



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Na podstawie rozporządzenia nr 1907/2006/WE (REACH) z późn. zm.

### KWAS SIARKOWY TECHNICZNY

Data wydania: 12.12.2011

Aktualizacja: 09.06.2015

Strona/stron: 1/13

#### Sekcja 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

##### 1.1. Identyfikator produktu

Kwas siarkowy techniczny

**Nazwa chemiczna:** Kwas siarkowy(VI) [CAS: 7664-93-9; WE: 231-639-5]

**Numer rejestracji właściwej:** 01-2119458838-20-0061.

##### 1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

**Zastosowania zidentyfikowane:** Do produkcji nawozów sztucznych, produkcji akumulatorów, produkcji papieru, usuwania amoniaku w gazach koksowniczych, w procesach elektrolitycznych, w przemyśle chemicznym.

**Zastosowania odradzane:** Wszystkie inne niż zidentyfikowane.

##### 1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

**Producent/Dystrybutor:** HUTA CYNKU „Miasteczko Śląskie” S.A.

**Adres:** ul. Hutnicza 17; 42-610 Miasteczko Śląskie

**Telefon/Fax:** +48 32 2888 444 (centrala) / +48 32 2888 687/885

**Adres e-mail** osoby odpowiedzialnej za kartę charakterystyki: hcm@hcm.com.pl

##### 1.4. Numer telefonu alarmowego

112 (telefon alarmowy), 998 (straż pożarna), 999 (pogotowie ratunkowe)

#### Sekcja 2: Identyfikacja zagrożeń

##### 2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

###### Klasyfikacja według rozporządzenia 1272/2008/WE:

Skin Corr. 1A; H314

**Zagrożenia dla człowieka:** Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.

**Zagrożenia dla środowiska:** Nie jest klasyfikowany jako stwarzający zagrożenie dla środowiska.

**Zagrożenia wynikające z właściwości fizykochemicznych:** Nie jest klasyfikowany.

W sekcji 16 podano znaczenie zwrotów H oraz symboli.

##### 2.2. Elementy oznakowania

###### Oznakowanie zgodne z rozporządzeniem 1272/2008/WE (CLP)

**Piktogram określający rodzaj zagrożenia, hasło ostrzegawcze:**



**Niebezpieczeństwo**

###### **Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:**

H314 - Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Na podstawie rozporządzenia nr 1907/2006/WE (REACH) z późn. zm.

### KWAS SIARKOWY TECHNICZNY

Data wydania: 12.12.2011

Aktualizacja: 09.06.2015

Strona/stron: 2/13

#### Zwroty wskazujące środki ostrożności:

P260 - Nie wdychać rozpylonej cieczy.

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

P301 + P330 + P331 - W PRZYPADKU POŁKNIECIA: Wypłukać usta. NIE wywoływać wymiotów.

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.

P310 - Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem.

**Nazwy niebezpiecznych składników umieszczone na etykiecie:** Kwas siarkowy 92-98% (Oznakowanie WE: 231-639-5).

#### 2.3. Inne zagrożenia

Brak informacji dotyczących spełniania kryteriów PBT lub vPvB zgodnie z załącznikiem XIII rozporządzenia 1907/2006 (REACH). Badania nie zostały przeprowadzone.

#### Sekcja 3: Skład/informacja o składnikach

##### 3.1. Substancje

<b>Nazwa substancji niebezpiecznej:</b>	<b>Kwas siarkowy 92-98%</b>
<b>Zakres stężeń [%]:</b>	100
<b>Numer CAS:</b>	7664-93-9
<b>Numer WE:</b>	231-639-5
<b>Numer indeksowy:</b>	016-020-00-8
<b>Klasyfikacja 1272/2008/WE:</b>	Skin Corr. 1A; H314 Uwaga B

W sekcji 16 podano znaczenie zwrotów H oraz symboli.

**Uwaga B:** Niektóre substancje (kwasy, zasady itp.) są wprowadzane do obrotu w postaci wodnych roztworów o różnych stężeniach i dlatego roztwory te wymagają różnej klasyfikacji i oznakowania, ponieważ zagrożenia zmieniają się przy różnych stężeniach. W części 3 pozycje z uwagą B mają ogólne oznaczenie następującego rodzaju: „kwas azotowy ... %”.

##### 3.2. Mieszanki

Nie dotyczy.

#### Sekcja 4: Środki pierwszej pomocy

##### 4.1. Opis środków pierwszej pomocy

**Narażenie drogą oddechową:** Wyprowadzić osobę poszkodowaną z rejonu zagrożenia na świeże powietrze. Zapewnić ciepło i spokój. Wysiłek fizyczny może sprzyjać wystąpieniu obrzęku płuc. Niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza.

