

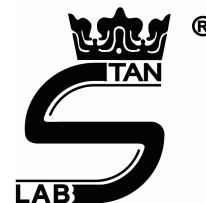
KWAS SIARKOWYData sporządzenia: **2002-12-19** Data aktualizacji: **2023-01-25**Wydanie: **9****SEKCJA 1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA****1.1. IDENTYFIKATOR PRODUKTU**Nazwa substancji : **KWAS SIARKOWY**Wzór chemiczny : **H₂SO₄**Numer CAS : **7664-93-9**Numer WE : **231-639-5**Numer indeksowy : **016-020-00-8**Numer rejestracji : **01-2119458838-20-XXXX**Synonimy : **kwas siarkowy(VI) > 90 %, stężony kwas siarkowy****1.2. ISTOTNE ZIDENTYFIKOWANE ZASTOSOWANIA SUBSTANCJI LUB MIESZANINY ORAZ ZASTOSOWANIA ODRADZANE**

Zastosowania zidentyfikowane: jako półprodukt przy wytwarzaniu nieorganicznych i organicznych chemikaliów oraz nawozów; w produkcji papieru i masy celulozowej, wyrobów włókienniczych, skór i futer; w przemyśle gumowym; jako wspomagacz, katalizator, środek odwadniający, regulator pH; przy wydobywaniu i obróbce minerałów oraz rud; w obróbce powierzchniowej, oczyszczaniu i wytrawianiu powierzchni; w procesach elektrolitycznych, galwanizacji; w oczyszczaniu i płukaniu gazów odlotowych; produkcja akumulatorów oraz baterii, ich konserwacja i recykling; jako odczynnik laboratoryjny.

Zastosowania odradzane: nie określono.

1.3. DANE DOTYCZĄCE DOSTAWCY KARTY CHARAKTERYSTYKI**DYSTRYBUTOR:**

PRZEDSIĘBIORSTWO PRZEMYSŁOWO HANDLOWE
STANLAB SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
ul. Karola Olszewskiego 13 **20-481 LUBLIN**
Tel. +48.817100700 fax. +48.817100705
E-mail: info@stanlab.eu strona internetowa: www.stanlab.eu
Osoba odpowiedzialna za kartę: Teresa Stefaniak tel.: +48.817100748

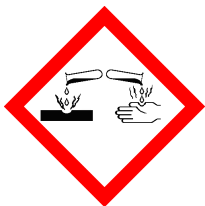
**1.4. NUMER TELEFONU ALARMOWEGO**telefon alarmowy: +48.817100500 (czynny 7⁰⁰ - 16⁰⁰ od pn-pt)**SEKCJA 2. IDENTYFIKACJA ZAGROZEŃ****2.1. KLASYFIKACJA SUBSTANCJI LUB MIESZANINY****Klasyfikacja zgodnie z Rozporządzeniem (WE) Nr 1272/2008**

Działanie żrące na skórę (Skin Corr. 1A); H314

Pełny tekst zwrotów H znajduje się w punkcie 16.

2.2. ELEMENTY OZNAKOWANIA

Piktogramy



Hasło ostrzegawcze

Niebezpieczeństwo

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (H):

H314 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu .

Zwroty wskazujące środki ostrożności:

P260 Nie wdychać pyłu/dymu/gazu/mgły/par

P264 Dokładnie umyć ręce po użyciu.

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

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

P303 + P361 + P353 W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody lub prysznicem.

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.

P308 + P311 W przypadku narażenia lub styczości: skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem.

P363 Wyprać zanieczyszczoną odzież przed ponownym użyciem.

P405 Przechowywać pod zamknięciem.

P501 Zawartość/pojemnik usuwać zgodnie z obowiązującymi przepisami

2.3. INNE ZAGROŻENIA

W wysokich stężeniach może spowodować samozapłon materiałów palnych. Reaguje gwałtownie z wodą, z wydzieleniem ciepła, tworząc silnie żrące roztwory. Mgła kwasu siarkowego działa drażniąco na błony śluzowe dróg oddechowych.

Niszczy życie biologiczne.

Substancja nie spełnia kryteriów klasyfikacji jako PBT lub vPvB zgodnie z załącznikiem XIII.

Substancja nie została zidentyfikowana jako posiadająca właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego, zgodnie z kryteriami określonymi w rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) 2017/2100 lub rozporządzeniu Komisji (UE) 2018/605.

SEKCJA 3. SKŁAD/INFORMACJA O SKŁADNIKACH

3.1. SUBSTANCJE

Nazwa chemiczna	Numer CAS	Numer WE	Numer indeksowy
KWAS SIARKOWY > 90 %	7664-93-9	231-639-5	016-020-00-8

Specyficzne stężenia graniczne:

Skin Corr. 1A; H314: C \geq 15 %

Skin Irrit. 2; H315: 5 % \leq C < 15 %

Eye Irrit. 2; H319: 5 % ≤ C < 15 %

SEKCJA 4. ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY

4.1. OPIS ŚRODKÓW PIERWSZEJ POMOCY

- Kontakt z oczami : **płukać oczy przez przynajmniej 15-20 minut dużą ilością chłodnej wody, najlepiej bieżącej. Unikać silnego strumienia wody ze względu na ryzyko mechanicznego uszkodzenia rogówki. Nie stosować środków zobojętniających. Natychmiast wezwać lekarza.**

