

Karta charakterystyki Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 31.01.2023

Numer wersji 52 (zastępuje wersję 51)

Aktualizacja: 15.12.2022

SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

- **1.1 Identyfikator produktu**
- **Nazwa handlowa:** COD3 TC (HR)
- **Numer artykułu:** 251992
- **1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane**
- **Zastosowanie substancji / preparatu:** Odczynnik do badań wody
- **1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki**
- **Producent/Dostawca:**
Xylem Analytics Germany GmbH
Am Achalaich 11
D 82362 Weilheim
Germany
Tel. +49 881 183-0
- **Komórka udzielająca informacji:** E-Mail: Info.WTW@Xyleminc.com
- **1.4 Numer telefonu alarmowego:** Chemtrec (USA & Canada) 800-424-9300 (INTERNATIONAL) 001 703-527-3887

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

- **2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny**
- **Klasyfikacja zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008**



GHS06 czaszka i skrzyżowane piszczele

Acute Tox. 3 H311 Działa toksycznie w kontakcie ze skórą.



GHS08 zagrożenie dla zdrowia

Muta. 1B H340 Może powodować wady genetyczne.

Carc. 1B H350 Może powodować raka.

STOT RE 2 H373 Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane.



GHS05 działanie żrące

Met. Corr.1 H290 Może powodować korozję metali.

Skin Corr. 1A H314 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.

Eye Dam. 1 H318 Powoduje poważne uszkodzenie oczu.



GHS09 środowisko

Aquatic Acute 1 H400 Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne.

Aquatic Chronic 1 H410 Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.



GHS07

Acute Tox. 4 H302 Działa szkodliwie po połknięciu.

(ciąg dalszy na stronie 2)

PL

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 31.01.2023

Numer wersji 52 (zastępuje wersję 51)

Aktualizacja: 15.12.2022

Nazwa handlowa: COD3 TC (HR)

(ciąg dalszy od strony 1)

2.2 Elementy oznakowania

Oznakowanie zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008

Produkt jest klasyfikowany i oznakowany zgodnie z przepisami CLP.

Piktogramy określające rodzaj zagrożenia



GHS05 GHS06 GHS08 GHS09

Hasło ostrzegawcze Niebezpieczeństwo

Składniki określające niebezpieczeństwo do etykietowania:

kwas siarkowy (VI) 61 %
siarczan rtęci (II)
dichromian(VI) potasu

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia

H290 Może powodować korozję metali.
H302 Działa szkodliwie po połknięciu.
H311 Działa toksycznie w kontakcie ze skórą.
H314 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.
H340 Może powodować wady genetyczne.
H350 Może powodować raka.
H373 Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane.
H410 Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

Zwroty wskazujące środki ostrożności

P260 Nie wdychać mgły/par/rozpylonej cieczy.
P280 Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy.
P301+P330+P331 W PRZYPADKU POŁKNIECIA: wypłukać usta. NIE wywoływać wymiotów.
P303+P361+P353 W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody lub prysznicem.
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.
P308+P310 W PRZYPADKU narażenia lub stężenia: Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem.
P405 Przechowywać pod zamknięciem.

Dane dodatkowe:

EUH208 Zawiera dichromian(VI) potasu. Może powodować wystąpienie reakcji alergicznej.
Produkt przeznaczony wyłącznie do użytku zawodowego.

2.3 Inne zagrożenia

Należy unikać kontaktu ze skórą i wdychania aerozoli i oparów preparatu.
Należy natychmiast zająć się miejscami oparzonymi, w przeciwnym przypadku powstają trudno gojące się rany.
CAS 7783-35-9: Zagrożenie przez resorpcję skóry.

Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Mieszanka nie zawiera substancji PBT/vPvB (załącznik XIII rozporządzenia (WE) 1907/2006).

Określanie właściwości zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego

Produkt nie zawiera substancji o właściwościach zaburzających gospodarkę hormonalną.

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

3.2 Mieszaniny

Opis: roztwór kwasu siarkowego

Składniki niebezpieczne:

Podane stężenie jest procentem masy jonów chromianowych rozpuszczonych w wodzie, obliczonym w stosunku do całkowitej masy mieszaniny.

Niżej podana zawartość związku rtęci odnosi się do zawartej w nim czystej rtęci.

(ciąg dalszy na stronie 3)

PL

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 31.01.2023

Numer wersji 52 (zastępuje wersję 51)

Aktualizacja: 15.12.2022

Nazwa handlowa: COD3 TC (HR)

(ciąg dalszy od strony 2)