**Kontakt ze skórą:** Natychmiast zdjąć zanieczyszczoną odzież, a także zanieczyszczoną produktem bieliznę, skarpetki, pończochy, buty, itp. Skórę zanieczyszczoną produktem umyć dużą ilością wody, najlepiej bieżącej, ale nie gorącej i starannie spłukać wodą. Nie stosować mydła. Nie stosować środków zasadowych zobojętniających. Nałożyć jałowy opatrunek na oparzone miejsca i niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza.

**Kontakt z oczami:** Usunąć szkła kontaktowe. Przy podwiniętych powiekach jak najszybciej przemyć oczy dużą ilością czystej bieżącej wody lub innym jałowym płynem do płukania



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Na podstawie rozporządzenia nr 1907/2006/WE (REACH) z późn. zm.

### KWAS SIARKOWY TECHNICZNY

Data wydania: 12.12.2011

Aktualizacja: 09.06.2015

Strona/stron: 3/13

oczu (przemywać przez co najmniej 10-15 minut). Unikać silnego strumienia wody aby nie uszkodzić oczu. Nałożyć jałowy opatrunek i niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza.

**Po spożyciu:** Wypłukać usta wodą. Osobie przytomnej podać dużo wody do wypicia. Nie wywoływać wymiotów. Nie podawać środków zobojętniających kwasy. Natychmiast wezwać lekarza - pokazać niniejszą kartę charakterystyki.

#### 4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

**Narażenie drogą oddechową:** Powoduje silne podrażnienie górnych dróg oddechowych.

**Kontakt ze skórą:** Powoduje poważne oparzenia skóry. Działa żrąco na skórę i błony śluzowe.

**Kontakt z oczami:** Powoduje poważne uszkodzenia oczu. Działa silnie drażniąco, ryzyko uszkodzenia wzroku.

**Po spożyciu:** Powoduje oparzenia ust, gardła, przełyku, ryzyko perforacji żołądka.

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

Wyprowadzić poszkodowaną osobę z zanieczyszczonego produktem środowiska. W razie wystąpienia problemów zdrowotnych, natychmiast skontaktować się z lekarzem lub centrum toksykologicznym. Przekazać informacje zawarte w karcie charakterystyki. Osobie nieprzytomnej nie podawać niczego doustnie.

### Sekcja 5: Postępowanie w przypadku pożaru

#### 5.1. Środki gaśnicze

**Odpowiednie środki gaśnicze:** Suche proszki gaśnicze, piana gaśnicza, ditlenek węgla (CO<sub>2</sub>).

**Niewłaściwe środki gaśnicze:** Nie stosować wody. Jednakże można stosować rozproszony strumień wody do chłodzenia zagrożonych pojemników. Nie wprowadzać wody do pojemników zawierających kwas siarkowy.

#### 5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Podczas pożaru mogą wytwarzać się niebezpieczne opary zawierające tlenki siarki. Nie wdychać dymów i gazów wytwarzających się podczas pożaru. W kontakcie z metalami wytwarza się wodór, skrajnie łatwopalny gaz zagrażający wybuchem. Stężony kwas siarkowy działa silnie odwadniająco. Reaguje z materiałami organicznymi i może spowodować zapalenie sproszkowanych organicznych materiałów. W zależności od sytuacji określić potrzebę ewakuacji lub odizolowania terenu zagrożonego pożarem.

#### 5.3. Informacje dla straży pożarnej

Stosować pełne wyposażenie ochronne oraz aparaty izolujące drogi oddechowe z niezależnym obiegiem powietrza. Chronić kanalizację, wody powierzchniowe i glebę przed zanieczyszczeniem. Wody popożarowe traktować jako niebezpieczne zanieczyszczenie i gromadzić w oddzielnych pojemnikach.

### Sekcja 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

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

**Dla osób nienależących do personelu udzielającego pomocy:** Należy ograniczyć dostęp osób postronnych do obszaru awarii do czasu zakończenia procesu usuwania produktu. Stosować odpowiednią odzież ochronną. Zapewnić odpowiednią wentylację.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Na podstawie rozporządzenia nr 1907/2006/WE (REACH) z późn. zm.

### KWAS SIARKOWY TECHNICZNY

Data wydania: 12.12.2011

Aktualizacja: 09.06.2015

Strona/stron: 4/13

**Dla osób udzielających pomocy:** Stosować odpowiednią odzież ochronną. Unikać zanieczyszczenia oczu, skóry i odzieży. Nie wdychać oparów. Zapewnić odpowiednią wentylację.

