekuje się, że zostanie zaadsorbowany w glebach i osadach. Oczekuje się, że mobilność będzie niska.

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Kryteria dotyczące PBT i vPvB zostały określone w załączniku XIII rozporządzenia REACH i nie mają zastosowania do substancji nieorganicznych.

12.6. Inne szkodliwe skutki działania

Brak informacji.

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Odpady te należało by klasyfikować i traktować jak odpady niebezpieczne. Obwieszczenie sprawie dyrektywy odpadów 2008/98 / WE.
Odpady należy utylizować zgodnie z krajowymi i lokalnymi przepisami. Pozostawić chemikalia w oryginalnych zbiornikach. Nie mieszać z innymi odpadami. Nieoczyszczone pojemniki traktować tak samo, jak produkt.

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

14.1 Numer UN (numer ONZ)

ADR/RID: 2291

14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN

ADR/RID: ZWIĄZEK OŁOWIU, ROZPUSZCZALNY, I.N.O (Minia ołowiowa)

14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie

ADR/RID: 6.1

Kod klasyfikacyjny: T5

14.4 Grupa pakowania

ADR/RID: III

14.5 Zagrożenia dla środowiska

ADR/RID: produkt niebezpieczny dla środowiska

14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników
Brak.

14.7 Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL i kodeksem IBC.

Nie transportować w dużych ilościach drogą morską.

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 21 grudnia 2005 w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz.U.05.259.2173)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U.02.217.1833) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. nr 112/2001, poz. 1206)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji chemicznych i ich mieszanin Na podstawie art. 19 ust. 5 pkt 1–3 i 5 ustawy z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz. U. Nr 63, poz. 322 oraz z 2012 r. poz. 908)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2005 r w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 05.73.645) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz.U.05.11.86).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 marca 2009 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych oraz niektórych preparatów chemicznych (Dz.U.09.53.439)
- Ustawa z dnia 5.10.2010 r. o odpadach. (Dz.U.10.185.1243)
- Ustawa z dnia 11.05.2001 o opakowaniach i odpadach opakowaniowych. (Dz.U.01. 63. 638) z późn. zm.
- Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz. U. nr 63/2001 poz. 322)
- Umowa ADR 2017-2019
- ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) 2015/830 z dnia 28 maja 2015 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH)
- ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (WE) NR 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r.

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Dla tego produktu została przeprowadzona ocena bezpieczeństwa chemicznego.

SEKCJA 16: Inne informacje

Zwroty H zastosowane w sekcji 2 i 3

H302 Działa szkodliwie po połknięciu.

H332 Działa szkodliwie w następstwie wdychania.

H351 Podejrzewa się, że powoduje raka

H360Df Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki. Podejrzewa się, że działa szkodliwie na płodność.

H362 Może działać szkodliwie na dzieci karmione piersią.

H372 Powoduje uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub wielokrotne narażenie.

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

H373 Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane.

H400 Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne.

Nota prawna:

Informacje zawarte w niniejszej karcie bezpieczeństwa są własnością członków Konsorcjum Ołowiowego REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical Substances - rejestracja, ocena, autoryzacja i ograniczenia dotyczące substancji chemicznych). Z tych danych mogą korzystać tylko podmioty prawne upoważnione do dostępu.

Wykaz skrótów

Acute Tox.: Ostra toksyczność

CAS No: CAS (Chemical Abstract Service - chemiczna służba informacyjna) nr rejestru

Carc.: Działanie rakotwórcze

CLP: Klasyfikacja, oznakowania i pakowania substancji chemicznych

DN (M) EL: Na poziomie nie posiadającym żadnego wpływu lub na poziomie mającym wpływ minimalny

DW: Sucha masa

Nr WE: Numer Komisji Europejskiej

Nazwa EC: Nazwa Komisji Europejskiej

EHS: substancja niebezpieczna dla środowiska

IARC: Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem

IBC: Międzynarodowy kodeks budowy i wyposażenia statków przewożących niebezpieczne chemikalia luzem

LC50: Lethal Dose (dawka śmiertelna), 50%

LD50: Lethal Dose (dawka śmiertelna), 50%

MARPOL 73/78: Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki z 1973 r., zmienionej Protokołem z 1978 r.

NOAEL: Nie zaobserwowanego szkodliwego działania.

NOEC: stężenie bez obserwowanego efektu

OELs: Najwyższe dopuszczalne stężenia

Oświadczenie P: Oświadczenie zapobiegawcze

PNEC: przewidywany poziom bez efektu

PBT: Trwały, bioakumulatywny, toksyczny

Repr.: Szkodliwy wpływ na rozrodczość
STOT: Toksyczność docelowa dla pojedynczego organu
SDS: Karta charakterystyki
vPvB: bardzo toksyczny bardzo bioakumulacyjny
WW: Waga na mokro

Odniesienia z sekcji 8.1

Dane dotyczące dużej toksyczności:

Diament JM, Koplisch DE, McMahon III J i Rost R. (1997). Ocena wpływu efektów procedur w proporcji do wody dla metali w systemie rzecznym. Toksykologia i Chemia Środowiska, vol.16, nr 3, s. 509-520, 1997.