CAS: 7664-93-9 EINECS: 231-639-5 Numer indeksu: 016-020-00-8 Reg.nr.: 01-2119458838-20-XXXX	kwas siarkowy (VI) ⚠ Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1A, H314 Określone granice stężeń: Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 15 % Skin Irrit. 2; H315: 5 % ≤ C < 15 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 15 % Eye Irrit. 2; H319: 5 % ≤ C < 15 %	60–70%
CAS: 7783-35-9 EINECS: 231-992-5 Numer indeksu: 080-002-00-6	siarczan rtęci (II) ⚠ Acute Tox. 2, H300; Acute Tox. 1, H310; Acute Tox. 2, H330; ⚠ STOT RE 2, H373; ⚠ Aquatic Acute 1, H400 (M=1); Aquatic Chronic 1, H410 (M=1) Konkretny limit koncentracji: STOT RE 2; H373: C ≥ 0,1 %	0,25–<1%
CAS: 10294-26-5 EINECS: 233-653-7	siarczan srebrowy ⚠ Eye Dam. 1, H318; ⚠ Aquatic Acute 1, H400 (M=1000); Aquatic Chronic 1, H410 (M=100)	0,25–<1%
CAS: 7778-50-9 EINECS: 231-906-6 Numer indeksu: 024-002-00-6 Reg.nr.: 01-2119454792-32-XXXX	dichromian(VI) potasu ⚠ Ox. Sol. 2, H272; ⚠ Acute Tox. 3, H301; Acute Tox. 2, H330; ⚠ Resp. Sens. 1, H334; Muta. 1B, H340; Carc. 1B, H350; Repr. 1B, H360FD; STOT RE 1, H372; ⚠ Skin Corr. 1B, H314; ⚠ Aquatic Acute 1, H400 (M=1); Aquatic Chronic 1, H410 (M=1); ⚠ Acute Tox. 4, H312; Skin Sens. 1, H317 Konkretny limit koncentracji: STOT SE 3; H335: C ≥ 5 %	0,1–<0,3%

• SVHC

CAS: 7778-50-9 dichromian(VI) potasu

• Wskazówki dodatkowe: Pełna treść przytoczonych wskazówek dotyczących zagrożeń znajduje się w rozdziale 16.

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

• 4.1 Opis środków pierwszej pomocy

• Wskazówki ogólne:

Ochrona osobista dla udzielającego pierwszej pomocy!

Odzież zanieczyszczoną produktem należy niezwłocznie usunąć.

• Po wdychaniu:

Dostarczyć świeże powietrze lub tlen; wezwać lekarza.

W przypadku utraty przytomności ułożenie i transport w stabilnej pozycji bocznej.

• Po styczności ze skórą:

Zmyć poliglikolem etylenowym 400, a następnie obficie spłukać wodą.

Niezbędna natychmiastowa pomoc lekarska, ponieważ nie leczona kauteryzacja powoduje trudno gojące się rany.

• Po styczności z okiem:

Płukać oczy z otwartą powieką przez kilka minut (co najmniej 15 min) pod bieżącą wodą.

Natychmiast wezwać lekarza.

• Po przełknięciu:

Przeplukać jamę ustną i obficie popić wodą (1-2 szklanki).

Nie powodować wymiotów i sprowadzić lekarza.

• 4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia:

popażenia kwasowe

zjawiska alergiczne

resorpcja

po narażeniu drogą oddechową:

kaszel

duszność

dolegliwości astmatyczne

uszkodzenie dotkniętych błon śluzowych

po spożyciu:

Silne działanie żrące.

mdłości

wymioty

biegunka krwawa

ból

skurcze

po resorpcji:

zaburzenia sercowo-naczyniowe

utrata przytomności

zaburzenia układu nerwowego ośrodkowego

tworzenie methemoglobiny

(ciąg dalszy na stronie 4)

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 31.01.2023

Numer wersji 52 (zastępuje wersję 51)

Aktualizacja: 15.12.2022

Nazwa handlowa: COD3 TC (HR)

(ciąg dalszy od strony 3)

· Zagrożenia

Niebezpieczeństwo zapaści krążeniowej.
 Niebezpieczeństwo przedziurawienia żołądka.
 Niebezpieczeństwo obrzęku płuc.
 ryzyko uczulenia skóry
 ryzyko uczulenia dróg oddechowych

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

W przypadku połknięcia lub wymiotów niebezpieczeństwo wniknięcia do płuc.
 Dalsza obserwacja pod względem zapalenia płuc i obrzęku płuc.
 Symptomy zatrucia mogą wystąpić dopiero po kilku godzinach.

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

· 5.1 Środki gaśnicze

· Przydatne środki gaśnicze:

CO₂, piasek, proszek gaśniczy.
 Strumień rozpylonej wody

· Środki gaśnicze nieprzydatne ze względów bezpieczeństwa:

Woda pełnym strumieniem
 --> reakcja egzotermiczna.

· 5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Produkt jest niepalny.
 Przy ogrzewaniu lub w wypadku pożaru możliwe jest tworzenie się trujących gazów.
 Podczas pożaru mogą uwolnić się:
 tlenki siarki (SO_x)
 opary rtęci
 tlenek chromu(VI)
 tlenek potasu

· 5.3 Informacje dla straży pożarnej

· Specjalne wyposażenie ochronne:

Nosić urządzenie ochrony dróg oddechowych niezależnie od powietrza otoczenia.
 Nosić pełne ubranie ochronne.

· Inne dane

Wodę skażoną należy zbierać oddzielnie, nie może ona dostać się do kanalizacji.
 Pozostałości po pożarze i skażona woda muszą być usunięte zgodnie z przepisami.
 Pożar w otoczeniu może wyzwoić niebezpieczne pary.

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

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

· Wskazówka dla personelu nieratowniczego:

Nosić ubranie ochronne. Osoby nie zabezpieczone przenieść w bezpieczne miejsce.
 Unikać kontaktu z substancją.
 Zadbać o wystarczające wietrzenie.

W przypadku działania pary (pyłu) aerozolu zastosować ochronę dróg oddechowych.