#### 6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Zabezpieczyć studzienki ściekowe. Nie dopuszczać do skażenia wód powierzchniowych i gruntu. W przypadku poważnego zanieczyszczenia jakiegokolwiek elementu środowiska, powiadomić odpowiednie władze administracyjne i kontrolne oraz organizacje ratownicze. Zużyte opakowania dostarczać do uprawnionych do ich przerabiania przedsiębiorstw.

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

Uwolniony produkt zasypać odpowiednim materiałem pochłaniającym ciecze, np. piaskiem, ziemią, a także materiałami neutralizującymi kwasy, np. węglanem wapnia lub sodu, zmielonym wapieniem, dolomitem i zebrać do oznakowanego pojemnika na odpady. Do usuwania wycieków kwasu siarkowego nie stosować materiałów palnych, np. trocin. Miejsca zanieczyszczone sflukać dużą ilością wody.

#### 6.4. Odniesienia do innych sekcji

Postępowanie z odpadami – patrz sekcja 13. Środki ochrony indywidualnej – patrz sekcja 8.

### Sekcja 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

#### 7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Podczas wszelkich, wykonywanych czynności z produktem: nie jeść, nie pić, nie palić, nie zażywać lekarstw. Zapewnić odpowiednią wentylację. Unikać zanieczyszczenia oczu, skóry i odzieży. Nie wdychać oparów produktu. Nigdy nie dodawać wody do produktu. Rozcieńczać dodając powoli kwas do wody i starannie wymieszać. Podczas otwierania pojemnika nie stosować narzędzi iskrzących, gdyż w pojemniku może znajdować się wodór. Myć ręce przed przerwą i po zakończeniu pracy.

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

Przechowywać wyłącznie w szczelnie zamkniętych, oryginalnych i właściwie oznakowanych pojemnikach w chłodnym, suchym i dobrze wentylowanym pomieszczeniu. Podłoga pomieszczeń magazynowych powinna być wykonana z materiałów kwasoodpornych. Chronić przed źródłami ciepła i bezpośrednim światłem słonecznym. Chronić przed kontaktem z wodą. Nie przechowywać razem z żywnością, napojami i paszami dla zwierząt. Najczęściej stosowane materiały do budowy zbiorników i armatury:

- stal – wyłącznie przy kontakcie ze stężonym kwasem siarkowym (92-98%)
- stal kwasoodporna
- teflon
- polietylen (w temp. 20°C odporność w pełnym zakresie stężeń)
- polipropylen (w temp. 20°C odporność w pełnym zakresie stężeń)

#### 7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Do produkcji nawozów sztucznych, produkcji akumulatorów, produkcji papieru, usuwania amoniaku w gazach koksowniczych, w procesach elektrolitycznych, w przemyśle chemicznym.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Na podstawie rozporządzenia nr 1907/2006/WE (REACH) z późn. zm.

### KWAS SIARKOWY TECHNICZNY

Data wydania: 12.12.2011

Aktualizacja: 09.06.2015

Strona/stron: 5/13

#### Sekcja 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

##### 8.1. Parametry dotyczące kontroli

Nazwa substancji	NDS	NDSch	NDSP	DSB
<b>Kwas siarkowy(VI) - frakcja torakalna</b> [CAS: 7664-93-9]	0,05 mg/m <sup>3</sup>	=	-	-

**Podstawa prawna:** Rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2014 roku, poz. 817).

##### **Procedury monitorowania:**

Stosować metody zgodne z krajowymi przepisami.

##### **Wartości DNEL substancji – składników produktu w warunkach narażenia ostrego i przewlekłego:**

###### **DN(M)ELs dla pracowników**

DNEL: 0,03 mg/m<sup>3</sup>

(Na podstawie wartości NOAEC wynoszącej 0,3 mg/m<sup>3</sup> (badania Kilgour i wsp., 2002) uwzględniając okres narażenia i wielkość wentylacji płuc – 0,15 mg/m<sup>3</sup> i ogólny współczynnik oceny wynoszący 5.

###### **DN(M)ELs dla populacji generalnej**

Nie ustalono.

##### **8.2. Kontrola narażenia**

Obowiązują przepisy ogólne higieny pracy. Nie dopuszczać do przekraczania w środowisku miejsca pracy stężeń normatywnych niebezpiecznych składników. Po pracy wymyć powierzchnię ciała oraz oczyścić ochrony osobiste. Nie jeść, nie pić, nie palić, nie zażywać leków podczas pracy. Natychmiast zdjąć zanieczyszczoną odzież produktem. Myć ręce i twarz przed każdą przerwą i po zakończeniu pracy. Unikać kontaktu ze skórą. Nie dopuszczać do zanieczyszczenia oczu. Nie wdychać par, aerozoli produktu.