- Kontakt ze skórą : **zdzjąć zanieczyszczoną odzież. Zmyć skórę dużą ilością letniej wody, najlepiej bieżącej, przez co najmniej 10 min. Nie stosować mydła, ani innych środków zobojętniających. Założyć na oparzenia jałowy opatrunek. Natychmiast wezwać lekarza.**

- Wdychanie : **wynieść narażoną osobę na świeże powietrze. Zapewnić bezwzględny spokój (bezruch) w pozycji półleżącej lub siedzącej. Wysiętek fizyczny może wyzwolić obrzęk płuc. Chronić przed utratą ciepła. Osoba udzielająca pomocy powinna być wyposażona w odpowiednią ochronę dróg oddechowych. Natychmiast wezwać lekarza.**

- Połknięcie : **nie wywoływać wymiotów. Wypłukać usta wodą, a następnie podać poszkodowanemu do picia dużą ilość wody (o ile to możliwe zimnej). Nie podawać żadnych środków zobojętniających ani węgla aktywnego. Natychmiast wezwać lekarza.**

4.2. NAJWAŻNIEJSZE OSTRE I OPÓŹNIONE OBJAWY ORAZ SKUTKI NARAŻENIA

Desorbujący z kwasu siarkowego gazowy trójtlenek siarki powoduje poparzenia skóry, oczu i układu oddechowego. Stężony kwas siarkowy nie powoduje natychmiastowego poparzenia, dopiero jego rozcieńczanie (pot na skórze, przemywanie) powoduje pieczenie i swędzenie, a w dalszym ciągu chemiczne poparzenie.

Kontakt z oczami: powoduje poważne uszkodzenia oczu. Wywołuje poważne oparzenia powiek, gałki ocznej i trwałe uszkodzenia, zaczerwienienie, pieczenie, ból, może powodować utratę wzroku lub trwałe uszkodzenie/zmętnienie rogówki.

Kontakt ze skórą: powoduje poważne oparzenia skóry. Wywołuje oparzenia chemiczne, zaczerwienienie, pieczenie, ból oraz trudno gojące się oparzenia termiczne (reakcja egzotermiczna z wilgotną skórą).

Wdychanie: produkt w postaci mgły i dymów wywołuje łzawienie oczu, oparzenie spojówki i rogówki, ból gardła, kaszel, duszność, skurcz głośni, obrzęk krtani, skurcz oskrzeli, obrzęk płuc, bolesne oparzenia dróg oddechowych, uszkodzenie zębów. Wdychanie par/rozpylonej cieczy może spowodować obrzęk płuc nawet po kilku godzinach, co może prowadzić do śmierci.

Połknięcie: wywołuje oparzenia jamy ustnej, gardła, przełyku, żołądka, uczucie pragnienia, nudności, wymioty, biegunkę, krwotok z przewodu pokarmowego, wstrząs. Rozcieńczony kwas wywołuje zapalenie górnych dróg oddechowych, uszkodzenie szkliwa zębów.

Skutki narażenia przewlekłego: długotrwały lub wielokrotny kontakt ze skórą może powodować stany zapalne; wdychanie powoduje krwawienie z nosa, perforacje przegrody nosowej, ubytki zębów, ból w klatce piersiowej, zapalenie oskrzeli, a kontakt z oczami - zapalenie spojówek. Osoby narażone na ciągłe działanie mgły kwasu siarkowego mogą skarżyć się na różne zmiany skórne, zapalenie jamy ustnej, zapalenie spojówek czy nieżyt żołądka.

4.3. WSKAZANIA DOTYCZĄCE WSZELKIEJ NATYCHMIASTOWEJ POMOCY LEKARSKIEJ I SZCZEGÓLNEGO POSTĘPOWANIA Z POSZKODOWANYM

Decyzję o sposobie postępowania ratunkowego podejmuje lekarz po dokładnej ocenie stanu poszkodowanego.

Z powodu możliwości pojawienia się opóźnionego obrzęku płuc, osoba poszkodowana powinna pozostać pod obserwacją medyczną przez minimum 48 godzin.

SEKCJA 5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

5.1. ŚRODKI GAŚNICZE

Odpowiednie środki gaśnicze: dwutlenek węgla (CO₂), proszki gaśnicze (typu ABC) - odpowiednio do materiałów składowanych w bezpośrednim sąsiedztwie.

Niewłaściwe środki gaśnicze: woda (po polaniu kwasu wodą tworzy się gęsta, żrąca mgła).

Uwaga: nie wolno dopuścić do przedostania się wody do zbiornika.

5.2. SZCZEGÓLNE ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z SUBSTANCJĄ LUB MIESZANINĄ

Substancja niepalna, żrąca. Gwałtownie rozpuszcza się w wodzie z wydzielaniem ciepła, tworząc silnie żrące roztwory. Substancja w podwyższonych temperaturach działa utleniająco, rozpuszcza metale półszlachetne wydzielając przy tym niebezpieczne tlenki siarki. Rozcieńczony kwas siarkowy reaguje z żelazem zawartym w stali, wydzielając przy tym wodór. W wysokich stężeniach może spowodować samozapłon materiałów palnych. Powoduje zwęglenie substancji organicznych, niszczenie tkanek roślinnych i zwierzęcych. Produkty rozkładu termicznego (SO_x) są toksyczne i drażniące.