· Porada dla osób udzielających pomocy: Wyposażenie ochronne: patrz rozdział 8

· 6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska:

Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji lub zbiorników wodnych.
 W przypadku przedostania się do zbiorników wodnych lub kanalizacji zawiadomić właściwe władze.

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

Zadbać o wystarczające przewietrzenie.
 Zastosować środek neutralizujący.
 Neutralizować rozcieńczonym wodorotlenku sodu.
 Zebrać za pomocą materiału wiążącego ciecz (piasek, ziemia okrzemkowa, materiał wiążący uniwersalny).
 Materiał skażony usunąć jako odpad wg punktu 13.

· 6.4 Odniesienia do innych sekcji

Informacje na temat osobistego wyposażenia ochronnego patrz rozdział 8.
 Informacje na temat utylizacji patrz rozdział 13.

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 31.01.2023

Numer wersji 52 (zastępuje wersję 51)

Aktualizacja: 15.12.2022

Nazwa handlowa: COD3 TC (HR)

(ciąg dalszy od strony 4)

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

- 7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania**
- Wskazówki dotyczące bezpiecznego posługiwania się:**
 - Zbiorniki otwierać i obchodzić się z nimi ostrożnie.
 - Unikać rozpylania.
 - Pracować tylko z wyciągiem.
- Środki higieny:**
 - Nie wdychać gazów/ par / aerozoli.
 - Nie wprowadzać do oczu, na skórę lub na odzież.
 - Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież.
 - Oddzielne przechowywanie odzieży ochronnej.
 - Myć ręce przed przerwą i przed końcem pracy.
 - Nie jeść, nie pić i nie palić podczas używania produktu.
- 7.2 Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności**
- Wymagania w stosunku do pomieszczeń składowych i zbiorników:**
 - Przechowywać w chłodnym miejscu.
 - Przechowywać wyłącznie w oryginalnym opakowaniu.
- Wskazówki odnośnie wspólnego składowania:**
 - Nie składować w styczności z metalami.
 - Nie składować wspólnie z alkaliami (ługami).
 - Nie składować w styczności z materiałami palnymi.
- Dalsze wskazówki odnośnie warunków składowania:**
 - Przechowywać tylko w zamknięciu z możliwością dostępu dla rzeczoznawcy lub jego pełnomocnika.
 - Zbiornik trzymać szczelnie zamknięty.
 - Chronić przed gorącem i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.
 - Chronić przed światłem.
 - Chronić przed wilgotnym powietrzem i wodą.
- Zalecana temperatura składowania:** 20°C +/- 5°C
- 7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe** Brak dostępnych dalszych istotnych danych

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1 Parametry dotyczące kontroli

- Składniki wraz z kontrolowanymi wartościami granicznymi zależnymi od miejsca pracy:**

CAS: 7664-93-9 kwas siarkowy (VI)

IOELV (EU)	NDS: 0,05 mg/m ³
NDS (PL)	NDS: 0,05 mg/m ³ frakcja torakalna

CAS: 7783-35-9 siarczan rtęci (II)

BOELV (EU)	NDS: 0,02 mg/m ³ as Hg
IOELV (EU)	NDS: 0,02 mg/m ³ as Hg
NDS (PL)	NDS: 0,02 mg/m ³ skóra, w przeliczeniu na Hg

CAS: 10294-26-5 siarczan srebrny

NDS (PL)	NDS: 0,05 mg/m ³ w przeliczeniu na Ag
----------	---

CAS: 7778-50-9 dichromian(VI) potasu

BOELV (EU)	NDS: 0,005; 0,01*; 0,025** mg/m ³ as Cr;*until 01/17/2025**processes generating fume
NDS (PL)	NDS: 0,005 mg/m ³ w przeliczeniu na Cr(VI)

- Informacje dotyczące przepisów prawnych**

IOELV (EU): (EU) 2019/1831
 NDS (PL): Dz.U. 2021 poz. 325, 18.02.21
 BOELV (EU): EU 2022/431

- Wskazówki dodatkowe:** IOELV = Indicative Occupational Exposure Limit

(ciąg dalszy na stronie 6)

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 31.01.2023

Numer wersji 52 (zastępuje wersję 51)

Aktualizacja: 15.12.2022

Nazwa handlowa: COD3 TC (HR)

(ciąg dalszy od strony 5)

Wartości DNEL

Pochodny niepowodujący efektów pzoiom (DNEL)
efekty o. / m. = efekty ogólnoustrojowe / miejscowych

CAS: 7664-93-9 kwas siarkowy (VI)

Wdechowe	DNEL	0,1 mg/m ³ (Pracowników/ ostrej/efekty m.)
		0,05 mg/m ³ (Pracowników/ostrej/efekty o.)

Zalecane metody monitoringu:

Metody oceny jakości powietrza na stanowisku pracy muszą odpowiadać wymogom norm DIN EN 482 i DIN EN 689.

Wartości PNEC

Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku (PNEC)

CAS: 7664-93-9 kwas siarkowy (VI)

PNEC	8,8 mg/l (Oczyszczalnia ścieków)
	0,00025 mg/l (Woda morska)
	0,0025 mg/l (Woda słodka)
PNEC	0,002 mg/kg (Osad morski)
	0,002 mg/kg (Osad wody słodkiej)

Wskazówki dodatkowe: Podstawą były aktualnie obowiązujące wykazy.