**Ochrona oczu lub twarzy:** Nosić szczelnie przylegające okulary ochronne (gogle), przeciwdopryskową osłonę twarzy (zgodne z EN 166). W pobliżu stanowisk pracy zaleca się zamontowanie punktów poboru wody, pryszniców ratunkowych i urządzeń do płukania oczu.

**Ochrona skóry:** Nosić odpowiednie rękawice ochronne, nieprzepuszczalne i odporne na kwasy (zgodne z EN 374). Właściwości ochronne rękawic zależą nie tylko od rodzaju materiału, z którego są wykonane. Czas działania ochronnego może być różny przypadku różnych producentów rękawic. W przypadku wielu substancji nie można precyzyjnie oszacować czasu działania ochronnego rękawic. Uwzględniając podane przez producenta parametry rękawic należy zwracać uwagę podczas stosowania produktu czy rękawice jeszcze zachowują swoje właściwości ochronne. Zaleca się stosowanie kremu ochronno-barierowego do skóry.

**Ochrona dróg oddechowych:** W warunkach narażenia na stężenia przekraczające dopuszczalne wartości NDS, w warunkach narażenia na aerozole produktu lub w sytuacjach awaryjnych, np. podczas wycieku produktu nosić odpowiednie ochrony dróg oddechowych, np. w warunkach krótkotrwałego narażenia - maski filtrujące z pochłaniaczami par kwaśnych lub aparaty oddechowe z niezależnym dopływem powietrza w warunkach narażenia na duże stężenia.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Na podstawie rozporządzenia nr 1907/2006/WE (REACH) z późn. zm.

### KWAS SIARKOWY TECHNICZNY

Data wydania: 12.12.2011

Aktualizacja: 09.06.2015

Strona/stron: 6/13

**Zagrożenia termiczne:** Zazwyczaj nie jest wymagana.

Stosowane środki ochrony indywidualnej powinny spełniać wymagania zawarte w rozporządzeniu w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. z 2005 r., Nr 259, poz. 2173). Pracodawca zobowiązany jest zapewnić środki ochrony indywidualnej właściwe do wykonywanych prac oraz spełniające wszystkie wymagania, w tym ich konserwację i czyszczenie.

Należy monitorować stężenie niebezpiecznych substancji w środowisku pracy zgodnie z uznanymi metodami badawczymi. Tryb, metody, rodzaj i częstotliwość wykonywania badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia występujących w środowisku pracy powinny spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2011 r., Nr 33, poz. 166).

**Kontrola narażenia środowiska:** Nie należy dopuścić do przedostania się dużych ilości produktu do wód gruntowych, kanalizacji, ścieków lub gleby.

#### **PNEC - Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku.**

Wartości PNEC substancji – składników produktu dla środowiska wodnego i biologicznych oczyszczalni ścieków:

#### **Wartości PNEC dla organizmów wodnych**

	<b>Wartość</b>	<b>Współczynnik oceny</b>	<b>Uwagi/Uzasadnienie</b>
PNEC w wodzie słodkiej (mg/l)	0,0025	10	0,025 mg/l (stężenie krytyczne)
PNEC w wodzie morskiej (µg/l)	0,00025	10	Dodatkowy współczynnik 10 dla słodkowodnego PNEC
PNEC dla wody (zrzuty okresowe) w mg/l	-	-	Nie dotyczy

#### **Wartości PNEC dla organizmów bytujących w osadzie**

	<b>Współczynnik oceny</b>	<b>Uwagi/Uzasadnienie</b>
PNEC dla osadu słodkowodnego (mg/kg m.m.)	$2 \times 10^{-3}$	Nie ma danych. Oszacowanie za pomocą metody EPM na podstawie wartości Koc=1
PNEC dla osadu morskiego (mg/kg s.m.)	$2 \times 10^{-3}$	Nie ma danych. Oszacowanie za pomocą metody EPM na podstawie wartości Koc=1

#### **Wartości PNEC dla organizmów bytujących w glebie**

Szacuje się, że nie będzie istotnego narażenia. Kwas siarkowy ulega szybkiej dysocjacji do jonów wodorowych i siarczanowych, które są rozpowszechnione w środowisku i nie stanowią zagrożenia dla organizmów lądowych.





## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Na podstawie rozporządzenia nr 1907/2006/WE (REACH) z późn. zm.