5.3. INFORMACJE DLA STRAŻY POŻARNEJ

Nie przebywać w strefie zagrożenia bez specjalnej odzieży ochronnej i niezależnego aparatu do oddychania. Pojemniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić rozpylając z bezpiecznej odległości wodę, nie dopuszczając do możliwości dostania się wody do zbiornika, o ile to możliwe usunąć z miejsca narażenia. Nie dopuścić do przedostania się wody i środków po gaszeniu pożaru do kanalizacji, wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleby.

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:

Unikać tworzenia mgły/par/aerozoli; nie wdychać mgły/par/aerozoli. Unikać kontaktu substancji z oczami, skórą i odzieżą. Zapewnić dobrą wentylację w pomieszczeniach zamkniętych. Stosować odzież i sprzęt ochrony indywidualnej.

Dla osób udzielających pomocy:

Dopilnować, aby usuwanie awarii i jej skutków przeprowadzał wyłącznie przeszkolony personel. Nie podejmuje się działań związanych z osobistym ryzykiem pracowników. Obszar awarii zamknąć i oznaczyć, zakaz wstępu niepowołanych osób. Nie należy dotykać i przechodzić po rozlanej substancji. Stosować środki ochrony osobistej do pracy z silną substancją żrącą.

6.2. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA

Nie dopuścić do przedostania się substancji do kanalizacji, wód powierzchniowych i gruntowych oraz gleby. Substancja bardzo silnie reagująca z wodą - każde przedostanie się do wód lub gruntu jest niebezpieczne, może spowodować degradację środowiska. W przypadku przedostania się substancji do środowiska należy powiadomić odpowiednie władze.

6.3. METODY I MATERIAŁY ZAPOBIEGAJĄCE ROZPRZESTRZENIANIU SIĘ SKAŻENIA I SŁUŻĄCE DO USUWANIA SKAŻENIA

Zabezpieczyć studzienki ściekowe; nie dopuścić do kontaktu kwasu z metalami; usunąć źródła zapłonu. Jeśli to możliwe, zlikwidować wyciek (zamknąć dopływ cieczy, uszczelnić, uszkodzone opakowanie umieścić w kwasoodpornym opakowaniu awaryjnym). Odgrodzić teren skażenia.

Duże ilości rozlanej cieczy - miejsce gromadzenia się cieczy obwałować, zebraną ciecz odpompować. W razie potrzeby zneutralizować wyciek węglanem sodu, dwuwęglanem sodu, mączką dolomitową lub wodorotlenkiem sodu. Zebraną ze środowiska masę umieścić w opakowaniu zastępczym. Pozostałości wycieku zasypać niepalnym adsorbentem lub inną obojętną substancją wiążącą ciecz (np. piaskiem, ziemią i wermikulitem, ziemią krzemkową). Zebrać do szczelnego, kwasoodpornego pojemnika, przekazać do utylizacji. Zanieczyszczony sorbent może stanowić takie samo zagrożenie jak rozlany produkt. Oczyszczyć zanieczyszczony teren.

Małe ilości rozlanej cieczy, w przypadku gdy kwas wyciekł na powierzchnię utwardzoną rozcieńczyć wodą, po czym zebrać przy użyciu niepalnego adsorbentu lub innej obojętnej substancji wiążącej ciecz (np. piasek, ziemia i wermikulit, ziemia krzemkowa). Zebrać do szczelnego, kwasoodpornego pojemnika, przekazać do utylizacji. W przypadku wycieku kwasu na grunt należy odkwasić glebę. Kwas siarkowy należy neutralizować 10-procentowym

mleczkiem wapiennym stosowanym w nadmiarze. Oczyszczyć zanieczyszczony teren. Do końcowego czyszczenia stosować detergenty i większe ilości wody.

6.4. ODNIESIENIA DO INNYCH SEKCJI

Środki ochrony indywidualnej - patrz sekcja 8.

Postępowanie z odpadami - patrz sekcja 13.

SEKCJA 7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJAMI I MIESZANINAMI ORAZ ICH MAGAZYNOWANIE

7.1. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO POSTĘPOWANIA

Zachować szczególne środki ostrożności ze względu na silne właściwości żrące substancji. Podczas stosowania nie jeść, nie pić, nie palić, nie zażywać leków. Unikać bezpośredniego kontaktu z produktem oraz zanieczyszczenia skóry, oczu i odzieży, unikać wdychania mgły/par/aerozolu. Przestrzegać zasad higieny osobistej, stosować odzież i sprzęt ochronny do pracy z silną substancją żrącą. Pracować w odpowiednio wentylowanych pomieszczeniach. Manipulację należy przeprowadzić w taki sposób, aby nie doszło do wycieku substancji. Przy rozcieńczaniu zawsze dodawać kwas do wody, a nie wodę do kwasu. Nie dopuścić do uwalniania substancji do środowiska. Zanieczyszczone ubranie wymienić. Wyprać zanieczyszczoną odzież przed ponownym użyciem. Zanieczyszczonej odzieży ochronnej nie wynosić poza miejsce pracy.