8.2 Kontrola narażenia

Środki techniczne:

Środki techniczne i właściwe metody pracy winny mieć pierwszeństwo przed stosowaniem osobistego wyposażenia ochronnego.
Patrz punkt 7.

Indywidualne środki ochrony takie jak indywidualne wyposażenie ochronne

Ochronę oczu lub twarzy

Okulary ochronne szczelnie zamknięte

Ochrona twarzy

Używaj okularów ochronnych, które zostały przetestowane i zatwierdzone zgodnie z normami rządowymi, takimi jak EN 166.

Ochrona rąk:

Rękawice - kwasoodporne

Zaleca się profilaktyczną ochronę skóry przez zastosowanie środków ochrony skóry.

Po użyciu rękawic zastosować środki do czyszczenia i pielęgnacji skóry.

Materiał, z którego wykonane są rękawice

Kauczuk butylowy

Zalecana grubość materiału: $\geq 0,3$ mm

Czas penetracji dla materiału, z którego wykonane są rękawice

Wartość przenikania: poziom = 1 (< 10 min)

Od producenta rękawic należy uzyskać informację na temat dokładnego czasu przebicia i go przestrzegać.

Inne środki ochronne (ochrona ciała): Odzież ochronna kwasoodporna

Ochronę dróg oddechowych

W przypadku krótkotrwałego lub nieznacznego obciążenia urządzenie filtrujące do oddychania; w przypadku intensywnej lub dłuższej ekspozycji zastosować urządzenie do ochrony dróg oddechowych niezależne od powietrza otoczenia.

Zalecane urządzenie filtrujące do krótkotrwałego użytkowania: Filtr kombinowany B-P2

Kontrola narażenia środowiska

Unikać uwolnienia do środowiska.

Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji lub zbiorników wodnych.

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Stan skupienia	Płynny
Forma:	Roztwór
Kolor:	Brązowo-żółty
Zapach:	Dostrzegalny
Próg zapachu:	Nieokreślone.
Temperatura topnienia/krzepnięcia:	Nieokreślone.
Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia	>100°C

(ciąg dalszy na stronie 7)

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 31.01.2023

Numer wersji 52 (zastępuje wersję 51)

Aktualizacja: 15.12.2022

Nazwa handlowa: COD3 TC (HR)

(ciąg dalszy od strony 6)

· Palność materiałów · Właściwości wybuchowe: · Dolna i górna granica wybuchowości - Dolna: - Górna: · Temperatura zapłonu: · Temperatura palenia się: · Temperatura rozkładu: · pH w 20°C · Lepkość kinematyczna · Rozpuszczalność · Woda: · Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log) · Prężność pary · Gęstość lub gęstość względna · Gęstość w 20°C: · Gęstość względna: · Względna gęstość pary · Charakterystyka cząsteczek	Produkt nie jest palny. Produkt nie jest grozi wybuchem. Nie ma zastosowania. Nie ma zastosowania. Nie ma zastosowania. Nie ma zastosowania. Nie ma zastosowania. 1 Mocno kwaśny Nieokreślone. W pełni mieszalny. Tidak berkenaan (campuran). Nieokreślone. 1,58 g/cm³ Nieokreślone. Nieokreślone. Nie dotyczy (płyn).
· 9.2 Inne informacje · Informacje dotyczące klas zagrożenia fizycznego · Substancje powodujące korozję metali · Metale ulegające korozji pod wpływem substancji lub mieszaniny · Inne właściwości bezpieczeństwa · Właściwości utleniające: · Dalsze dane · Zawartość ciał stałych: · Zawartość rozpuszczalników: · rozpuszczalniki organiczne: · Woda:	Może powodować korozję metali. Informacje na temat niezgodnych materiałów można znaleźć w części 7 i 10. CAS 7664-93-9 : Potencjał utleniający <5 % 0 % 30 - 40 %

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

- **10.1 Reaktywność** spójrz w rozdziale 10.3
- **10.2 Stabilność chemiczna** Stabilny przy temperaturze otoczenia (temperatura pokojowa).
- **10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji**
 - Korodujące wobec metali.
 - Reakcje z metalami z wytworzeniem się wodoru.
 - Przy rozcieńczaniu lub roztwarzaniu w wodzie następuje zawsze silne ogrzanie.
 - Reakcja z kwasami, alkaliami i utleniaczami.
 - Reakcje z czynnikami redukującymi.
 - Reakcje nadtlenkami.
 - Reakcje ze związkami chlorowcowanymi.
 - Reakcja z amoniak (NH₃).
- **10.4 Warunki, których należy unikać** mocne ogrzewanie
- **10.5 Materiały niezgodne:**
 - metale
 - materiały palne
 - rozpuszczalnik organiczny
 - materiały organiczne
- **10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu:** spójrz w rozdziale 5

PL

(ciąg dalszy na stronie 8)

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 31.01.2023

Numer wersji 52 (zastępuje wersję 51)

Aktualizacja: 15.12.2022

Nazwa handlowa: COD3 TC (HR)

(ciąg dalszy od strony 7)

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

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

Toksyczność ostra

Klasyfikacja zgodnie z metodą obliczeniową:

Działa szkodliwie po połknięciu.

Działa toksycznie w kontakcie ze skórą.