### KWAS SIARKOWY TECHNICZNY

Data wydania: 12.12.2011

Aktualizacja: 09.06.2015

Strona/stron: 7/13

#### Wartości PNEC dla organizmów z oczyszczalni biologicznych ścieków

	Wartość	Współczynnik oceny	Uwagi/Uzasadnienie
PNEC dla organizmów z oczyszczalni biologicznych ścieków (mg/l)	8,8	10	NOEC dla bakterii osadu czynnego = 26-30 g/l. Wyniki badań przewlekłych wykazały zmniejszenie się „zakwitu” bakterii przy $\text{pH} \leq 5,34$ (100 mg $\text{H}_2\text{SO}_4/\text{l}$ ), bez efektu przy $\text{pH} 6,61$ (88 mg $\text{H}_2\text{SO}_4/\text{l}$ )

#### Wartości PNEC dla organizmów lądowych (droga pokarmowa – zatrucie wtórne):

Nie dotyczy. Szacuje się, że nie narażenie w następstwie spożycia żywności nie jest istotne.

#### Sekcja 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

##### 9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

<b>Wygląd:</b>	Bezbarwna do ciemnobrązowej ciecz (w 20°C przy 1013 hPa)
<b>Zapach:</b>	Ostry, duszący
<b>Próg zapachu:</b>	Nie określono
<b>pH:</b>	<1
<b>Temperatura topnienia/krzepnięcia:</b>	Zależy od stężenia kwasu siarkowego, np. dla 98% kwasu: -1,11 do 3,0°C
<b>Początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia:</b>	310-335°C (98% - OECD)
<b>Temperatura zapłonu:</b>	Nie dotyczy
<b>Szybkość parowania:</b>	Nie określono
<b>Palność (ciała stałego, gazu):</b>	Nie dotyczy
<b><u>Górna/dolna granica palności lub górna/dolna granica wybuchowości:</u></b>	Nie dotyczy
<b>Prężność par:</b>	Zależy od temperatury i stężenia kwasu siarkowego. W raporcie bezpieczeństwa chemicznego przyjęto 6 Pa w temp. 293°K (90% kwas)
<b>Gęstość par:</b>	Nie określono
<b>Gęstość względna:</b>	92% - 1,8240 g/cm <sup>3</sup> w 20°C 98% - 1,8361 g/cm <sup>3</sup> w 20°C 1,8144-1,8305 g/cm <sup>3</sup> (90-100% kwas siarkowy)
<b>Rozpuszczalność:</b>	Rozpuszcza się. Podczas mieszania z wodą wytwarza się ciepło
<b>Współczynnik podziału: n-oktanol/woda:</b>	Nie dotyczy
<b>Temperatura samozapłonu:</b>	Nie dotyczy
<b>Temperatura rozkładu:</b>	Brak danych
<b>Lepkość:</b>	22,5 mPa w 20°C (95% kwas)
<b>Właściwości wybuchowe:</b>	Nie dotyczy



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Na podstawie rozporządzenia nr 1907/2006/WE (REACH) z późn. zm.

### KWAS SIARKOWY TECHNICZNY

Data wydania: 12.12.2011

Aktualizacja: 09.06.2015

Strona/stron: 8/13

**Właściwości utleniające:**

Nie dotyczy

#### 9.2. Inne informacje

**Stała dysocjacji (pKa):**

1,9 w 20°C

**Temperatura krystalizacji w zależności od stężenia:**

92%: -26,6°C; 93%: -35,1°C;

94%: -30,8°C; 95%: -21,8°C;

96%: -13,6°C; 97%: -6,3°C; 98%: +0,1°C

#### Sekcja 10: Stabilność i reaktywność

##### 10.1. Reaktywność

Reaguje z metalami alkalicznymi i ziem rzadkich, związkami zasadowymi, amoniakiem, fosforem, tlenkami fosforu, wodorkami, nadmanganianami, azotanami, azotynami, acetylenkami, chloranami, nitylami, nadtlenkami, wodą, pikrynianami, rozpuszczalnikami organicznymi, nitrozwiązkami, aniliną, metalami i ich stopami (nie dotyczy ołowiu, stali kwasoodpornej oraz żelaza w obecności stężonego kwasu).

##### 10.2. Stabilność chemiczna

Produkt w warunkach prawidłowego przechowywania jest stabilny chemicznie.

##### 10.3. Możliwość wystąpienia niebezpiecznych reakcji

W wyniku kontaktu z wodą wytwarza się ciepło.

##### 10.4. Warunki, których należy unikać

Unikać wilgoci, wysokiej temperatury, wody.

##### 10.5. Materiały niezgodne

Metale alkaliczne i ziem rzadkich, związki zasadowe, amoniak, fosfor, tlenki fosforu, wodorki, nadmanganiany, azotany, azotyny, acetylenki, chlorany, nityle, nadtlenki, woda, pikryniany, rozpuszczalniki organiczne, nitrozwiązki, aniliny, metale i ich stopy (nie dotyczy ołowiu, stali kwasoodpornej oraz żelaza w obecności stężonego kwasu).

