

**KWAS SIARKOWY 96%**

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.***SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa****1.1. Identyfikator produktu**

KWAS SIARKOWY 96%  
Nr CAS: 7664-93-9  
Nr WE: 231-639-5  
Nr Indeks: 016-020-00-8  
Nr rejestracyjny: 01-2119458838-20-0059

**1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane****Zastosowanie zidentyfikowane:**

Zastosowanie kwasu siarkowego jako półproduktu w produkcji nieorganicznych i organicznych chemikaliów. Nawozy;  
Zastosowanie kwasu siarkowego jako substancji pomocniczej w przetwórstwie, jako katalizatora, środka odwadniającego, regulatora pH;

Wykorzystywanie kwasu siarkowego do ekstrakcji i przetwarzania minerałów, rud;

Zastosowanie kwasu siarkowego w procesie obróbki powierzchni, oczyszczania i trawienia;

Zastosowanie kwasu siarkowego w procesach elektrolitycznych;

Zastosowanie kwasu siarkowego do oczyszczania gazu, oczyszczania gazów odlotowych;

Zastosowanie kwasu siarkowego w produkcji kwasu siarkowego zawartego w bateriach;

Zastosowanie kwasu siarkowego w recyklingu baterii zawierających kwas siarkowy;

Zastosowanie kwasu siarkowego w bateriach;

Zastosowanie kwasu siarkowego jako odczynnika laboratoryjnego;

Stosowanie kwasu siarkowego do czyszczenia, mieszania, przygotowania i przepakowywanie kwasu siarkowego;

**Zastosowanie odradzane:** nie określono

**1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki****Dystrybutor:**

TOMCHEM F.H.U.  
ul. Smetany 9/19  
92-503 Łódź  
tel.: 42 636-43-18  
fax: 42 638-08-89

Adres e-mail osoby odpowiedzialnej za kartę charakterystyki: [info@spin-doradztwo.pl](mailto:info@spin-doradztwo.pl)

**1.4. Numer telefonu alarmowego** 112 (ogólny telefon alarmowy), 998 (straż pożarna), 999 (pogotowie medyczne);

**SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń****2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny**

Wg rozporządzenia 1272/2008:

Skin Corr. 1A; H314

**Zagrożenie dla zdrowia człowieka**

Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu

**Zagrożenie dla środowiska**

Produkt nie sklasyfikowany jako niebezpieczny dla środowiska. Poprzez zmianę pH może wpływać niekorzystnie na organizmy wodne.

**Zagrożenia fizyczne/chemiczne**

Brak.

**2.2. Elementy oznakowania****Piktogram:**

## KWAS SIARKOWY 96%

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.

**Hasło ostrzegawcze:**

Niebezpieczeństwo

**Zwrot wskazujący rodzaj zagrożenia:**

H314 – Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu .

**Zwroty określające środki ostrożności:**

P260 Nie wdychać pary substancji.

P264 Dokładnie umyć ręce po użyciu.

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

P301+P330+P331 W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: 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].

P304+P340 – W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić mu warunki do swobodnego oddychania.

P305 + P351 + P338 W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.

P310 Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem.

P363 Wyprać zanieczyszczoną odzież przed ponownym użyciem.

P405 Przechowywać pod zamknięciem.

P501 Zawartość / pojemnik usuwać zgodnie z przepisami miejscowymi i regionalnymi.

**2.3. Inne zagrożenia**

Załącznik XIII Rozp. REACH – Kryteria identyfikacji substancji trwałych, wykazujących zdolność do bioakumulacji i toksycznych (PBT) oraz substancji bardzo trwałych i wykazujących bardzo dużą zdolność do bioakumulacji (vPvB) – nie dotyczy

Załącznik XIV Rozp. REACH – Wykaz substancji podlegających procedurze udzielania zezwoleń: nie dotyczy

Załącznik XVII Rozp. REACH – Ograniczenia dotyczące produkcji , wprowadzania do obrotu i stosowania niektórych niebezpiecznych substancji, mieszanin i wyrobów: nie dotyczy

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

Identyfikator produktu	Zawartość %	Klasyfikacja CLP	
		Klasa zagrożenia i kody kategorii	Kody zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia
Kwas siarkowy Nr CAS: 7664-93-9 Nr WE: 231-639-5 Nr Indeks: 016-020-00-8 Nr rejestracyjny: 01-2119458838-20-0059	96%	Skin Corr. 1A	H314

Pełna treść zwrotów H w sekcji 16

**3.2. Mieszanki**

Nie dotyczy.

**SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy****4.1. Opis środków pierwszej pomocy****W przypadku kontaktu ze skórą:**

Zdjąć całą zabrudzoną odzież, obmyć skórę dużą ilością wody. Założyć na oparzone miejsce jałowy opatrunek. Nie stosować mydła ani żadnych środków zobojętniających. Skontaktować się z lekarzem.

**W przypadku kontaktu z oczami:**

**KWAS SIARKOWY 96%**

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.*

Przepłukać oczy przez kilkanaście minut (ok. 15) dużą ilością wody, trzymając powieki szeroko rozwarte. Unikać silnego strumienia, ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia rogówki, natychmiast skontaktować się z lekarzem.

**Narażenie inhalacyjne:**

W razie zawrotów głowy lub nudności wyprowadzić poszkodowanego na świeże powietrze, w razie braku szybkiej poprawy zasięgnąć porady lekarza. W razie wystąpienia duszności podać tlen.

**W przypadku połknięcia:**

Podać do wypicia dużą ilość wody. Nie wywoływać wymiotów (ryzyko perforacji), natychmiast skontaktować się z lekarzem. Nie podawać niczego doustnie osobie nieprzytomnej.

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

Kontakt ze skórą: oparzenia chemiczne, trudno gojące się rany.

Kontakt z oczami: oparzenia chemiczne - ryzyko trwałego uszkodzenia oczu.

Układ oddechowy: podrażnienia chemiczne błon śluzowych nosa, gardła i dalszych odcinków układu oddechowego, z powodu możliwości pojawienia się opóźnionego obrzęku płuc poddać poszkodowanego obserwacji lekarskiej przez co najmniej 48 godzin.

Przewód pokarmowy: poparzenia chemiczne jamy ustnej, języka, gardła, dalszych odcinków przewodu pokarmowego z ryzykiem perforacji.

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

Decyzję o sposobie postępowania podejmuje lekarz po ocenie stanu poszkodowanego.

**SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru****5.1. Środki gaśnicze**

**Odpowiednie środki gaśnicze:** suche proszki gaśnicze, dwutlenek węgla (gaśnica śniegowa), piana gasnicza. Stosować metody gaśnicze odpowiednie do warunków otoczenia.

**Niewłaściwe środki gaśnicze:** Silny strumień wody.

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

Kwas siarkowy jest niepalny. Środek utleniający. Może wspomagać palenie. W trakcie pożaru, pod wpływem działania wysokich temperatur uwalniają się toksyczne produkty rozkładu zawierające min. tlenki siarki. W kontakcie z wodą uwalnia się duża ilość ciepła.

**5.3. Informacje dla straży pożarnej**

Pojemniki znajdujące się w strefie pożaru chłodzić rozproszonym strumieniem wody, o ile jest to możliwe usunąć ze strefy zagrożenia. W przypadku pożaru w zamkniętym pomieszczeniu należy stosować odzież ochronną i aparat oddechowy na sprężone powietrze. Nie dopuszczać do przedostania się wody gaśniczej do wód powierzchniowych, gruntowych i kanalizacji.

**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:* zawiadomić o awarii odpowiednie służby. Usunąć z obszaru zagrożenia osoby niebiorące udziału w likwidacji awarii.