Oszacowana toksyczność ostra (ATE_(MIX)) - Metoda obliczeniowa:

Ustne	CLP ATE _(MIX)	930 mg/kg (.)
Skórne	CLP ATE _(MIX)	948 mg/kg (.)
Wdechowe	CLP ATE _(MIX)	8 mg/l/4h (aerosol)

Istotne sklasyfikowane wartości LD/LC50:

CAS: 7664-93-9 kwas siarkowy (VI)

Ustne	LD50	2140 mg/kg (szczur) (IUCLID)
Wdechowe	LC 50	510 mg/m ³ /2h (szczur) IUCLID

CAS: 7783-35-9 siarczan rtęci (II)

Ustne	LD50	5 mg/kg (ATE)
	LD50.	57 mg/kg (szczur) (RTECS)
Skórne	LD50	5 mg/kg (ATE)
	LD50.	625 mg/kg (szczur)
Wdechowe	LC50/4h	0,05 mg/l (ATE)

CAS: 10294-26-5 siarczan srebrowy

Ustne	LD50	>5000 mg/kg (szczur) (OECD 401) (Registrant, ECHA)
-------	------	---

CAS: 7778-50-9 dichromian(VI) potasu

Ustne	LD50	90,5 mg/kg (szczur) (OECD 401) (ECHA, registrant: LD50 = 90.5 mg/kg female to 168.0 mg/kg male)
	LDLo	26 mg/kg (dziecko) 143 mg/kg (człowiek)
Skórne	LD50	1170 mg/kg (szczur) (IUCLID)
Wdechowe	LC50/4h	0,094 mg/l (szczur) (OECD 403, Aerosol)
	LD50 IPR	28 mg/kg (szczur)

Działanie żrące/drażniące na skórę Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy

Powoduje poważne uszkodzenie oczu.

Ryzyko oślepienia!

Informacja o składnikach:

CAS: 10294-26-5 siarczan srebrowy

Działanie drażniące na skórę	OECD 404	(królik: brak podrażnienia)
Działanie drażniące oczy	OECD 405	(królik: oparzenia)

CAS: 7778-50-9 dichromian(VI) potasu

Działanie drażniące na skórę	OECD 404	(królik: podrażnienie)
------------------------------	----------	------------------------

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Informacja o składnikach:

CAS 7783-35-9: Przy dłuższej ekspozycji możliwe jest działanie uczulające przez styczność ze skórą.

CAS 7778-50-9: Przy dłuższej ekspozycji możliwe jest działanie uczulające przez styczność ze skórą / wdychanie.

CAS: 7778-50-9 dichromian(VI) potasu

Uczulenie	Patch test (human)	(pozytywnie) (IUCLID)
-----------	--------------------	--------------------------

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze Może powodować wady genetyczne.

Działanie rakotwórcze Może powodować raka.

(ciąg dalszy na stronie 9)

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 31.01.2023

Numer wersji 52 (zastępuje wersję 51)

Aktualizacja: 15.12.2022

Nazwa handlowa: COD3 TC (HR)

(ciąg dalszy od strony 8)

- **Szkodliwe działanie na rozrodczość** W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- **Działanie toksyczne na narządy docelowe (STOT) – narażenie jednorazowe**
W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- **Działanie toksyczne na narządy docelowe (STOT) – narażenie powtarzane**
Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane.
- **Zagrożenie spowodowane aspiracją** W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- **Informacje dotyczące prawdopodobnych dróg narażenia**
Spożycia kwasu siarkowego należy spodziewać się głównie drogą wziewną w postaci aerozoli. Brak dostępnych badań dotyczących wchłaniania.
Generalnie główne skutki wywołują reakcje miejscowe.
Po uderzeniu w skórę głównym problemem są silne efekty miejscowe. Nic nie wskazuje na wchłanianie odpowiednich ilości S. przez nienaruszoną skórę.
Zakłada się wchłanianie przez przewód pokarmowy. Jednak nie są dostępne żadne badania dotyczące kinetyki wychwytu. [GESTIS]
Główną drogą wchłaniania (dwu)chromianu potasu jest droga oddechowa. Rozpuszczalne chromiany są stosunkowo szybko wchłaniane przez płuca.
W przypadku rozległego kontaktu ze skórą, zwłaszcza zranioną, mogą zostać wchłonięte dawki zagrażające życiu.
Rozpuszczalniki organiczne lub oleje sprzyjają wchłanianiu.
Główną drogą przyjmowania siarczanu(VI) rtęci jest prawdopodobnie droga oddechowa. Narażenie możliwe jest głównie na pyły i aerozole [GESTIS]
- **Dodatkowe wskazówki toksykologiczne:**
CAS 7789-00-6 chromian potasu / CAS 7778-50-9 dichromian potasu
Główne działania toksyczne [GESTIS]:
ostre: podrażnienie/uszkodzenie błon śluzowych i skóry, działanie uczulające (skóra/drogi oddechowe). Uszkodzenie nerek, krwi i wątroby.
przewlekłe: podrażnienie/uszkodzenie skóry i błon śluzowych, zwłaszcza nosa i gardła. Po przeniknięciu substancji do ran, te mają tendencję do tworzenia się wrzodów.
Alergiczne choroby skóry i układu oddechowego.
działanie resorbujące: przede wszystkim uszkodzenie nerek aż do ostrej niewydolności nerek; ponadto diateza krwotoczna, małopłytkowość, niedokrwistość, ewentualnie methemoglobinemia;
rzadko: szybkie wystąpienie uszkodzenia OUN lub zapalenie wątroby jako późne następstwo; także sprzyjające zakażeniom układu oddechowego.
Związki rtęci mają działanie cytotoksyczne i protoplazmotoksyczne. Główne objawy przejawiają się w układzie nerwowym ośrodkowym.
Po połknięciu silne skutki żrące w rejonie jamy ustnej i gardła oraz niebezpieczeństwo przedziurawienia przełyku i żołądka.
Aerozol działa żrąco na oczy, skórę i drogi oddechowe. Wdychanie jego aerozolu może prowadzić do obrzęku płuc.