##### 10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

Tlenki siarki.

#### Sekcja 11: Informacje toksykologiczne

##### 11.1. Informacje dotyczące skutków toksykologicznych

**Toksyczność ostra:**

Kwas siarkowy [CAS: 7664-93-9]

LD<sub>50</sub> (doustnie, szczur) 2140 mg/kg m.c.

LC<sub>50</sub> (inhalacja, szczur) 0,375 mg/l

**Działanie żrące/drażniące na skórę:** Działa żrąco na skórę. Zaklasyfikowana jako stwarzająca zagrożenie w tej klasie.

**Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy:** Działa żrąco na oczy. Zaklasyfikowana jako stwarzająca zagrożenie w tej klasie.

**Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę:** Nie jest zaklasyfikowana jako stwarzająca zagrożenie w tej klasie.

**Działanie mutagenne na komórki rozrodcze:** Nie jest zaklasyfikowana jako stwarzająca zagrożenie w tej klasie.

**Rakotwórczość:** Nie jest zaklasyfikowana jako stwarzająca zagrożenie w tej klasie. Międzynarodowa Agencja do Badań nad Rakiem (The International Agency for Research on Cancer) zaklasyfikowała „mgły zawierające kwas siarkowy” jako czynnik rakotwórczy dla ludzi. Klasyfikacja ta dotyczy jedynie mgieł zawierających kwas siarkowy, a nie dotyczy kwasu siarkowego i jego roztworów.





## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Na podstawie rozporządzenia nr 1907/2006/WE (REACH) z późn. zm.

### KWAS SIARKOWY TECHNICZNY

Data wydania: 12.12.2011

Aktualizacja: 09.06.2015

Strona/stron: 9/13

**Szkodliwe działanie na rozrodczość:** Nie jest zaklasyfikowana jako stwarzająca zagrożenie w tej klasie.

**Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe:** Nie jest klasyfikowany.

**Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie powtarzane:** Nie jest zaklasyfikowana jako stwarzająca zagrożenie w tej klasie. Uwzględniając działanie żrące kwasu siarkowego, nie uznano potrzeby wykonywania badań na zwierzętach doświadczalnych.

**Zagrożenie spowodowane aspiracją:** Nie jest zaklasyfikowana jako stwarzająca zagrożenie w tej klasie.

**Narażenie drogą oddechową:** Powoduje silne podrażnienie górnych dróg oddechowych. Najniższe opublikowane stężenie toksyczne dla ludzi (LCLo) w następstwie narażenia inhalacyjnego przez 24 tygodnie - 3 mg/m<sup>3</sup>. Stwierdzono zmiany w budowie zębów. Wartość medialnego stężenia śmiertelnego - LC<sub>50</sub>, w warunkach 2-godzinnej narażenia inhalacyjnego szczurów wynosi 510 mg/m<sup>3</sup>.

**Kontakt ze skórą:** Powoduje poważne oparzenia skóry. Działa żrąco na skórę i błony śluzowe.

**Kontakt z oczami:** Powoduje poważne uszkodzenia oczu. Działa silnie drażniąco, ryzyko uszkodzenia wzroku. Po wkropleniu 250 µg kwasu siarkowego do worka spojówkowego królików stwierdzono cechy silnego działania drażniącego.

**Po spożyciu:** Powoduje oparzenia ust, gardła, przełyku, ryzyko perforacji żołądka. Najniższa opublikowana dawka śmiertelna dla ludzi (LDLo) po podaniu drogą pokarmową - 135 mg/kg masy ciała. Wartość medialnej dawki śmiertelnej - LD<sub>50</sub>, po podaniu drogą pokarmową szczurom - 1540-2990 mg/kg masy ciała (2140 mg/kg masy ciała) - 25% roztwór wodny kwasu siarkowego.

#### Opóźnione, bezpośrednie oraz przewlekłe skutki krótko- i długotrwałego narażenia

##### Skutki narażenia ostrego:

**Po spożyciu:** Wyniki opublikowanych badań wskazują, że w następstwie połknięcia kwasu siarkowego skutki działania miejscowego na przewód pokarmowy przeważają nad obrazem klinicznym narażenia (skutków układowych).

**Kontakt ze skórą:** Nie ma dostępnych wyników badań na zwierzętach. Narażenie przez skórę jest potencjalną drogą narażenia pracowników. Nie wykonano jednak badań na zwierzętach doświadczalnych ze względów naukowych i zasady humanitarnego traktowania zwierząt. Skutki działania szkodliwego na skórę zwierząt można łatwo określić, a ponadto, dane uzyskane podczas praktycznego stosowania kwasu siarkowego są wystarczające do określenia skutków - kwas siarkowy jest sklasyfikowany jako substancja żrąca na skórę i błony śluzowe.