*Dla osób udzielających pomocy:* Zadbać o odpowiednią wentylację, stosować indywidualne środki ochrony. Nie wdychać par.

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

Zapobiegać rozprzestrzenianiu się oraz przedostaniu do kanalizacji i zbiorników wodnych, poinformować władze lokalne w przypadku niemożności zapewnienia ochrony.

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

Zapobiegać rozprzestrzenianiu się i usuwać poprzez zebranie na materiale absorpcyjnym (zmielony wapień, wapno, węglan sodu), zanieczyszczony materiał umieścić w odpowiednio oznakowanych pojemnikach w celu utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**KWAS SIARKOWY 96%**

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.

**6.4. Odniesienia do innych sekcji**

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

**SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie****7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania**

Zastosować odpowiednią wentylację. Unikać kontaktu z oczami. Unikać kontaktu ze skórą. Unikać rozlewania. Unikać źródeł zapłonu, podwyższonej temperatury, gorących powierzchni i otwartego ognia. Unikać wdychania mgieł kwasu o wysokim stężeniu. Pracować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny: nie spożywać pokarmów i napojów, nie palić w miejscu pracy, myć ręce po użyciu, zdjąć zanieczyszczoną odzież i wyposażenie ochronne przed wejściem do miejsc przeznaczonych do spożywania posiłków.

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

Przechowywać w chłodnym, suchym, dobrze wentylowanym pomieszczeniu (wentylacja ogólna pomieszczenia i wywiewna), w prawidłowo oznakowanym zamkniętym oryginalnym pojemniku. Podłoga magazynów przystosowanych do składowania cieczy żrących powinna być łatwo zmywalna i kwasoodporna, z wewnętrzną instalacją wodociągową i odrębną kanalizacją. Unikać bezpośredniego działania promieni słonecznych i źródeł ciepła (temperatury powyżej 150 °C), gorących powierzchni i otwartego ognia. Chronić przed wilgocią. Magazynować z dala od metali, chloranów, nadchloranów, kwasów chloro i fluoropochodnych, kwasu solnego, silnych zasad, silnych utleniaczy.

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

Surowiec do wielu syntez chemicznych (sulfonowanie, nitrowanie), do produkcji nawozów sztucznych, materiałów wybuchowych, kwasu solnego, przy produkcji sztucznego jedwabiu, do rafinacji tłuszczów, jako środek odwadniający.

**SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej****8.1. Parametry dotyczące kontroli**

Normy ekspozycji dla zagrożeń zawodowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy z dnia 6 czerwca 2014r. (Dz. U. poz. 817 z późn. zm.).

Składniki, dla których obowiązują normy ekspozycji:

Nazwa / rodzaj związku	NDS	NDSch	NDSP
	mg/m <sup>3</sup>		
Kwas siarkowy – frakcja torakalna	0,05	-	-

**8.2. Kontrola narażenia**

**Stosowne techniczne środki kontroli:** niezbędne jest stosowanie wentylacji ogólnej pomieszczenia oraz wentylacji wywiewnej.

**Indywidualne środki ochrony, takie jak indywidualne wyposażenie ochronne:**

**Ochrona oczu lub twarzy:**

Stosować okulary ochronne lub maskę zabezpieczającą twarz (zgodne z normą EN 166).

**Ochrona skóry:**

Ochrona rąk:

używać rękawic ochronnych odpornych na działanie chemikaliów wykonanych z kauczuku butylowego, PVC lub równoważnych zgodnych z normą EN-PN 374:2005.

## KWAS SIARKOWY 96%

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.

**Materiał z jakiego wykonane są rękawice:**

Wybór odpowiednich rękawic nie zależy jedynie od materiału, ale też od marki i jakości wynikających z różnic producentów. Odporność materiału, z którego wykonane są rękawice może być określona po przeprowadzeniu testów. Dokładny czas zniszczenia rękawic musi być ustalony przez producenta.

Inne:

Stosować roboczą odzież ochronną (zgodna z normą EN 344) – prac regularnie.

**Ochrona dróg oddechowych:**

Unikać wdychania par produktu. W warunkach przekroczenia NDS składników w środowisku pracy stosować indywidualne środki ochrony dróg oddechowych – maskę lub półmaskę skompletowaną z filtrem i pochłaniaczem par typu B lub uniwersalnym (klasa 2) zgodne z normą EN 141.

**Zagrożenia termiczne:**

Nie dotyczy.

**Kontrola narażenia środowiska**

Nie dopuszczać do rozprzestrzeniania się w środowisku i przedostania się do kanalizacji i cieków wodnych.

**SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne****9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych**

Wygląd	Ciecz (oleista)
Kolor	Bezbarwny do jasnożółtej
Zapach	Ostry, duszący
Próg zapachu	Nie określono
pH	<1
Temperatura topnienia	10.4 do 10.9°C (100% kwas siarkowy) -1.11 do 3.0°C (98% kwas siarkowy) -13.89 do -10°C (96% kwas siarkowy) 7.56°C (83% kwas siarkowy)
Temperatura wrzenia	290°C (100% kwas siarkowy) 310-335°C (98% kwas siarkowy) 330°C (96% kwas siarkowy) 360°C (77% kwas siarkowy)
Temperatura zapłonu	Nie określono
Szybkość parowania	Nie określono
Palność (ciało stałe, gaz)	Nie określono
Dolna granica wybuchowości	Nie określono
Górna granica wybuchowości	Nie określono
Prężność par w 148,5 °C	130Pa (97% kwas siarkowy)
Prężność par w 20°C	214Pa (65% kwas siarkowy) 6 Pa (90% kwas siarkowy)
Względna gęstość par	Nie określono
Gęstość w 25°C	1.8144-1.8305 kg/m <sup>3</sup> (90-100% kwas siarkowy)
Rozpuszczalność	Całkowita w wodzie

## KWAS SIARKOWY 96%

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.

Współczynnik podziału n-oktanol / woda	Nie określono
Temperatura samozapłonu	Nie jest samozapalny
Temperatura rozkładu	Nie określono
Lepkość dynamiczna/kinematyczna	22.5 cP (0.0025 PaS; 22.5 mPaS) 95% kwas siarkowy w 20°C.
Właściwości wybuchowe	Nie określono
Właściwości utleniające	silny utleniacz

## 9.2. Inne informacje

Brak dodatkowych wyników badań.

## SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

## 10.1. Reaktywność

Roztwór o stężeniu powyżej 60% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> jest silnym utleniaczem, reaguje z wieloma związkami organicznymi i atakuje odzież. W czasie rozcieńczania wydziela się duża ilość ciepła.

## 10.2. Stabilność chemiczna

Produkt stabilny w normalnych warunkach stosowania, magazynowania i transportu. Substancja higroskopijna.

## 10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Szczególnie gwałtowne, nawet prowadzące do eksplozji, są reakcje ze wszystkimi zasadami i substancjami o charakterze zasadowym i redukującym. Działa żrąco na wiele metali z wydzieleniem wodoru. Pasywuje żelazo i glin. Rozpuszcza metale półszlachetne z wydzieleniem SO<sub>2</sub>.

## 10.4. Warunki, których należy unikać

Unikać podwyższonej temperatury, bezpośredniego działania promieni słonecznych, gorących powierzchni i otwartego ognia.

## 10.5. Materiały niezgodne

Materiały redukujące, metale, chlorany, nadchlorany, kwasy chloro i fluoropochodne, kwas solny, silne zasady, silne utleniacze.

## 10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

W wysokich temperaturach uwalniają się toksyczne produkty rozkładu – tlenki siarki.

## SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

## 11.1. Informacje dotyczące skutków toksykologicznych

a) toksyczność ostra: na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie są spełnione

LD50(szczur, doustnie) 2140mg/kg

LC50 (szczur, inhalacja) 375mg/kg/2h

b) działanie żrące/drażniące na skórę: **Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.**

c) poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy: **Powoduje poważne uszkodzenia oczu**

d) działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę: na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie są spełnione

e) działanie mutagenne na komórki rozrodcze: na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie są spełnione

f) rakotwórczość: na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie są spełnione

g) szkodliwe działanie na rozrodczość: na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie są spełnione

Wdychanie: NOAEC: 19,3 mg / m<sup>3</sup>

h) działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe: na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie są spełnione

i) działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane: na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie są spełnione

NOAEC: 0.3 mg/m<sup>3</sup>

Kwas siarkowy natychmiast dysocjuje na wodór i jony siarczanowe, jony wodorowe są odpowiedzialne za lokalne narażenie (drażniące i działanie żrące), kwasu siarkowego.

j) zagrożenie spowodowane aspiracją: na podstawie dostępnych danych kryteria klasyfikacji nie są spełnione



**KWAS SIARKOWY 96%**

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.***Informacje dotyczące prawdopodobnych dróg narażenia:**

Kontakt ze skórą: oparzenia chemiczne, trudno gojące się rany.

Kontakt z oczami: oparzenia chemiczne - ryzyko trwałego uszkodzenia oczu.

Układ oddechowy: podrażnienia chemiczne błon śluzowych nosa, gardła i dalszych odcinków układu oddechowego, z powodu możliwości pojawienia się opóźnionego obrzęku płuc poddać poszkodowanego obserwacji lekarskiej przez co najmniej 48 godzin, mgły i dymy kwasu wywołują ból gardła, kaszel, duszność, obrzęk krtani, skurcz oskrzeli, obrzęk płuc. Na skutek skurczu głośni może nastąpić śmierć.

Przewód pokarmowy: poparzenia chemiczne jamy ustnej, języka, gardła, dalszych odcinków przewodu pokarmowego z ryzykiem perforacji, krwotok z przewodu pokarmowego, wstrząs. Dawka śmiertelna wynosi 6-8g

**Opóźnione, bezpośrednie oraz przewlekłe skutki krótko- i długotrwałego narażenia:**

Brak danych.

**Skutki wzajemnego oddziaływania:**

Brak danych.

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

Szczegółowe badania nad działaniem na środowisko nie były prowadzone. Substancja nie jest sklasyfikowana jako niebezpieczna dla środowiska, jednakże obniżenie pH wpływa bardzo niekorzystnie na organizmy wodne. Nie należy dopuszczać do przedostania się do wód gruntowych, kanalizacji i cieków wodnych.

EC10/LC10 lub NOEC dla ryb słodkowodnych: 0,025 mg / L

EC50&gt; 100 mg / L (Daphnia magna).

EC50/LC50 dla bezkręgowców słodkowodnych: 100 mg / L

EC10/LC10 lub NOEC dla bezkręgowców słodkowodnych: 0,15 mg / L

EC10/LC10 lub NOEC dla glonów słodkowodnych: 100 mg / L

EC10/LC10 lub NOEC wodnych mikroorganizmów: 26000 mg / L

**12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu**

Nie ulega rozkładowi, pozostaje w glebie w postaci siarczanów.

**12.3. Zdolność do bioakumulacji**

Posiada niski potencjał kumulacji.

**12.4. Mobilność w glebie**

Brak danych.

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

Nie spełnia kryteriów.

**12.6. Inne szkodliwe skutki działania**

Brak danych.

**SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami****13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów**

Kwas siarkowy powinien być utylizowany zgodnie z lokalnymi i państwowymi przepisami. Kwas siarkowy należy zneutralizować 10%-owym mlekiem wapiennym stosowanym w nadmiarze. Utylizacją odpadów powinny się zająć wyspecjalizowane firmy. Pozostałość składować w oryginalnych pojemnikach. Utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Puste opakowania należy poddać unieszkodliwieniu lub recyklingowi zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r w sprawie katalogu odpadów (DZ.U. poz. 1923).

**Przepisy wspólnotowe:**

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy.

**SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu****14.1. Numer UN (numer ONZ)**

ADR/RID/IMDG/IATA: UN 1830

**KWAS SIARKOWY 96%**

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.***14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN**

ADR/RID: KWAS SIARKOWY zawierający nie więcej niż 51% kwasu

IMDG: SULPHURIC ACID with more than 51% acid

IATA: Sulphuric acid with &gt; 51% acid

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

ADR/RID/IMDG/IATA: 8

Nalepki:

ADR/RID/IMDG/IATA: 8

**14.4. Grupa pakowania**

ADR/RID/IMDG/IATA: II

**14.5. Zagrożenia dla środowiska**

nie dotyczy.

**14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników**

przewozić zawsze w zamkniętych pojemnikach, które są ustawione pionowo, opatrzone etykietą i zabezpieczone.

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

Brak dostępnej informacji.

**SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych****15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny**

1. Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006r w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń, stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) z późn. zm.
2. 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)
3. Sprostowanie do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/830 z dnia 28 maja 2015 r. zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH)
4. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2008r nr 1272/2008 (CLP) z późn. zm.
5. Ustawa z dnia 25 lutego 2011r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (DZ.U. Nr 63, poz. 322.z późn. zm.).
6. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 28 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. 2015 poz. 1203)
7. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 października 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie kategorii substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych, których opakowania wyposaża się w zamknięcia utrudniające otwarcie przez dzieci i wyczuwalne dotykaniem ostrzeżenie o niebezpieczeństwie (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 1225)
8. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 21 z późn. zm.).
9. Ustawa z dnia 13 czerwca 2013r o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (DZ.U. 2013, poz. 888 z późn. zm.).
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r w sprawie katalogu odpadów (DZ.U. poz. 1923).
11. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy.
12. Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (DZ.U. Nr 227, poz. 1367 z późn. zm.)
13. Oświadczenie Rządowe z dnia 28 lutego 2017r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. (DZ.U. 2017, poz. 1119).
14. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014r w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (DZ.U. poz. 817 z późn. zm.)



**KWAS SIARKOWY 96%**

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.*

15. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz. U. z 2005 r. Nr 11, poz. 86 z późn. zm.).
16. Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 9 września 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz. U. 2016, poz. 1488)
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2003r w sprawie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (DZ.U. Nr 217, poz.2141).

**15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego**

Przeprowadzono ocenę bezpieczeństwa chemicznego dla substancji.

**SEKCJA 16: Inne informacje****Zwroty H:****H314** – powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu**Opis użytych skrótów, akronimów i symboli:****Skin Corr. 1A** – działanie żrące na skórę kat. 1A.**NDS** – Najwyższe Dopuszczalne Stężenie**NDSP** – Najwyższe Dopuszczalne Pułapowe**NDSch** – Najwyższe Dopuszczalne Chwilowe**LC50** – (ang. *lethal concentration*) – medialne stężenie śmiertelne, statycznie wyznaczona wielkość stężenia substancji, po narażeniu na które można oczekiwać, że w czasie ekspozycji lub w trakcie określonego, umownego okresu po ekspozycji nastąpi zgon 50 % organizmów narażonych na tę substancję.**LD50** – (ang. *lethal dose*) – medialna dawka śmiertelna, statycznie wyznaczona wielkość pojedynczej dawki substancji, po podaniu której można oczekiwać śmierci 50 % narażonych organizmów testowych.**EC50/10**– (ang. *effective concentration*) – medialne stężenie skuteczne, statystycznie obliczone stężenie, które indukuje w medium środowiskowym określony efekt u 50% (10%) organizmów doświadczalnych w określonych warunkach**NOEC** (ang. *no observed effects concentration*) – największe stężenie, dla którego nie występuje istotny wzrost częstości lub nasilenia skutków działania danej substancji u badanych organizmów w stosunku do próbki kontrolnej.**NOAEC** (ang. *no observed adverse effects concentration*) – największe stężenie umożliwiające wyznaczenie zależności dawka–odpowiedź, gdy nie występuje statystycznie lub biologicznie istotny wzrost częstości lub nasilenia szkodliwych skutków działania substancji u badanych organizmów w stosunku do próbki kontrolnej.**vPvB** – Substancja bardzo trwała i wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji**PBT** – substancje trwałe, wykazujące zdolność do bioakumulacji i toksyczne**ADR** – Europejskie porozumienie w sprawie transportu drogowego towarów niebezpiecznych**RID** – Rozporządzenie w sprawie przewozu towarów niebezpiecznych międzynarodowymi liniami kolejowymi**IMDG** – Międzynarodowy Morski Kodeks transportu towarów niebezpiecznych**IATA** – Rozporządzenie w sprawie transportu towarów niebezpiecznych wydane przez Zrzeszenie międzynarodowego transportu lotniczego