CAS: 7664-93-9 kwas siarkowy (VI)

- (źródło: GESTIS)
Główne efekty toksyczne
Ostre: podrażnienie aż do oparzeń chemicznych błon śluzowych i skóry, niebezpieczeństwo poważnego uszkodzenia oczu i płuc
Przewlekłe: podrażnienie oczu i dróg oddechowych, nadżerka zębów, uszkodzenie skóry

Dalsza informacja:
Koncentrat S. różni się znacznie od rozcieńczonego kwasu siarkowego pod względem właściwości chemicznych i działania.
Przy zwiększonym rozcieńczeniu kwas siarkowy działa mniej agresywnie.

CAS: 7783-35-9 siarczan rtęci (II)

- (źródło: GESTIS)
Główne działania toksyczne:
ostre: działanie drażniące do żrącego na błony śluzowe i skórę, możliwość uczulenia skóry, uszkodzenie dróg oddechowych i płuc, dolegliwości żołądkowo-jelitowe, zaburzenia krążenia, zaburzenia czynności nerek
przewlekłe: uszkodzenie skóry i błon śluzowych, uszkodzenie nerek

STOT: stosowanie azotanu rtęci w maściach jako składnika przeciwpasożytniczego oraz doświadczenia na szczurach (powtarzane wysokie dawki doustne) wykazały, że najbardziej wrażliwym organem docelowym są nerki.

- **11.2 Informacje o innych zagrożeniach**
- **Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego**
Produkt nie zawiera substancji o właściwościach zaburzających gospodarkę hormonalną.
- **Inne informacje**
Inne właściwość niebezpieczne nie mogą być wykluczone.

(ciąg dalszy na stronie 10)

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 31.01.2023

Numer wersji 52 (zastępuje wersję 51)

Aktualizacja: 15.12.2022

Nazwa handlowa: COD3 TC (HR)

Według dostępnych nam informacji właściwości chemiczne, fizyczne i toksykologiczne substancji wymienionych w rozdziale 3 nie zostały dokładnie zbadane. (ciąg dalszy od strony 9)

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

12.1 Toksyczność

Toksyczność wodna:

CAS: 7664-93-9 kwas siarkowy (VI)

EC50 >100 mg/l/48h (Daphnia magna) (OECD 202)
(ECHA)

LC50 16–29 mg/l/96h (Lepomis macrochirus)
(Merck)

CAS: 7783-35-9 siarczan rtęci (II)

LC50 0,5 mg/l/48h (Leuciscus idus)

EC50 0,005–3,6 mg/l/48h (Daphnia magna)

LC50 0,19 mg/l/96h (Pimephales promelas)

CAS: 10294-26-5 siarczan srebrny

EC50 0,00022 mg/l/48h (Daphnia magna)
(ECHA)

EC10 0,00214 mg/l (Daphnia magna) (ASTM)
(ECHA: 21d, test substance: AgNO₃)

0,00017 mg/l (Oncorhynchus mykiss)
ECHA

0,00039 mg/l (Pimephales promelas) (ASTM E1241-98)
(28d, test substance: AgNO₃, result in mg/l Ag)

0,00041 mg/l /24h (Pseudokirchneriella subcapitata)
ECHA

LC50 0,0012 mg/l/96h (Pimephales promelas)
US-EPA

CAS: 7778-50-9 dichromian(VI) potasu

EC50 0,62 mg/l/48h (Daphnia magna) (OECD 202)
(Merck)

NOEC 0,016–0,064 mg/l (Daphnia magna) (7d)
6 mg/l (Pimephales promelas) (7d)

IC50 0,16–0,59 mg/l/96 h (Chlorella vulgaris)
(IUCLID)

EC50 0,31 mg/l/72h (Desmodesmus subspicatus)

LC50 58,5 mg/l/96h (byr)

0,131 mg/l/96h (Lepomis macrochirus)

160 mg/l/96h (Poecilia reticulata)

26,13 mg/l/96h (Pimephales promelas)
(Merck/IUCLID)

Toksyczność dla bakterii:

siarczany toksyczne > 2,5 g/l

CAS: 7778-50-9 dichromian(VI) potasu

EC50 58 mg/l (Photobacterium phosphoreum) (30 min; Microtox-Test)

Inne wskazówki:

Trujący dla ryb:
siarczany > 7 g/l

12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

Inne wskazówki:

Mieszanina substancji (materiałów) nieorganicznych.

Metody ustalania rozpadu biologicznego nie dają się zastosować dla substancji nieorganicznych.