**Narażenie drogą oddechową:** Wyniki licznych badań na zwierzętach (szczury, myszy, króliki, świnki morskie) wskazują, że ważnymi czynnikami determinującymi działanie letalne aerozolu kwasu siarkowego są: długość okresu narażenia i wielkość cząstek aerozolu. Najbardziej wrażliwym gatunkiem zwierząt doświadczalnych okazały się świnki morskie, w przypadku których wielkość LC<sub>50</sub> w przypadku narażenia na aerozol o średnicy cząstek, średnio, 1 µm wynosiła 0,018-0,50 mg/l w zależności od wieku zwierząt (młodsze zwierzęta były bardziej wrażliwe). Badaniem makroskopowym i mikroskopowym dróg oddechowych wykazano wybroczyny, obrzęk, niedodmę, zgrubienie ścian pęcherzyków w płucach świnek morskich; wybroczyny i obrzęk płuc, owrzodzenie przegród nosowych, gardła i przełyku u szczurów i myszy.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Na podstawie rozporządzenia nr 1907/2006/WE (REACH) z późn. zm.

### KWAS SIARKOWY TECHNICZNY

Data wydania: 12.12.2011

Aktualizacja: 09.06.2015

Strona/stron: 10/13

**Skutki narażenia przewlekłego:** Kwas siarkowy jest zaklasyfikowany jako substancja żrąca. Nie uznano potrzeby wykonywania badań toksyczności przewlekłej kwasu siarkowego.

#### Sekcja 12: Informacje ekologiczne

##### 12.1. Toksyczność

Nie jest klasyfikowany jako stwarzający zagrożenie dla środowiska.

**Toksyczność ostra dla środowiska wodnego:** Nie ma danych dla produktu. Ze względu na niskie pH produkt może stanowić zagrożenie dla organizmów ze środowiska wodnego. W następstwie uwolnienia większej ilości produktu do gleby lub wody stanowi zagrożenie do ujęć wody do picia.

**Toksyczność przewlekła dla środowiska wodnego:** Brak danych.

**Toksyczność dla mikroorganizmów:** Brak danych. Wartość  $EC_{10}/LC_{10}$  lub NOEC dla mikroorganizmów wodnych wynosi 26000 mg/l. Siarczany nie są toksyczne dla bakterii, a dla niektórych bakterii anaerobowych stanowią źródło energii.

**Toksyczność dla organizmów w środowisku lądowym:** Brak danych.

**Toksyczność dla środowiska atmosferycznego:** Brak danych.

##### 12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

Brak danych. Kwas siarkowy nie ulega fototransformacji.

##### 12.3. Zdolność do bioakumulacji

Kwas siarkowy nie ulega bioakumulacji w środowisku.

##### 12.4. Mobilność w glebie

Miesza się łatwo z wodą. W wodzie ulega dysocjacji do jonów wodorowych i siarczanowych.

##### 12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Kwas siarkowy nie spełnia kryteriów substancji PBT i vPvB.

##### 12.6. Inne szkodliwe skutki działania

Nie wpływa na ocieplenie globalne i niszczenie warstwy ozonowej.

#### Sekcja 13: Postępowanie z odpadami

##### 13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Podczas usuwania odpadów przestrzegać przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 r., poz. 21 z późn. zm.). Przestrzegać przepisów ustawy z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. 2013 r., poz. 888 z późn. zm.).

Klasyfikacja odpadów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923).

##### Wspólnotowe akty prawne:

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady **2008/98/WE** z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy z późn. zm.

Dyrektywa **94/62/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych z późn. zm.

**Sposób likwidacji produktu:** Nie wprowadzać do środowiska. Opróżnić całkowicie pojemnik. Pozostałości produktu neutralizować 10% mlekiem wapiennym stosowanym w nadmiarze lub węglanem wapnia, węglanem sodu, zmielonym wapieniem, dolomitem

**Sposób likwidacji opakowań:** Opakowania usuwać jako odpad; dostarczać do uprawnionego przedsiębiorstwa.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Na podstawie rozporządzenia nr 1907/2006/WE (REACH) z późn. zm.