Podstawa klasyfikacji: zgodnie z wykazem stanowiącym załącznik do rozp. 1272/2008

Zmiany w sekcjach: 1, 2, 6, 8, 13, 14, 15

**Szkolenia:**

Przed przystąpieniem do pracy z produktem obowiązkowo poddać pracowników szkoleniu BHP w związku z występowaniem w środowisku pracy czynników chemicznych. Przeprowadzić, udokumentować i zapoznać pracowników z wynikami oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy związanym z występowaniem czynników chemicznych.

**MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE**

Załącznik do Rozporządzenia (UE) 2015/830 z dnia 28 maja 2015 r.

Przepisy prawne przytoczone w sekcji 15 karty

Informacje Biura do Spraw Substancji Chemicznych.

**KWAS SIARKOWY 96%**

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

---

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.*

---

Informacje zawarte w karcie charakterystyki dotyczą wyłącznie produktu wymienionego w tytule. Dane zawarte w karcie należy traktować wyłącznie jako pomoc dla bezpiecznego stosowania produktu: **KWAS SIARKOWY 96%**. Ponieważ warunki magazynowania, transportu i stosowania są poza naszą kontrolą, nie mogą stanowić gwarancji w sensie prawnym. W każdym przypadku należy przestrzegać przepisów ustawowych i ewentualnych praw osób trzecich. *Karta nie stanowi oszacowania zagrożeń w miejscu pracy.* Produktu nie należy wykorzystywać do innych celów niż podane w sekcji 1 bez uprzedniej konsultacji z firmą **TOMCHEM F.H.U.**

Opracowano w SPIN-DORADZTWO [www.spin-doradztwo.pl](http://www.spin-doradztwo.pl) dla **TOMCHEM F.H.U.**

## KWAS SIARKOWY 96%

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.

## SCENARIUSZ NARAŻENIA

## SN1

1. Tytuł	<p>Zastosowanie kwasu siarkowego jako:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• półproduktu w produkcji nieorganicznych i organicznych chemikaliów;</li> <li>• do ekstrakcji i przetwarzania minerałów, rud;</li> <li>• do produkcji kwasu siarkowego akumulatorowego;</li> <li>• do oczyszczania gazu, oczyszczania gazów odlotowych;</li> <li>• do czyszczenia, mieszania, przygotowania i przepakowywanie kwasu siarkowego;</li> <li>• jako substancji pomocniczej w przetwórstwie, jako katalizatora, środka odwadniającego, regulatora pH.</li> </ul>
Sektor zastosowań [SU]:	<p>SU2a: Górnictwo (z wyłączeniem eksploatacji morskiej)  SU3: Produkcja przemysłowa: końcowe zastosowanie substancji chemicznych jako takich lub preparatów w zakładach przemysłowych  SU4: Produkcja artykułów spożywczych  SU5: Produkcja tekstyliów, skór, futer  SU6b: Produkcja masy włóknistej, papieru i wyrobów papierowych  SU8: Produkcja luzem chemikaliów wielko tonażowych (w tym produktów ropopochodnych)  SU 9: Produkcja chemikaliów wysokowartościowych  SU10: Przygotowanie [mieszanie] preparatów i/lub ponowne pakowanie  SU11: Produkcja produktów gumowych  SU 14: Produkcja metali podstawowych  SU23: Recykling</p>
Kategorie procesów [PROC]:	<p>PROC01: Zastosowanie w zamkniętym procesie, brak prawdopodobieństwa wycieku i ekspozycji  PROC02: Zastosowanie w zamkniętym, ciągłym procesie ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem (np. pobieranie próbek).  PROC03: Zastosowanie w zamkniętym, powtarzalnym procesie produkcyjnym (synteza lub mieszanie).  PROC04: Zastosowanie w powtarzalnym procesie produkcyjnym i innych procesach (synteza), gdzie wzrasta prawdopodobieństwo ekspozycji  PROC05: Mieszanie bądź łączenie w powtarzalnych procesach produkcyjnych przygotowania preparatów i wyrobów (wielostopniowy i/lub znaczący kontakt).  PROC08a: Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowanie) z/do zbiorników/dużych pojemników w miejscach do tego nie przeznaczonych.  PROC08b: Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowanie) z/do zbiorników/dużych pojemników w miejscach do tego przeznaczonych.  PROC09: Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (dedykowana linia</p>

## KWAS SIARKOWY 96%

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.

	napełniania, w tym ważenie). PROC13: Obróbka wyrobów poprzez maczanie i zalewanie.
<b>Kategoria produktu uzyskiwanego w wyniku formulacji [PC]</b>	PC19: Półprodukty PC20: Produkty, takie jak regulatory pH, flokulanty, środki strącające, środki zubożniające, inne nieokreślone zastosowania PC40: Środki ekstrakcyjne PC0: Inne produkty
<b>Kategoria wyrobu [AC]</b>	Nie dotyczy
<b>Kategorii uwalniania do środowiska [ERC]:</b>	ERC02: Komponowanie substancji w preparatach chemicznych (mieszaninach). ERC04: Przemysłowe zastosowania środków pomocniczych w procesach i produktach, nie wchodzących w skład produktu. ERC05: Przemysłowe zastosowania środków pomocniczych w procesach i produktach, czego efektem jest wejście środka w skład lub pozostanie na powierzchni produktu. ERC06a: Przemysłowe zastosowanie celem wytworzenia innej (zastosowanie półproduktów). ERC06b: Przemysłowe zastosowania reaktywnych środków pomocniczych ERC07: Przemysłowe zastosowanie substancji w systemach zamkniętych.
<b>Procesy, zadania, czynności</b>	Stosowanie kwasu siarkowego jako półproduktu do produkcji chemikaliów nieorganicznych i organicznych w tym między innymi do produkcji. Wykorzystanie kwasu siarkowego w przemyśle wydobywania i obróbki minerałów i rud. To zastosowanie obejmuje ługowanie, rozpuszczanie i wzbogacania rud takich jak cynk, miedź, nikiel i uran. Usuwanie metali z piasku i gliny i wymywanie limonitu tytanu. Zastosowanie kwasu siarkowego do produkcji akumulatorów ołowiowo-kwasowych. W szczególności do stosowania w produkcji ciekłego elektrolitu baterii. Wykorzystanie kwasu siarkowego jako środka do oczyszczania gazów przemysłowych. Proces stosowania kwasu siarkowego jako pomoc do przetwórstwa, katalizatorów lub środków odwadniających w chemicznym procesie produkcji klejów, materiałów wybuchowych, kwasów, soli organicznych, barwników, pigmentów, biopaliw, farmaceutyków. Zastosowanie kwasu siarkowego, podczas mieszania, przepakowywanie, przygotowania i produkcji Oleum
<b>2. Warunki operacyjne i środki zarządzania ryzykiem</b>	
Praca odbywa się wewnątrz i na zewnątrz obiektów produkcyjnych. Załadunek i rozładunek cystern kolejowych i drogowych z kwasem siarkowym jest dokonywany na świeżym powietrzu.	
<b>2.1 Kontrola narażenia pracowników</b>	
<b>Charakterystyka substancji</b>	Produkt ma postać cieczy gromadzonej w szczelnych pojemnikach i zbiornikach.
<b>Stosowane ilości</b>	Brak danych
<b>Zawartość substancji w produkcji</b>	93 – 99 %
<b>Roczny tonaż stosowany na miejscu</b>	Brak danych

## KWAS SIARKOWY 96%

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.