7.2. WARUNKI BEZPIECZNEGO MAGAZYNOWANIA, W TYM INFORMACJE DOTYCZĄCE WSZELKICH WZAJEMNYCH NIEZGODNOŚCI

Substancję przechowywać we właściwie oznakowanych, szczelnie zamkniętych, kwasoodpornych opakowaniach, w suchym, chłodnym i dobrze wentylowanym miejscu. Chronić przed działaniem niskich temperatur (mrozem), wyższych temperatur oraz działaniem promieni słonecznych. Przechowywać z dala od materiałów zapalnych. Przechowywać z dala od żywności, napojów i pasz.

Magazynować tylko w oryginalnych pojemnikach. Otwartymi pojemnikami manipulować bardzo ostrożnie, aby nie dopuścić do rozlania się substancji. Otwarte pojemniki muszą być ponownie uszczelnione i przechowywane pionowo w celu uniknięcia wycieków.

7.3. SZCZEGÓLNE ZASTOSOWANIE(-A) KOŃCOWE

Patrz sekcja 1.2.

SEKCJA 8. KONTROLA NARAŻENIA/ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

8.1. PARAMETRY DOTYCZĄCE KONTROLI

Parametry kontroli narażenia (NDS, NDSch, NDSP):

Kwas siarkowy(VI):

NDS: 0,05 mg/m³ - frakcja torakalna

- Najwyższe dopuszczalne stężenia według prawa polskiego.

- Zalecenia dotyczące procedury monitoringu zawartości składników niebezpiecznych w powietrzu – metodyka pomiarów: - rozporządzenie MZ z dnia 02.02.2011r. (Dz. U. Nr. 33 poz. 166).

Wartości DNEL i PNEC:

- DNEL pracownicy, inhalacyjnie, narażenie długotrwałe, działanie miejscowe: 0,05 mg/m³

- DNEL pracownicy, inhalacyjnie, narażenie krótkotrwałe, działanie miejscowe: 0,1 mg/m³

- PNEC woda słodka: 2,5 µg/dm³

- PNEC woda morską: 0,25 µg/dm³

- PNEC oczyszczalnie ścieków: 8,8 mg/dm³

- PNEC osad woda słodka: 2 µg/kg s.m. osadu

- PNEC osad woda słona: 2 µg/kg s.m. osadu

8.2. KONTROLA NARAŻENIA

Stosowane techniczne środki kontroli:

Zminimalizować możliwe narażenia za pomocą środków technicznych. Zapewnić odpowiednią wentylację, w tym odpowiednią miejscową wentylację wyciągową, osłony procesu lub inne zabezpieczenia mające na celu utrzymanie ekspozycji pracownika na substancję poniżej najwyższych dopuszczalnych stężeń w środowisku pracy. Zapewnić, aby pracę z substancją wykonywały wyłącznie osoby posiadające odpowiednią wiedzę na temat charakteru substancji, zapoznane z instrukcją obsługi i warunkami ochrony osób i środowiska naturalnego.

Środki ochrony indywidualnej:

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

a) Ochrona oczu lub twarzy: stosować szczelne okulary ochronne lub osłonę twarzy, zgodne z normą EN 166. Przy wysokich stężeniach par kwasu w powietrzu stosować gogle ochronne lub część osłonową oczu maski przeciwgazowej.

b) Ochrona skóry:

- Ochrona rąk: stosować gumowe rękawice ochronne odporne na działanie chemikaliów, kwasoodporne, powlekane powłoką nitylową. odporne co najmniej w zakresie stosowania przenikania ≥ 10 minut w przypadku co najmniej jednej substancji chemicznej (typ C / L) zgodnie z normą EN 374. Zaleca się regularne zmienianie rękawic i natychmiastową ich wymianę, jeśli wystąpią jakiegokolwiek oznaki ich zużycia, uszkodzenia (rozerwania, przedziurawienia) lub zmiany w wyglądzie (kolorze, elastyczności, kształcie).

- Inne: buty gumowe i ubranie ochronne kwasoodporne (kwasoodporny kombinezon ochronny, fartuch gumowy, nakrycie głowy).

- Środki ochronne i higieny: natychmiast zmienić zanieczyszczone ubranie. Dokładnie umyć ręce i twarz po pracy z tą substancją. Nie wdychać substancji. W żadnym wypadku nie spożywać posiłków na stanowisku pracy. Zapewnić dostęp do natrysków i płuczek do oczu w pobliżu stanowiska pracy.

c) Ochrona dróg oddechowych: gdy tworzą się pary/aerozole lub w przypadku niedostatecznej wentylacji – stosować maskę ochronną z filtrem chroniącym przed gazami i oparami kwaśnymi (typ E), maskę/półmaskę ochronną z filtropochłaniaczem klasy B-P2, filtry kombinowane (np. ABEK) lub samowystarczalne aparaty oddechowe. W przypadku niedoboru tlenu (stężenie poniżej 17 % obj.) lub gdy stężenie związku przekracza 1 % obj., stosować autonomiczny lub stacjonarny sprzęt izolujący)

• Pracodawca jest zobowiązany zapewnić, aby stosowane środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie posiadały właściwości ochronne i użytkowe oraz zapewnić odpowiednie ich pranie, konserwację, naprawę i odkażanie.