Grosell M, Gerdes R, Brix KV (2006). Wpływ Ca, kwas humusowego i pH na akumulację ołowiu i toksyczność na złote rybki podczas długotrwałego narażenia na działanie wodorocieńczalnego ołowiu. Biochemistry and Physiology (biochemia i fizjologia) Część C 143 (2006) 473-483.

Grosell M (2010b). Wpływ pH na toksyczność wodnego roztworu ołowiu w złotych rybkach, *Pimephales promelas* - 24 lutego 2010 roku. Badania laboratoryjne: University of Miami, USA.

Davies PH, JP Goettl, JR Sinley i NF Smith (1976). Ostra lub przewlekła toksyczność ołowiu dla pstrąga tęczowego *Salmo gairdneri*, w wodzie twardej i miękkiej. Badania wody, tom10, pp 199-206.

Roger JT, Richards JG, Wood CM (2003). Jonoregulacyjne zakłócenia w mechanizmie silnego zatrucia ołowiem u pstrąga tęczowego (*Oncorhynchus mykiss*). Aquatic Toxicology (toksykologia wodna) 64 (2003) 215-234.

Schubauer-Berigan MK et al. (1993b). Zależna od pH toksyczność Cd, Cu, Ni, Pb i Zn w *Ceriodaphnia dubia*, *Pimephales promelas*, *Hyaella Azteca* i *Lumbriculus Variegatus*. Toksykologia i Chemia Środowiska, vol.16, nr -1266, s. 509-520, 1997.

Špehar RL, Fiandt JT. (1986). Ostre i przewlekłe skutki wpływu jakości wody oparte na kryteriach jakości mieszanin metali dla trzech gatunkach wodnych. Environ Toxicol Chem (chemia toksykologiczna środowiska) 5:917-931.

Dane o chronicznej toksyczności:

Aery N C i Jagetiya B L (1997). Względna toksyczność kadmu, ołowiu i cynku na jęczmień. Commun. Soil Sci. (społeczne badania gleby) Commun. Soil Sci.

Analiza roślin., 28 (11 i 12), 949-960. Laboratorium badawcze: Katedra Botaniki, University College of Science, ML Sukhaida University, Udaipur, Indie.

Bengtsson G., T. Gunnarsson i Rundgren S. (1986). Skutki zanieczyszczenia metalami na dżdżownicę *Dendrobaena Rubida* (Sav.) w glebach aktywnych. Zanieczyszczenie wody, powietrza i gleby, 28 (1986) 361-383. Badania laboratoryjne: Laboratorium badawcze: University of Lund. Budynek Ekologii, Helgonavagen, Szwecja.

Besser JM, Brumbaugh WG, Brunson EL i Ingersoll CG (2005). Ostra i przewlekła toksyczność ołowiu w wodzie i diecie amphipod** *Hyaella Azteca*. Toksykologia i Chemia Środowiskowa, vol.24, nr 7, str. 1807-1815, 2005.

Chang F-H i Broadbent E F (1981). Wpływ metali śladowych w ewolucji dwutlenku węgla w glebie Yolo. Soil Science (Gleboznawstwo), tom 132 nr 6, grudzień 1981 roku.

Farrar JD, Mosty TS. (2003). Wpływ ołowiu na *Leptocheirus plumulosus*, *Neanthes arenaceodentata*, *Chironomus tentans* i *Hyaella Azteca* w następstwie

KARTA CHARAKTERYSTYKI SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNEJ

długoterminowego narażenia na działanie osadu. Raport Międzynarodowej Organizacji Badań Cynku i Ołowiu. US Army Inżynieryjne Centrum Badań i Rozwoju, Vicksburg, Mississippi.

Madoni P, Davoli D, G Gorbi, Vescovi L (1996). Toksyczne działanie metali ciężkich w osadzie czynnym społeczności pierwotniaka. Water Research (Badania wody), 30 (1), 135-141. Laboratorium badawcze: Istituto di Ecologica, Università di Parma, Włochy.

Madoni P, Davoli D, Guglielmi L (1999). Reakcja na SOUR i AUR** w skażeniu metalami ciężkimi w osadzie czynnym. Water Research (Badania wody), 33 (10), 2459-2464. Badania laboratoryjne: Laboratorium badawcze: Dipartimento di Scienze AMBIENTALI, Università di Parma, Włochy.

Nguyen LTH, Roman Y, Zoetardt H, Janssen CR. (2003). Ekotoksyczność ołowiu na tubificid oligochaete tubifex tubifex testowana w naturalnych osadach śródkowodnych. Projekt końcowy raportu Międzynarodowej Organizacji Badań Ołowiu i Cynku. Pracownia Toksykologii Środowiskowej i Ekologii Wodnych, Ghent University, Belgia.

Wood C. M. & Nadella S. (2010). Wpływ zasolenia i DOC Toksykologii Pb na organizmy morskie. Laboratorium badawcze: Wydział Biologii, McMaster University, Hamilton, Kanada L8S 4K1. Data raportu: 2010-01-01.