<b>Częstotliwość i czas trwania zastosowania/narażenia</b>	8 godzin/ dzień (dla jednej zmiany roboczej) 365 dni/rok w przypadku pracy ciągłej Zadania te rzadko trwają pełne 8 godz. dziennie, więc założono najgorszy przypadek. Narażenie pracownika uznane za nieistotne z uwagi na specjalistyczne systemy
<b>Czynniki ludzkie, na które nie ma wpływu zarządzanie ryzykiem</b>	Charakter żrący kwasu siarkowego powoduje, że narażenie na skórę nie jest istotne dla oceny ryzyka, gdyż należy zapobiegać narażeniu we wszystkich przypadkach. Części ciała potencjalnie narażone: oczy i skóra
<b>Inne warunki operacyjne dotyczące narażenia środowiska</b>	Przeładunek i rozładunek odbywa na zewnątrz. Praca odbywa się wewnątrz i na zewnątrz obiektów. Operacje te wykonywane są na tzw. tacach. Obsługa: Zakłada się stosowanie dobrych, podstawowych standardów pracy i higieny pracy.
<b>Techniczne środki stosowane, aby zapobiec uwolnieniu do otoczenia</b>	Operowanie substancją w systemie zamkniętym lub pół zamkniętym. Stosowanie kwasu siarkowego wymaga specjalnego sprzętu i wysoko wyspecjalizowanych systemów, które nie stwarzają zagrożenia.
<b>Techniczne środki stosowane w celu zapobieganiu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń</b>	Gazy odlotowe mogą być filtrowane i usuwane; zazwyczaj usuwa się 99% tlenków siarki i mgły kwasu. Proces jest monitorowany pod kątem zawartości tlenków siarki i mgły kwasu.
<b>Środki organizacyjne</b>	Ze względu na żrący charakter kwasu siarkowego, procesy produkcyjne są ściśle kontrolowane i ograniczone do systemów zamkniętych lub pół zamkniętych. Stosowanie kwasu siarkowego w urządzeniach przemysłowych wiąże się z wyspecjalizowanymi procesami odpornymi na korozję, wysokie ciśnienie i temperaturę.
<b>Ochrony osobiste</b>	Pracownicy zostali odpowiednio przeszkoleni i powinni nosić odpowiednie ochrony osobiste PPE i RPE w okresie, kiedy może nastąpić ograniczony kontakt z substancją. Odzież ochronna pracowników: twarz / ochrona oczu, kask, rękawice anty-kwasowe, buty i ochrony ogólne. Prysznic bezpieczeństwa jest wymagany w pobliżu miejsca pracy, na wypadek przypadkowego rozlania. Pracownicy zaangażowani w wykorzystanie, przekazanie, pobieranie próbek i przekazywanie materiałów zostali przeszkoleni w zakresie procedur i wyposażeni w ochrony osobiste przeznaczone do radzenia sobie z najgorszym przypadkiem, w celu zminimalizowania narażenia i ryzyka.
<b>2.2 Kontrola narażenia środowiska</b>	
<b>Charakterystyka substancji</b>	Ciecz funkcjonująca w systemach zamkniętych lub pół-zamkniętych
<b>Stosowane ilości</b>	Nie dotyczy
<b>Częstotliwość i czas trwania zastosowania/narażenia</b>	Obejmuje częstotliwości do: użytku codziennego, tygodniowego, miesięcznego, rocznego
<b>Czynniki środowiskowe niemające wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>	Brak danych

## KWAS SIARKOWY 96%

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.

Inne warunki operacyjne dotyczące narażenia środowiska	Załadunek i rozładunek cystern kolejowych i drogowych z kwasem siarkowym jest dokonywany na świeżym powietrzu. Operacje te wykonywane są na tzw. tacach.
Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu	Płynne odpady są neutralizowane do neutralnego pH, przed usunięciem kwasu siarkowego ze ścieków i osadów w oczyszczalni ścieków. Usunięty kwas siarkowy jest wysyłany do spalania lub na składowisko odpadów. Nie jest stosowane w rolnictwie
Warunki operacyjne i środki kontroli w miejscu stosowania do redukcji lub ograniczenia rozlania/rozsypania, emisji do powietrza i uwalniania do gruntu.	Emisja do środowiska jest ograniczona przez wyznaczone procesy przetwarzania odpadów, mające na celu ograniczenie narażenia środowiskowego dla wszystkich istotnych przedziałów. Emisja gazów odpadowych jest przechwycona przez płuczki i następnie skierowana do strumienia ścieków. To znacznie zmniejsza możliwość emisji zanieczyszczeń z opadami atmosferycznymi do gleby lub wód powierzchniowych.
Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania	Emisja do powietrza jest kontrolowana i dlatego pośrednia emisja do gleby (i wód podziemnych) poprzez opady atmosferyczne jest również niewielka.
Warunki i środki związane z odprowadzaniem ścieków do miejskiej ich oczyszczalni	Wody ściekowe są zwykle oczyszczane na miejscu, przez działanie chemiczne lub biologiczne, przed wprowadzeniem do miejskiego STP lub do środowiska. Zużyte roztwory kwasu zobojętnia się do pH neutralnego. Proces zobojętniania pH jest monitorowany.
Warunki i środki związane z zewnętrznym oczyszczaniem lub odzyskiwaniem odpadów w celu ich usunięcia.	Wszystkie osady są zbierane i spalane, lub wysyłane na składowiska odpadów. Nie są zagospodarowane w rolnictwie. Wyklucza to możliwość zaistnienia wszelkich zanieczyszczeń gleby.
<b>3. Oszacowanie narażenia i odniesienie do jego źródła</b>	
<b>3.1 Zdrowie ludzkie</b>	
Ocena narażenia pracowników na działanie kwasu siarkowego z produkcji została przeprowadzona dla procesów właściwych dla tego scenariusza, zgodnie z ustaleniami kodów PROC. Początkowa ocena została przeprowadzona przy użyciu modelu ECETOC. Jednak model ECETOC nie może funkcjonować w zadowalający sposób dla substancji, której bardzo niskie ciśnienie pary powoduje powstawanie cząstek mgły, a nie pary. W związku z tym wykorzystanie ECETOC TRA nie nadaje się do generowania szacunków narażenia na kwas siarkowy. Zaleca się wykorzystanie zaawansowanych narzędzi REACH (ART)	
<b>3.2 Środowisko</b>	
Ze względu na szybki rozpad w wodzie kwasu siarkowego, nie jest spodziewana ekspozycja do gleby lub wód gruntowych. Emisja do atmosfery jest kontrolowana i nieistotna, a więc pośrednie emisje do gleby (i wód podziemnych) poprzez opady atmosferyczne są znikome. Wszelkie ilości kwasu siarkowego w atmosferze będą przekształcane w jony wodorowe i jony siarczanowe, w kontakcie z wilgocią z powietrza.	