Kontrola narażenia środowiska:

Emisja z układów wentylacyjnych i urządzeń procesowych powinna być sprawdzana w celu określenia ich zgodności z wymogami praw o ochronie środowiska. W wybranych przypadkach konieczne jest stosowanie skrubierów usuwających opary, filtrów czy modyfikacji konstrukcyjnych urządzeń procesowych, w celu zmniejszenia emisji do poziomu akceptowalnego. Nie dopuścić do przedostania się produktu do kanalizacji, wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleby.

SEKCJA 9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

9.1. INFORMACJE NA TEMAT PODSTAWOWYCH WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNYCH I CHEMICZNYCH

a) Stan skupienia: ciecz (oleista; 20°C)

b) Kolor: bezbarwny, lekko szary do ciemnobrązowego, ciecz może opalizować

c) Zapach: specyficzny ostry, duszący

d) Temperatura topnienia/krzepnięcia:

10,4 - 10,9°C (100 % H₂SO₄);

-1,11 - 3,0°C (98 % H₂SO₄);

-13,89 - -10,0°C (96 % H₂SO₄);

-31,9°C (94 % H₂SO₄)

e) Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia:

290°C (100 % H₂SO₄);

310 - 335°C (98 % H₂SO₄);

330°C (96 % H₂SO₄)

f) Palność materiałów: substancja niepalna

g) Dolna i górna granica wybuchowości: nie dotyczy (substancja niewybuchowa)

h) Temperatura zapłonu: nie dotyczy (substancja niepalna)

i) Temperatura samozapłonu: nie dotyczy (substancja nie ulega samozapłonowi)

j) Temperatura rozkładu: ok. 338-340°C

k) pH: < 1 (mocny kwas)

l) Lepkość kinematyczna: brak dostępnych danych

m) Rozpuszczalność:

- w wodzie: w każdej proporcji (z wydzielaniem dużej ilości ciepła)

- w rozpuszczalnikach organicznych: rozpuszczalny w etanolu (z wydzielaniem dużej ilości ciepła)

n) Współczynnik podziału: n-oktanol/woda (wartość współczynnika log): brak dostępnych danych

o) Prężność pary:

< 0,001 hPa (97 % H₂SO₄; 20°C);

1,3 hPa (97 % H₂SO₄; 148,5°C);

0,06 hPa (90 % H₂SO₄; 20°C);

2,14 hPa (65 % H₂SO₄; 20°C)

p) Gęstość lub gęstość względna:

1,835 g/cm³ (93-100 % H₂SO₄);

1,8144 g/cm³ (90 % H₂SO₄)

q) Względna gęstość pary: 3,4 (względem powietrza)

r) Charakterystyka cząstek: nie dotyczy

9.2. INNE INFORMACJE:

Lepkość dynamiczna:

24,74 mPa*s (100 % H₂SO₄; 25°C);

22,5 mPa*s (95 % H₂SO₄; 20°C)

Działanie korozyjne: działa korodująco na metale powodując wydzielanie wodoru, który może powodować zagrożenie

pożarowe

Ciepło rozpuszczania 1 mola kwasu w 199 molach wody w temp. 25°C wynosi: -74,33 kJ/mol

SEKCJA 10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

10.1. REAKTYWNOŚĆ

Kwas siarkowy(VI) jest kwasem mocnym, silnie reaktywnym z wodą i zasadami, wydzielając przy tym duże ilości ciepła (możliwość rozbryzgów). Reaguje z silnymi utleniaczami, gwałtownie wydzielając ciepło. Stężony kwas reaguje z substancjami organicznymi (np. rozpuszczalnikami) i materiałami naturalnymi (np. wełna, papier, cukier) z wydzieleniem ciepła. Działa korodująco na metale powodując wydzielenie wodoru, który może powodować zagrożenie pożarowe.

10.2. STABILNOŚĆ CHEMICZNA

Substancja stabilna w normalnych warunkach użytkowania i przechowywania.

Substancja higroskopijna (wchłania wilgoć powietrza).

Łatwo dysocjuje w wodzie do jonów wodorowych i siarczanowych.

10.3. MOŻLIWOŚĆ WYSTĘPOWANIA NIEBEZPIECZNYCH REAKCJI

Substancja o właściwościach utleniających, kontakt z substancjami palnymi może prowadzić do zapłonu lub wybuchu. Wypiera słabsze kwasy z ich soli (np. chlorowodór z chlorków, cyjanowodór z cyjanków).

Roztwór o stężeniu powyżej 60 % jest silnym utleniaczem, reaguje z wieloma związkami organicznymi i niszczy odzież. Szczególnie gwałtowne, nawet prowadzące do eksplozji, są reakcje ze wszystkimi zasadami i substancjami o charakterze zasadowym i redukującym.