12.3 Zdolność do bioakumulacji

Brak dostępnych dalszych istotnych danych

(ciąg dalszy na stronie 11)

PL

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 31.01.2023

Numer wersji 52 (zastępuje wersję 51)

Aktualizacja: 15.12.2022

Nazwa handlowa: COD3 TC (HR)

(ciąg dalszy od strony 10)

· Współczynnik biokoncentracji (BCF)	
CAS: 10294-26-5 siarczan srebrowy	
BCF	2,5 (Oncorhynchus mykiss) (8d, 15°C, test substance: AgNO ₃)
CAS: 7778-50-9 dichromian(VI) potasu	
BCF	17,4 (Oncorhynchus mykiss)
· 12.4 Mobilność w glebie Brak dostępnych dalszych istotnych danych	
· 12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB Mieszania nie zawiera substancji PBT/vPvB (załączniku XIII rozporządzenia (WE) 1907/2006).	
· 12.6 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego Produkt nie zawiera substancji o właściwościach zaburzających gospodarkę hormonalną.	
· 12.7 Inne szkodliwe skutki działania Działanie szkodliwe ze względu na zmianę pH. Tworzy korodujące mieszaniny z wodą nawet po rozcienczeniu. Należy unikać wprowadzenia do środowiska.	
· Zagrożenia dla środowiska wodnego: Nie dopuścić do przedostania się nawet w małych ilościach do wód gruntowych, wód powierzchniowych bądź do kanalizacji. Szkodliwy dla wody pitnej nawet przy przedostaniu się minimalnych ilości do podłoża.	

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

· 13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów	
· Zalecenie: Nie może podlegać obróbce wspólnie z odpadkami domowymi. Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji. Oddać w specjalnym zbiorniku na odpadki lub odtransportować do punktu zbiorczego odpadków specjalnych.	
· Europejski Katalog Odpadów	
16 05 07*	zużyte chemikalia nieorganiczne składające się z substancji niebezpiecznych lub zawierające takie substancje
· Opakowania nieoczyszczone:	
· Zalecenie: Usuwanie zgodnie z obowiązującymi przepisami.	
· Zalecany środek czyszczący: Woda, w razie konieczności z dodatkiem środków czystości.	

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

· 14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID	
· ADR, IMDG, IATA	UN2922
· 14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN	
· ADR	2922 MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. (Kwas siarkowy, siarczan rtęci), ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU
· IMDG	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (SULPHURIC ACID, MERCURY SULPHATE), MARINE POLLUTANT
· IATA	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (SULPHURIC ACID, MERCURY SULPHATE)
· 14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie	
· ADR	
  	
· Klasa	8 (CT1) materiały żrące
· Nalepka	8+6.1

(ciąg dalszy na stronie 12)

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 31.01.2023

Numer wersji 52 (zastępuje wersję 51)

Aktualizacja: 15.12.2022

Nazwa handlowa: COD3 TC (HR)

(ciąg dalszy od strony 11)

· IMDG 	
· Class · Label	8 materiały żrące 8/6.1
· IATA 	
· Class · Label	8 materiały żrące 8 (6.1)
· 14.4 Grupa pakowania · ADR, IMDG, IATA	II
· 14.5 Zagrożenia dla środowiska: · Zanieczyszczenia morskie: · Szczególne oznakowania (ADR):	Produkt zawiera materiały zagrażające środowisku: siarczan rtęci (II) Symbol (ryby i drzewa) Symbol (ryby i drzewa)
· 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników · Numer rozpoznawczy zagrożenia (Liczba Kemlera): · Numer EMS: · Segregation groups · Stowage Category · Stowage Code	Uwaga: materiały żrące 86 F-A,S-B (SGG1) Acids, (SGG7) heavy metals and their salts (including their organometallic compounds) B SW2 Clear of living quarters.
· 14.7 Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO	Nie ma zastosowania.
· Transport/ dalsze informacje:	
· ADR · Ilości ograniczone (LQ) · Ilości wyłączone (EQ) · Kategoria transportowa · Kodów zakazu przewozu przez tunele	1L Kod: E2 Maksymalna ilość netto na opakowanie wewnętrzne: 30 ml Maksymalna ilość netto na opakowanie zewnętrzne: 500 ml 2 E
· IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ)	1L Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

- 15.1 Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny
- Rozporządzenia (UE) 2019/1148 w sprawie wprowadzania do obrotu i stosowania prekursorów materiałów wybuchowych
nie podlega przepisom: wyrób
- Rozporządzenie (UE) NR 649/2012

CAS: 7783-35-9	siarczan rtęci (II)	Annex I Part 1 Annex I Part 3 Annex V Part 2
----------------	---------------------	--

(ciąg dalszy na stronie 13)

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 31.01.2023

Numer wersji 52 (zastępuje wersję 51)

Aktualizacja: 15.12.2022

Nazwa handlowa: COD3 TC (HR)

(ciąg dalszy od strony 12)

· Rozporządzenie (WE) NR 1334/2000 ustanawiające wspólnotowy system kontroli eksportu produktów i technologii podwójnego zastosowania (Dual-use):		
żaden ze składników nie znajduje się na liście		
· Rozporządzenie (WE) nr 273/2004 w sprawie prekursorów narkotykowych		
CAS: 7664-93-9	kwask siarkowy (VI)	3
· Rozporządzenie (WE) NR 111/2005 określające zasady nadzorowania handlu prekursorami narkotyków pomiędzy Wspólnotą a państwami trzecimi		
CAS: 7664-93-9	kwask siarkowy (VI)	3
· Rozporządzenie (WE) NR 1005/2009 w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową:		
żaden ze składników nie znajduje się na liście		
· ROZPORZĄDZENIE (UE) 2019/1021 dotyczące trwałych zanieczyszczeń organicznych (TZO)		
żaden ze składników nie znajduje się na liście		
· WYKAZ SUBSTANCJI PODLEGAJĄCYCH PROCEDURZE UDZIELANIA ZEZWOLEŃ (ZAŁĄCZNIK XIV)		
CAS: 7778-50-9	dichromian(VI) potasu	