## SN2

1. Tytuł	Zastosowanie kwasu siarkowego <ul style="list-style-type: none"> <li>• w procesie obróbki powierzchni, oczyszczania i trawienia;</li> <li>• w procesach elektrolitycznych</li> <li>• w recyklingu baterii zawierających kwas</li> </ul>
----------	---



## KWAS SIARKOWY 96%

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.

	siarkowy;
<b>Sektor zastosowań [SU]:</b>	SU 2a: Górnictwo (z wyłączeniem eksploatacji morskiej) SU 3: Produkcja przemysłowa: końcowe zastosowanie substancji SU14: Produkcja metali podstawowych SU15: Produkcja innych produktów z metalu, za wyjątkiem maszyn i urządzeń SU16: Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych oraz urządzeń elektrycznych SU17: Produkcja ogólna
<b>Kategorie procesów [PROC]:</b>	PROC01: Zastosowanie w zamkniętym procesie, brak prawdopodobieństwa wycieku i ekspozycji PROC02: Zastosowanie w zamkniętym, ciągłym procesie ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem (np. pobieranie próbek). PROC03: Zastosowanie w zamkniętym, powtarzalnym procesie produkcyjnym (synteza lub mieszanie). PROC04: Zastosowanie w powtarzalnym procesie produkcyjnym i innych procesach (synteza), gdzie wzrasta prawdopodobieństwo ekspozycji PROC05: Mieszanie bądź łączenie w powtarzalnych procesach produkcyjnych przygotowania preparatów i wyrobów (wielostopniowy i/lub znaczący kontakt). PROC08a: Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowanie) z/do zbiorników/dużych pojemników w miejscach do tego nie przeznaczonych. PROC08b: Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowanie) z/do zbiorników/dużych pojemników w miejscach do tego przeznaczonych. PROC09: Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (dedykowana linia napełniania, w tym ważenie). PROC 13: Obróbka wyrobów poprzez maczanie i zalewanie.
<b>Kategoria produktu uzyskiwanego w wyniku formulacji [PC]</b>	PC0: inne [UCN kod E10100 (Elektrolity)] PC14: Produkty do obróbki powierzchni metalowych, w tym wyroby galwaniczne i galwanotechniczne PC15: Produkty do obróbki powierzchni niemetalewowych PC20: Produkty, takie jak regulatory pH, flokulanty, środki strącające, środki zubożniające, inne nieokreślone zastosowania
<b>Kategoria wyrobu [AC]</b>	Nie dotyczy
<b>Kategorii uwalniania do środowiska [ERC]:</b>	ERC01: Wytwarzanie substancji. ERC05: Przemysłowe zastosowania środków pomocniczych w procesach i produktach, czego efektem jest wejście środka w skład lub pozostanie na powierzchni produktu. ERC06B: Przemysłowe zastosowania reaktywnych środków pomocniczych
<b>Procesy, zadania, czynności</b>	Kwas siarkowy wykorzystywany do powierzchniowej obróbki metali i jako czynnik trawienia.

## KWAS SIARKOWY 96%

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.

	Kwas siarkowy jest używany do przygotowania metalowych powierzchni przed elektrolizą w celu usunięcia zanieczyszczeń, plam, rdza lub innych zanieczyszczeń nieorganicznych. Zarządzanie elektrolitem kwasu siarkowego (25 - 40%) w recyklingu baterii.
<b>2. Warunki operacyjne i środki zarządzania ryzykiem</b>	
Procesy, są wysoko wyspecjalizowane i kontrolowane w celu ograniczenia emisji i narażenia do środowiska. Kwas siarkowy może być używany kilka razy, zanim zostanie przekazany do systemu gospodarki odpadami.	
<b>2.2 Kontrola narażenia pracowników</b>	
Praca odbywa się wewnątrz i na zewnątrz obiektów produkcyjnych w procesach ciągłych.	
<b>Charakterystyka substancji</b>	Substancja jako taka, ciecz gromadzona w szczelnych pojemnikach i zbiornikach
<b>Stosowane ilości</b>	Brak danych
<b>Zawartość substancji w produkcji</b>	93 – 99 %
<b>Roczny tonaż stosowany na miejscu</b>	Brak danych
<b>Częstotliwość i czas trwania zastosowania/narażenia</b>	8 godzin/ dzień (dla jednej zmiany roboczej) 365 dni/rok w przypadku pracy ciągłej Operatorzy pracują w systemie pracy zmianowym lub w normalnym tygodniu pracy oraz dodatkowo w weekendy.
<b>Czynniki ludzkie, na które nie ma wpływu zarządzanie ryzykiem</b>	Charakter żrący kwasu siarkowego powoduje, że narażenie na skórę nie jest istotne dla oceny ryzyka, gdyż należy zapobiegać narażeniu we wszystkich przypadkach. Części ciała potencjalnie narażone: oczy i skóra
<b>Inne warunki operacyjne dotyczące narażenia środowiska</b>	Pracownicy znajdują się w oddzielnym pomieszczeniu, bez bezpośredniego kontaktu z instalacją zawierającą kwas siarkowy. Usługi związane z produkcją i zastosowaniem kwasu siarkowego SA zwykle umieszczone na zewnątrz. Obsługa: wymaga się stosowania podstawowych standardów pracy i higieny pracy
<b>Techniczne środki stosowane, aby zapobiec uwolnieniu do otoczenia</b>	Operowanie substancją w systemie zamkniętym lub pół zamkniętym. Stosowanie kwasu siarkowego wymaga specjalnego sprzętu i wysoko wyspecjalizowanych systemów, które nie stwarzają zagrożenia.
<b>Techniczne środki stosowane w celu zapobieganiu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń</b>	Gazy odlotowe mogą być filtrowane i usuwane; zazwyczaj usuwa się 99% tlenków siarki i mgły kwasu. Proces jest monitorowany pod kątem zawartości tlenków siarki i mgły kwasu.
<b>Środki organizacyjne</b>	Ze względu na żrący charakter kwasu siarkowego, procesy produkcyjne są ściśle kontrolowane i ograniczone do systemów zamkniętych lub pół zamkniętych.
<b>Ochrony osobiste</b>	Pracownicy zostali odpowiednio przeszkoleni i powinni nosić odpowiednie ochrony osobiste PPE i RPE w okresie, kiedy może nastąpić ograniczony kontakt z substancją. Odzież ochronna pracowników: twarz / ochrona oczu, kask, rękawice anty-kwasowe, buty i ochrony ogólne. Prysznic bezpieczeństwa jest wymagany w pobliżu miejsca pracy, na wypadek przypadkowego rozlania.

## KWAS SIARKOWY 96%

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.