W kontakcie z metalami (z wyjątkiem ołowiu) silnie reaguje wydzielając wodór (niebezpieczeństwo wybuchu).

10.4. WARUNKI, KTÓRYCH NALEŻY UNIKAĆ

Wilgoć/woda, ogrzewanie/wysoka temperatura.

10.5. MATERIAŁY NIEZGODNE

Substancje palne i łatwopalne, substancje i rozpuszczalniki organiczne, metale (nie dotyczy ołowiu i stali kwasoodpornej), woda, metale alkaliczne i ziem alkalicznych, ich siarczki i węgliki, związki alkaliczne, amoniak, fosfor, tlenki fosforu, wodorki, nadmanganiany, azotany(III), azotany(V), acetylenki, chlorany, nitryle, nadtlenki, pikryniany, nitrozwiązki, aniliny, związki oksyhalogenowe.

10.6. NIEBEZPIECZNE PRODUKTY ROZKŁADU

Tlenki siarki. Przy podgrzaniu (ok. powyżej 50°C) powstają silnie toksyczne, drażniące pary, które z parą wodną tworzą w powietrzu silne mgły.

SEKCJA 11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

11.1. INFORMACJE NA TEMAT KLAS ZAGROŻENIA ZDEFINIOWANYCH W ROZPORZĄDZENIU (WE) NR 1272/2008

a) Toksyczność ostra:

LD50 (doustnie, szczur): >2140 mg/kg (OECD 401)

W przypadku spożycia następuje śmierć na skutek perforacji żołądka i jelit. Dawka ok. 3 g powoduje zatrucie, natomiast dawka śmiertelna wynosi ok. 7 g.

LD50 (skórnym, szczur/królik): nie dotyczy (substancja żrąca)

LC50 (inhalacyjnie, szczur, 4h): >0,375 mg/dm³ (para/mgła; OECD 403)

b) Działanie żrące/drażniące na skórze:

powoduje poważne oparzenia skóry.

c) Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy:

powoduje poważne uszkodzenia oczu.

d) Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę:

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

e) Działanie mutagenne na komórki rozrodcze:

Bakteryjny test mutacji wstecznej (np. Test Ames): negatywny (OECD 471)

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

f) Działanie rakotwórcze:

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

g) Szkodliwe działanie na rozrodczość:

Toksyczność rozwojowa:

NOAEC (królik/mysz; inhalacyjnie): 19,3 mg/m³

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

h) Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe:

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

i) Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie powtarzalne:

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

j) Zagrożenie spowodowane aspiracją:

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

Toksyczność dawki powtórzonej:

NOAEC (szczur; inhalacyjnie; krtań): 0,3 mg/m³

Informacje dotyczące prawdopodobnych dróg narażenia:

Działa żrąco/drażniąco na układ oddechowy, skórę, oczy i przewód pokarmowy. W przypadku spożycia następuje śmierć na skutek perforacji żołądka i jelit. Dawka ok. 3 g powoduje zatrucie, natomiast dawka śmiertelna wynosi ok. 7 g.

Objawy związane z właściwościami fizycznymi, chemicznymi i toksykologicznymi:

Desorbujący z kwasu siarkowego gazowy trójtlenek siarki powoduje poparzenia skóry, oczu i układu oddechowego. Stężony kwas siarkowy nie powoduje natychmiastowego poparzenia, dopiero jego rozcieńczenie (pot na skórze, przemywanie) powoduje pieczenie i swędzenie, a w dalszym ciągu chemiczne poparzenie.

Kontakt z oczami: wywołuje poważne oparzenia powiek, gałki ocznej i trwałe uszkodzenia, zaczerwienienie, pieczenie, ból, może powodować utratę wzroku lub trwałe uszkodzenie/zmętnienie rogówki.

Kontakt ze skórą: wywołuje oparzenia chemiczne, zaczerwienienie, pieczenie, ból oraz trudno gojące się oparzenia termiczne (reakcja egzotermiczna z wilgotną skórą).

Wdychanie: produkt w postaci mgły i dymów wywołuje łzawienie oczu, oparzenie spojówki i rogówki, ból gardła, kaszel, duszność, skurcz głośni, obrzęk krtani, skurcz oskrzeli, obrzęk płuc, bolesne oparzenia dróg oddechowych, uszkodzenie zębów. Wdychanie par/rozpylonej cieczy może spowodować obrzęk płuc nawet po kilku godzinach, co może prowadzić do śmierci.

Pożknięcie: wywołuje oparzenia jamy ustnej, gardła, przełyku, żołądka, uczucie pragnienia, nudności, wymioty, biegunkę, krwotok z przewodu pokarmowego, wstrząs. Rozcieńczony kwas wywołuje zapalenie górnych dróg oddechowych, uszkodzenie szkliwa zębów.

Skutki narażenia przewlekłego: długotrwały lub wielokrotny kontakt ze skórą może powodować stany zapalne; wdychanie powoduje krwawienie z nosa, perforacje przegrody nosowej, ubytki zębów, ból w klatce piersiowej, zapalenie oskrzeli, a kontakt z oczami - zapalenie spojówek. Osoby narażone na ciągłe działanie mgły kwasu siarkowego mogą skarżyć się na różne zmiany skórne, zapalenie jamy ustnej, zapalenie spojówek czy nieżyt żołądka.