### KWAS SIARKOWY TECHNICZNY

Data wydania: 12.12.2011

Aktualizacja: 09.06.2015

Strona/stron: 11/13

#### Kody odpadów:

**06 01** - Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania kwasów nieorganicznych.

**06 01 01\*** - Kwas siarkowy i siarkawy.

#### Sekcja 14: Informacje dotyczące transportu

##### 14.1. Numer UN

UN 1830

##### 14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN

KWAS SIARKOWY zawierający więcej niż 51% kwasu

##### 14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie

8

##### 14.4. Grupa pakowania

II

##### 14.5. Zagrożenia dla środowiska

Nie określono.

##### 14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkownika

Podczas obchodzenia się z ładunkiem należy stosować środki ochrony indywidualnej – patrz sekcja 8.

##### 14.7. Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do MARPOL 73/78 i kodem IBC

Nie określono.

#### Sekcja 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

- Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz. U. Nr 63, poz. 322 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji chemicznych i ich mieszanin – tekst ujednolicony (Dz. U. 2015 r., poz. 208).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. z 2005 r. Nr 259, poz. 2173).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin – tekst ujednolicony (Dz. U. 2015 r., poz. 450).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2014 r., poz. 817).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – tekst ujednolicony (Dz. U. z 2003, Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 33, poz. 166).
- Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. 2013 r., poz. 21 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. 2013, poz. 888 z późn. zm.).
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923).
- Transport drogowy i kolejowy ADR/RID zgodnie z Oświadczeniem Rządowym z dnia 28 maja 2013 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz. U. 2013 r., poz. 815) oraz



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Na podstawie rozporządzenia nr 1907/2006/WE (REACH) z późn. zm.

### KWAS SIARKOWY TECHNICZNY

Data wydania: 12.12.2011

Aktualizacja: 09.06.2015

Strona/stron: 12/13

Ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym - tekst ujednolicony (Dz. U. 2013, poz. 1594 z późn. zm.).

- Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń (REACH), Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 396 z dnia 30 grudnia 2006 roku z późn. zm.
- 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 z późn. zm.
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 453/2010 z dnia 20 maja 2010 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy z późn. zm.
- Dyrektywa 94/62/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych z późn. zm.

#### 15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Dokonano oceny bezpieczeństwa chemicznego dla substancji.

#### Sekcja 16: Inne informacje

##### Pełen tekst zwrotów H z sekcji 2 i 3:

H314 - Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.

##### Wyjaśnienie skrótów i akronimów:

DNEL - Pochodny poziom niepowodujący zmian stanu zdrowia człowieka.

DSB - Stężenie w materiale biologicznym.

NDS - Najwyższe dopuszczalne stężenie.

NDSch - Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe.

NDSP - Najwyższe dopuszczalne stężenie pułapowe.

PNEC - Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku.

Skin Corr. 1A - Działanie żrące/drażniące na skórę, kategoria zagrożeń 1A.

##### Źródła danych kluczowych:

Karta charakterystyki producenta z dnia 11 stycznia 2011 roku.

**Porady szkoleniowe:** Przed użyciem zapoznać się z kartą charakterystyki.

**Uwaga:** Niniejsza karta charakterystyki jest bezpośrednio przekazywana użytkownikowi, bez zapewnień lub gwarancji co do kompletności bądź szczegółowości odnośnie do wszystkich informacji lub zaleceń w niej zawartych. Informacje zawarte w niniejszej karcie przedstawiają aktualny stan naszej wiedzy.

Użytkownik ponosi odpowiedzialność za podjęcie wszelkich kroków mających na celu spełnienie wymogów prawa krajowego oraz za określenie przydatności produktu do konkretnych celów. Karta charakterystyki nie może być traktowana jako gwarancja właściwości produktu.



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Na podstawie rozporządzenia nr 1907/2006/WE (REACH) z późn. zm.

### KWAS SIARKOWY TECHNICZNY

Data wydania: 12.12.2011

Aktualizacja: 09.06.2015

Strona/stron: 13/13

Niniejsza informacja oparta jest na aktualnym stanie naszej wiedzy i jej interpretacją jest opisanie produktu tylko pod kątem uwzględnienia wymogów zdrowia, bezpieczeństwa i ochrony środowiska.

Kartę charakterystyki wykonano na podstawie obowiązujących w Polsce przepisów dotyczących substancji chemicznych i ich mieszanin przez Firmę Doradczą ISOTOP s.c. z siedzibą w Gdańsku: [www.isotop.pl](http://www.isotop.pl); e-mail: [reach@isotop.pl](mailto:reach@isotop.pl)

Aktualizacji karty charakterystyki z dnia 12 grudnia 2011 roku (wydanie 1) dokonano w podsekcji 1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 4.2, 8.1, 8.2, 9.1, 10.1, 11.1, 12.1, 13.1, 15.1 oraz w sekcji 16 i oznaczono zmieniony tekst przez podkreślenie.