	Pracownicy zaangażowani w wykorzystanie, przekazanie, pobieranie próbek i przekazywanie materiałów zostali przeszkoleni w zakresie procedur i wyposażeni w ochrony osobiste przeznaczone do radzenia sobie z najgorszym przypadkiem, w celu zminimalizowania narażenia i ryzyka.
<b>2.2 Kontrola narażenia środowiska</b>	
<b>Charakterystyka substancji</b>	Ciecz funkcjonująca w systemach zamkniętych lub pół-zamkniętych
<b>Stosowane ilości</b>	Nie dotyczy
<b>Częstotliwość i czas trwania zastosowania/narażenia</b>	Obejmuje częstotliwości do: użytku codziennego, tygodniowego, miesięcznego, rocznego
<b>Czynniki środowiskowe niemające wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>	Brak danych
<b>Inne warunki operacyjne dotyczące narażenia środowiska</b>	Załadunek i rozładunek cystern kolejowych i drogowych z kwasem siarkowym jest dokonywany na świeżym powietrzu. Operacje te wykonywane są na tzw. tacach.
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>	Płynne odpady są neutralizowane do neutralnego pH, przed usunięciem kwasu siarkowego ze ścieków i osadów w oczyszczalni ścieków.
<b>Warunki operacyjne i środki kontroli w miejscu stosowania do redukcji lub ograniczenia rozlania/rozsypania, emisji do powietrza i uwalniania do gruntu.</b>	Gazy odlotowe są filtrowane i usuwane. Zazwyczaj usuwa powyżej 99% tlenków siarki. Tak jak kwas siarkowy może być ponownie wykorzystywany, tak jak i odpady kwaśne, mogą być po recyklingu zwracane do ponownego użycia. Emisja gazów odlotowych jest przechwycona przez płuczki i następnie skierowana do strumienia ścieków. To znacznie zmniejsza możliwość emisji zanieczyszczeń z opadami atmosferycznymi do gleby lub wód powierzchniowych
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>	Obróbka odpadów może być również stosowana w celu zmniejszenia narażenia środowiskowego
<b>Warunki i środki związane z odprowadzaniem ścieków do miejskiej ich oczyszczalni</b>	Wody ściekowe są zwykle oczyszczane na miejscu, przez działanie chemiczne lub biologiczne, przed wprowadzeniem do miejskiego STP lub do środowiska. Płynne odpady neutralizowane są do neutralnego pH przed emisją. Usunięty kwas siarkowy ze ścieków i osadów w oczyszczalni ścieków jest wysyłany do spalania lub na składowisko odpadów.
<b>Warunki i środki związane z zewnętrznym oczyszczaniem lub odzyskiwaniem odpadów w celu ich usunięcia.</b>	Wszystkie osady są gromadzone (przetwarzane dla odzysku metali) i spalane, lub wysyłane na składowiska odpadów.
<b>3. Oszacowanie narażenia i odniesienie do jego źródła</b>	
<b>3.1 Zdrowie ludzkie</b>	
Ocena narażenia pracowników na działanie kwasu siarkowego z produkcji została przeprowadzona dla procesów właściwych dla tego scenariusza, zgodnie z ustaleniami kodów PROC. Początkowa ocena została przeprowadzona przy użyciu modelu ECETOC. Jednak model ECETOC nie może funkcjonować w zadowalający sposób dla substancji, której bardzo niskie ciśnienie pary powoduje powstawanie cząstek mgły, a nie pary. W związku z tym wykorzystanie ECETOC TRA nie nadaje się do generowania szacunków narażenia na kwas siarkowy. Zaleca się wykorzystanie zaawansowanych narzędzi REACH (ART)	
<b>3.2 Środowisko</b>	
Ze względu na szybki rozpad w wodzie kwasu siarkowego, nie jest spodziewana ekspozycja do gleby lub wód gruntowych.	

## KWAS SIARKOWY 96%

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.

## SN3

<b>1. Tytuł</b>	Zastosowanie kwasu siarkowego jako: <ul style="list-style-type: none"> <li>• odczynnika laboratoryjnego;</li> <li>• do czyszczenia przemysłowego;</li> <li>• do konserwacji baterii zawierających kwas siarkowy.</li> </ul>
<b>Sektor zastosowań [SU]:</b>	SU3 Produkcja przemysłowa: końcowe zastosowanie substancji chemicznych jako takich lub preparatów w zakładach SU22 Zastosowania profesjonalne: Sfera publiczna (administracja, edukacja, rozrywka, usługi, rzemiosło
<b>Kategorie procesów [PROC]:</b>	PROC01: Zastosowanie w zamkniętym procesie, brak prawdopodobieństwa wycieku i ekspozycji. PROC02: Zastosowanie w zamkniętym, ciągłym procesie ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem (np. pobieranie próbek). PROC03: Zastosowanie w zamkniętym, powtarzalnym procesie produkcyjnym (synteza lub mieszanie). PROC04: Zastosowanie w powtarzalnym procesie produkcyjnym i innych procesach (synteza), gdzie wzrasta prawdopodobieństwo ekspozycji PROC05: Mieszanie bądź łączenie w powtarzalnych procesach produkcyjnych przygotowania preparatów i wyrobów (wielostopniowy i/lub znaczący kontakt). PROC08a: Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowanie) z/do zbiorników/dużych pojemników w miejscach do tego nie przeznaczonych. PROC08b: Przenoszenie substancji lub preparatów (ładowanie/wyładowanie) z/do zbiorników/dużych pojemników w miejscach do tego przeznaczonych. PROC09: Przenoszenie substancji lub preparatów do małych pojemników (dedykowana linia napełniania, w tym ważenie). PROC10: Nanoszenie substancji lub preparatów wałkiem bądź pędzlem. PROC13: Obróbka wyrobów poprzez maczanie i zalewanie. PROC15: Zastosowanie, jako odczynnik laboratoryjny. PROC19: Ręczne mieszanie wywołujące bliski kontakt, gdy dostępne są wyłącznie środki ochrony osobistej.
<b>Kategoria produktu uzyskiwanego w wyniku formulacji [PC]</b>	PC0 Inne [UCN kod E10100 (elektrolity)] PC35 Środki myjące i czyszczące ( w tym środki na bazie rozpuszczalników) PC21 Chemikalia laboratoryjne
<b>Kategoria wyrobu [AC]</b>	Nie dotyczy
<b>Kategorii uwalniania do środowiska [ERC]:</b>	ERC 08a: Szeroko dyspersyjne zastosowania w pomieszczeniach środków pomocniczych w systemach otwartych. ERC 08b: Szeroko dyspersyjne zastosowania w pomieszczeniach substancji reaktywnych w systemach otwartych. ERC 09b: Szeroko dyspersyjne zastosowania na

## KWAS SIARKOWY 96%

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.

	zewnątrz, substancji w systemach zamkniętych.
<b>Procesy, zadania, czynności</b>	Konserwacja baterii z kwasem siarkowym, wykorzystanie kwasu siarkowego w laboratorium chemicznym, wykorzystanie kwasu siarkowego jako środka czyszczącego elementów przemysłowych. Wszystkie te zastosowanie prowadzone są przez dużą liczbę uczestników procesów w sposób nie bardzo regularny, i na małą skalę.
<b>2. Warunki operacyjne i środki zarządzania ryzykiem</b>	
Wszystkie te procesy prowadzone są przez dużą liczbę uczestników procesów w sposób nie bardzo regularny i na małą skalę.	
<b>2.3 Kontrola narażenia pracowników</b>	
<b>Charakterystyka substancji</b>	Substancja jako taka, ciecz gromadzona w szczelnych pojemnikach i zbiornikach
<b>Stosowane ilości</b>	Brak danych
<b>Zawartość substancji w produkcji</b>	Brak danych
<b>Roczny tonaż stosowany na miejscu</b>	Brak danych
<b>Częstotliwość i czas trwania zastosowania/narażenia</b>	8 godzin/ dzień (dla jednej zmiany roboczej) Praca wykonywana jest sporadycznie w różnych częstotliwościach. Zadania te rzadko trwają pełne 8 godz. dziennie, więc założono najgorszy przypadek.
<b>Czynniki ludzkie, na które nie ma wpływu zarządzanie ryzykiem</b>	Charakter żrący kwasu siarkowego powoduje, że narażenie na skórę nie jest istotne dla oceny ryzyka, gdyż należy zapobiegać narażeniu we wszystkich przypadkach. Części ciała potencjalnie narażone: oczy i skóra
<b>Inne warunki operacyjne dotyczące narażenia środowiska</b>	Usługi prowadzone są przez wykwalifikowanych techników. Kontakt z kwasem siarkowym nie jest regularny i czas stosowania czasu na ogół jest krótki. Obsługa: wymaga się stosowanie podstawowych standardów pracy i higieny pracy.
<b>Techniczne środki stosowane, aby zapobiec uwolnieniu do otoczenia</b>	Operowanie substancją odbywa się w systemach zabezpieczających wystarczających dla środki kontroli emisji.
<b>Techniczne środki stosowane w celu zapobieganiu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń</b>	Emisja odpadów skierowana jest do oczyszczalni ścieków STP. Zawartość kwasu siarkowego jest na ogół w stłeniach dość małych. Ustawienia przechwytywania i kontrolowanego unieszkodliwiania odpadów kwasów na ogół stosuje się. LEV zostaną wykorzystane do kontroli ekspozycji i gazowych odpadów. Wychwytywanie odpadów z wyciągów spalin gazowych i usunięcie do urządzeń do oczyszczania ścieków jest wymagane.
<b>Środki organizacyjne</b>	Pracownicy zaangażowani w procesy z wykorzystaniem, i czynnościami z kwasem siarkowym zostali przeszkoleni w zakresie procedur i wyposażeni w ochrony osobiste, przeznaczone do radzenia sobie z najgorszym przypadkiem, w celu zminimalizowania narażenia i ryzyka.
<b>Ochrony osobiste</b>	Pracownicy zostali odpowiednio przeszkoleni i powinni nosić odpowiednie ochrony. Odzież ochronna pracowników odporna na działanie chemikaliów: twarz / ochrona oczu, kask, rękawice anty-kwasowe, buty i ochrony ogólne. Przynajmniej bezpieczeństwa jest wymagany w pobliżu stanowiska pracy,