11.2. INFORMACJE O INNYCH ZAGROŻENIACH

Substancja nie została zidentyfikowana jako posiadająca właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego.

SEKCJA 12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

12.1. TOKSYCZNOŚĆ

Działanie ekotoksyczne:

LC50 (ryby, bass niebieski *Lepomis macrochirus*, 96h): 16-28 mg/dm³ (pH: 3,25 - 3,5)

NOEC (ryby, jordanelka florydzka *Jordanella floridae*): 0,025 mg/dm³

EC50 (bezkęgowce wodne, rozwielitka *Daphnia magna*, 48h): >100 mg/dm³

NOEC (bezkęgowce wodne, skorupiak *Dissimillia tanytarsus*, 48h): 0,15mg/dm³

EC50 (glony i cyjanobakterie, algi zielone *Desmodesmus subspicatus*, 72h): >100 mg/dm³

NOEC (glony i cyjanobakterie, algi zielone *Desmodesmus subspicatus*, 72h): 100 mg/dm³

NOEC (mikroorganizmy): 26 000 mg/dm³

Kwas siarkowy ma bardzo niskie ciśnienie pary i szybko dysocjuje w atmosferze (w kontakcie z wilgocią powietrza) do postaci jonów wodorowych i jonów siarczanowych. W związku z tym uważa się, że nie ma zagrożenia powietrznego dla środowiska.

Substancja nie jest sklasyfikowana jako niebezpieczna dla środowiska, jednak ze względu na niską wartość pH może powodować zagrożenie dla organizmów wodnych.

12.2. TRWAŁOŚĆ I ZDOLNOŚĆ DO ROZKŁADU

Kwas siarkowy jest prostą nieorganiczną substancją, która w wodzie łatwo dysocjuje do jonów H⁺ i SO₄²⁻.

Metody oznaczania biodegradowalności nie mają zastosowania dla substancji nieorganicznych.

12.3. ZDOLNOŚĆ DO BIOAKUMULACJI

Nie dotyczy substancji nieorganicznych.

12.4. MOBILNOŚĆ W GLEBIE

Kwas siarkowy jest mocnym kwasem mineralnym, który łatwo dysocjuje do jonów wodoru i jonów siarczanowych, z których oba są wszechobecne w środowisku oraz w glebie. Jony wodorowe mają wpływ na pH w środowisku lokalnym. Jony siarczanowe łączą się z różnymi związkami tworząc sole.

Bardzo mobilny w glebie. Mobilność wzrasta wraz z rozcieńczeniem. Przemieszczając się w glebie może rozpuszczać składniki gleby, w szczególności składniki zawierające węglany.

12.5. WYNIKI OCENY WŁAŚCIWOŚCI PBT I VPVB

Ocena PBT i vPvB nie dotyczy substancji nieorganicznych.

12.6. WŁAŚCIWOŚCI ZABURZAJĄCE FUNKCJONOWANIE UKŁADU HORMONALNEGO

Substancja nie została zidentyfikowana jako posiadająca właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego.

12.7. INNE SZKODLIWE SKUTKI DZIAŁANIA

Powoduje zwęglanie substancji organicznych oraz niszczenie tkanek roślinnych i zwierzęcych.

Uwolnienie do środowiska może spowodować szkodliwą dla organizmów lokalną zmianę pH.

Nie dopuścić do przedostania się do wód, ścieków lub gleby.

SEKCJA 13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

13.1. METODY UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW

Produkt i opakowania usuwać zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami i regulacjami ochrony środowiska.

Opakowania:

Opróżnione opakowania jednorazowego użytku przekazać do upoważnionego odbiorcy odpadów. Opakowania wielokrotnego użytku, jeśli to konieczne po uprzednim oczyszczeniu, mogą być powtórnie stosowane.

Klasyfikacja odpadów:

- Substancja:

odpowiednia do miejsca wytworzenia na podstawie kryteriów zawartych w obowiązujących przepisach.

- Opakowania:

15 01 02 - opakowania z tworzyw sztucznych

15 01 04 - opakowania z metalu

15 01 07 - opakowania ze szkła

- Ustawa z dnia 14.12.2012r. o odpadach (Dz. U. 2013, poz. 21).
- Ustawa z dnia 13.06.2013r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. poz. 888).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 02.01.2020r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. poz. 10).

SEKCJA 14. INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU

14.1. NUMER UN LUB NUMER IDENTYFIKACYJNY ID

Rodzaj transportu	Numer UN
ADR	1830
RID	1830
IMDG	Dane niedostępne
ICAO	Dane niedostępne
ADN	Dane niedostępne

14.2. PRAWIDŁOWA NAZWA PRZEWOZOWA UN

Rodzaj transportu	Prawidłowa nazwa przewozowa UN
ADR	KWAS SIARKOWY
RID	KWAS SIARKOWY
IMDG	Dane niedostępne
ICAO	Dane niedostępne
ADN	Dane niedostępne

14.3. KLASA(-Y) ZAGROŻENIA W TRANSPORCIE

Rodzaj transportu	Klasa zagrożenia w transporcie	Kod ograniczeń przejazdu przez tunele	Numery nalepek ostrzegawczych
ADR	8	E	8
RID	8	Nie dotyczy	8
IMDG	Dane niedostępne	Dane niedostępne	Dane niedostępne
ICAO	Dane niedostępne	Dane niedostępne	Dane niedostępne
ADN	Dane niedostępne	Dane niedostępne	Dane niedostępne



nr 8 Czarny nadruk na białym tle.