- **Substancje wzbudzające szczególnie duże obawy (SVHC) zgodnie z REACH, art. 57** patrz punkt 3 SVHC
- **Rady 2012/18/UE (SEVESO III):**
- **Wskazane substancje niebezpieczne - ZAŁĄCZNIK I** żaden ze składników nie znajduje się na liście
- **Kategorię Seveso E1** Niebezpieczne dla środowiska wodnego
- **Ilości progowe (w tonach) wiążące się z zastosowaniem wymogów dotyczących zakładów o zwiększonym ryzyku 100 t**
- **Ilości progowe (w tonach) wiążące się z zastosowaniem wymogów dotyczących zakładów o dużym ryzyku 200 t**
- **Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 ZAŁĄCZNIK XVII** Warunki ograniczenia: 3, 18, 28, 29, 47, 72
- **Wskazówki odnośnie ograniczenia zatrudnienia:**
Uwzględnić ograniczenia zatrudnienia młodzieży (94/33/WG).
Uwzględnić ograniczenia zatrudnienia kobiet w ciąży i połogu (92/85/EWG).
- **15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego:** Ocena Bezpieczeństwa Chemicznego nie została przeprowadzona.

SEKCJA 16: Inne informacje

Dane opierają się na dzisiejszym stanie naszej wiedzy, nie określają jednak w sposób ostateczny właściwości produkcyjnych i nie mogą być uzasadnieniem prawomocnych umów.

- **Wskazówki dotyczące szkolenia** Zapewnić odpowiednie informacje, instrukcje i szkolenie dla operatorów.
- **Odknośne zwroty**
 - H272 Może intensyfikować pożar; utleniacz.
 - H290 Może powodować korozję metali.
 - H300 Połknięcie grozi śmiercią.
 - H301 Działa toksycznie po połknięciu.
 - H310 Grozi śmiercią w kontakcie ze skórą.
 - H312 Działa szkodliwie w kontakcie ze skórą.
 - H314 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.
 - H317 Może powodować reakcję alergiczną skóry.
 - H318 Powoduje poważne uszkodzenie oczu.
 - H330 Wdychanie grozi śmiercią.
 - H334 Może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania.
 - H340 Może powodować wady genetyczne.
 - H350 Może powodować raka.
 - H360FD Może działać szkodliwie na płodność. Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki.
 - H372 Powoduje uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie.
 - H373 Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane.
 - H400 Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne.
 - H410 Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

Skróty i akronimy:

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development
STOT: specific target organ toxicity
SE: single exposure
RE: repeated exposure
EC50: half maximal effective concentration
IC50: half maximal inhibitory concentration
NOEL or NOEC: No Observed Effect Level or Concentration

(ciąg dalszy na stronie 14)

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 31.01.2023

Numer wersji 52 (zastępuje wersję 51)

Aktualizacja: 15.12.2022

Nazwa handlowa: COD3 TC (HR)

(ciąg dalszy od strony 13)

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Ox. Sol. 2: Substancje stałe utleniające – Kategoria 2

Met. Corr. 1: Substancje powodujące korozję metali – Kategoria 1

Acute Tox. 2: Toksyczność ostra – Kategoria 2

Acute Tox. 3: Toksyczność ostra – Kategoria 3

Acute Tox. 1: Toksyczność ostra – Kategoria 1

Acute Tox. 4: Toksyczność ostra – Kategoria 4

Skin Corr. 1A: Działanie żrące/drażniące na skórę – Kategoria 1A

Skin Corr. 1B: Działanie żrące/drażniące na skórę – Kategoria 1B

Eye Dam. 1: Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy – Kategoria 1

Resp. Sens. 1: Działanie uczulające na drogi oddechowe – Kategoria 1

Skin Sens. 1: Działanie uczulające na skórę – Kategoria 1

Muta. 1B: Działanie mutagenne na komórki rozrodcze – Kategoria 1B

Carc. 1B: Rakotwórczość – Kategoria 1B

Repr. 1B: Działanie szkodliwe na rozrodczość – Kategoria 1B

STOT RE 1: Działanie toksyczne na narządy docelowe (powtarzane narażenie) – Kategoria 1

STOT RE 2: Działanie toksyczne na narządy docelowe (powtarzane narażenie) – Kategoria 2

Aquatic Acute 1: Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego - ostre zagrożenie dla środowiska wodnego – Kategoria 1

Aquatic Chronic 1: Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego - długotrwale zagrożenie dla środowiska wodnego – Kategoria 1

Źródła

Dane od dostawcy karty charakterystyki, encyklopedyczne i literatury.

ECHA: European Chemicals Agency <http://echa.europa.eu>

IUCLID (International Uniform Chemical Information Database)

RTECS (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances)

GESTIS-Stoffdatenbank

* Dane zmienione w stosunku do wersji poprzedniej