## KWAS SIARKOWY 96%

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.

na wypadek przypadkowego rozlania.

**2.2 Kontrola narażenia środowiska**Środki zarządzania ryzykiem związane z ochroną środowiska z emisji zakładów przemysłowych  
Nie występuje obowiązek wykazania bezpiecznego stosowania**3. Oszacowanie narażenia i odniesienie do jego źródła****3.1 Zdrowie ludzkie**

Ocena narażenia pracowników na działanie kwasu siarkowego z produkcji została przeprowadzona dla procesów właściwych dla tego scenariusza, zgodnie z ustaleniami kodów PROC.

Początkowa ocena została przeprowadzona przy użyciu modelu ECETOC. Jednak model ECETOC nie może funkcjonować w zadowalający sposób dla substancji, której bardzo niskie ciśnienie pary powoduje powstawanie cząstek mgły, a nie pary. W związku z tym wykorzystanie ECETOC TRA nie nadaje się do generowania szacunków narażenia na kwas siarkowy. Zaleca się wykorzystanie zaawansowanych narzędzi REACH (ART)

**3.2 Środowisko**

Nie dotyczy

**SN4**

<b>1. Tytuł</b>	Zastosowanie kwasu siarkowego w bateriach.
<b>Sektor zastosowań [SU]:</b>	Brak
<b>Kategorie procesów [PROC]:</b>	Nr PROC nie dotyczy, ponieważ jest to zastosowanie przez konsumentów. Jednak w najgorszym przypadku został wykorzystany PROC 19 PROC19: Ręczne mieszanie wywołujące bliski kontakt, gdy dostępne są wyłącznie środki ochrony osobistej.
<b>Kategoria produktu uzyskiwanego w wyniku formulacji [PC]</b>	PC0 Inne [UCN kod E10100 (elektrolity)] PC35 Środki myjące i czyszczące ( w tym środki na bazie rozpuszczalników) PC21 Chemikalia laboratoryjne
<b>Kategoria wyrobu [AC]</b>	AC 3: Baterie elektryczne i akumulatory
<b>Kategorii uwalniania do środowiska [ERC]:</b>	ERC09b: Szeroko dyspersyjne zastosowania na zewnątrz, substancji w systemach zamkniętych.
<b>Procesy, zadania, czynności</b>	Użytkowanie baterii przez konsumentów w postaci zamkniętego artykułu. Kwas siarkowy nie jest dostępny do bezpośredniego kontaktu a w związku z tym do narażenia, i emisji kwasu siarkowego. Te procesy powinny być minimalne
<b>2. Warunki operacyjne i środki zarządzania ryzykiem</b>	
Ponieważ baterie są to zamknięte artykuły o długiej żywotności, konserwacja wymagana jest rzadko. Konserwacja wykonywana sporadycznie przez konsumentów, a nie rutynowo przez przeszkolonych pracowników. Konsumenty w trakcie wykonywania czynności konserwacyjnych powinni nosić odzież ochronną.	
<b>2.4 Kontrola narażenia konsumentów</b>	
W tym scenariuszu nie występuje narażenie pracowników	
<b>Charakterystyka substancji</b>	Substancja jako taka, ciecz gromadzona w szczelnych pojemnikach.
<b>Stosowane ilości</b>	Nie dotyczy, ponieważ to zadanie jest wykonywane sporadycznie przez konsumenta
<b>Zawartość substancji w produkcie</b>	Brak danych
<b>Roczny tonaż stosowany na miejscu</b>	Brak danych
<b>Częstotliwość i czas trwania zastosowania/narażenia</b>	Sporadyczny. Nie dotyczy, ponieważ to zadanie jest wykonywane sporadycznie przez konsumenta
<b>Czynniki ludzkie, na które nie ma wpływu zarządzanie ryzykiem</b>	Charakter żrący kwasu siarkowego powoduje, że narażenie na skórę nie jest istotne dla oceny ryzyka, gdyż należy zapobiegać narażeniu we wszystkich przypadkach. Części ciała potencjalnie narażone: oczy i skóra



## KWAS SIARKOWY 96%

Data wydania 23.09.2007

Data aktualizacji: 15.03.2018

Wersja PL: 6.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2015/830 z 28.05.2015r.

Inne warunki operacyjne dotyczące narażenia środowiska	Najgorszy przypadek Kontakt z kwasem siarkowym nie jest regularny i czas stosowania czas na ogół jest krótki
Techniczne środki stosowane, aby zapobiec uwolnieniu do otoczenia	Obróbka odpadów może być również stosowane w celu zmniejszenia narażenia środowiskowego. Środki zarządzania ryzykiem nie są niezbędne do wykazania bezpiecznego użytkowania dla środowiska
Techniczne środki stosowane w celu zapobieganiu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń	Nie dotyczy
Środki organizacyjne	Brak
Ochrony osobiste	Konsumenci powinni nosić odzież ochronną, jednak to przypadek określa czynność i nie ma możliwości zlokalizowania kontroli stosowanych procesów. Butelka do płukania oczu z czystą wodą
<b>2.2 Kontrola narażenia środowiska</b>	
Środki zarządzania ryzykiem związane z ochroną środowiska z emisji zakładów przemysłowych Nie występuje obowiązek wykazania bezpiecznego stosowania	
<b>3. Oszacowanie narażenia i odniesienie do jego źródła</b>	
<b>3.1 Zdrowie ludzkie</b>	
Ocena narażenia pracowników na działanie kwasu siarkowego z produkcji została przeprowadzona dla procesów właściwych dla tego scenariusza, zgodnie z ustaleniami kodów PROC. Początkowa ocena została przeprowadzona przy użyciu modelu ECETOC. Jednak model ECETOC nie może funkcjonować w zadowalający sposób dla substancji, której bardzo niskie ciśnienie pary powoduje powstawanie cząstek mgły, a nie pary. W związku z tym wykorzystanie ECETOC TRA nie nadaje się do generowania szacunków narażenia na kwas siarkowy. Zaleca się wykorzystanie zaawansowanych narzędzi REACH (ART)	
<b>3.2 Środowisko</b>	
Oszacowanie narażenia ECETOC uważane jest za niewystarczający i nie jest istotna dla celów charakterystyki ryzyka.	