14.4. GRUPA PAKOWANIA

Rodzaj transportu	Grupa pakowania
ADR	II
RID	II
IMDG	Dane niedostępne
ICAO	Dane niedostępne
ADN	Dane niedostępne

14.5. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA

Nie dotyczy

14.6. SZCZEGÓLNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DLA UŻYTKOWNIKÓW

Brak dostępnych danych

14.7. TRANSPORT MORSKI LUZEM ZGODNIE Z INSTRUMENTAMI IMO

Nie dotyczy

- Ustawa o przewozie towarów niebezpiecznych
- Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych ADR
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14.03.2000r (Dz. U. nr 26 poz. 313) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.

SEKCJA 15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

15.1. PRZEPISY PRAWNE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA, ZDROWIA I OCHRONY ŚRODOWISKA

SPECYFICZNE DLA SUBSTANCJI LUB MIESZANINY

- Rozporządzenie (WE) z dnia 18.12.2006r nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie REACH.
- Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2018, poz. 1286) ze zmianami
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. z 2021 poz. 325).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008r. 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 – wersja skonsolidowana.
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH).
- Ustawa z dnia 25 lutego 2011 roku o substancjach chemicznych i ich mieszaninach.
- Substancja objęta ograniczeniem produkcji, wprowadzania do obrotu i stosowania niektórych niebezpiecznych substancji, mieszanin i wyrobów na mocy tytułu VIII Rozporządzenia WE 1907/2006 (REACH).
- **Prekursor materiałów wybuchowych wymieniony w załączniku I do Rozporządzenia (UE) 2019/1148 w sprawie wprowadzania do obrotu i stosowania prekursorów materiałów wybuchowych. Nabycie, wprowadzanie, posiadanie lub stosowanie przez przeciętnych użytkowników podlega ograniczeniom. Wszelkie podejrzane transakcje oraz znaczące przypadki zaginięcia i kradzieży należy zgłaszać do Krajowego Punktu Kontaktowego w ciągu 24 godzin od momentu ich uznania lub wykrycia.**

15.2. OCENA BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO

Ocena bezpieczeństwa chemicznego została przeprowadzona.

SEKCJA 16. INNE INFORMACJE

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (H):

H314 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu .

Skróty i akronimy występujące w karcie charakterystyki:

ADN - Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu śródlądowymi drogami wodnymi towarów niebezpiecznych

ADR - Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych

DNEL - Pochodny poziom narażenia niepowodujący zmian

EC50 - Stężenie efektywne, przy którym obserwuje się 50 % zmiany

ECHA - Europejska Agencja Chemikaliów

EN - Norma Europejska

ICAO - Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego

IMDG - Międzynarodowy transport morski towarów niebezpiecznych

IMO - Międzynarodowa Organizacja Morska

LC50 - Stężenie, przy którym obserwuje się zgon 50 % badanych organizmów

LD50 - Dawka, przy której obserwuje się zgon 50 % badanych organizmów

NDS - Najwyższe Dopuszczalne Stężenie

NDSch - Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Chwilowe

NDSP - Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Pułapowe

NOAEC - Najwyższe stężenie niewywołujące dających się zaobserwować negatywnych efektów

NOEC - Najwyższe stężenie, przy którym nie obserwuje się szkodliwych zmian

numer CAS - oznaczenie numeryczne substancji chemicznej przypisane przez Chemical Abstracts Service (CAS)

numer UN/ID - oznacza czterocyfrowy numer rozpoznawczy materiału lub przedmiotu, pochodzący z Przepisów modelowych ONZ

numer WE - numer przypisany substancji chemicznej w Europejskim Wykazie EINECS, ELINCS lub NLP
OECD - Organizacja Współpracy Ekonomicznej i Rozwoju (wytyczna OECD dotycząca badania substancji chemicznej)
PBT - (Substancja) Trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna
PNEC - Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku
RID - Regulamin międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych
UE - Unia Europejska
vPvB - (Substancja) Bardzo trwała i wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji
WE - Wspólnota Europejska

Informacje zawarte w niniejszej karcie pochodzą ze źródeł, które uważamy za wiarygodne. Warunki i metody obchodzenia się, przechowywania, stosowania i usuwania produktu znajdują się poza naszą kontrolą i nie należą do naszych kompetencji. Z tego też powodu, między innymi, odmawiamy przyjęcia na siebie jakiegokolwiek odpowiedzialności za straty, zniszczenia czy koszty wynikłe z obchodzenia się, przechowywania lub usuwania produktu. Niniejsza karta powinna być wykorzystywana jedynie dla tego produktu.

Inne źródła informacji:

ECHA (European Chemical Agency)
Karta charakterystyki dostawcy

Aktualizacja sekcji 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16.
Karta dostosowana do Rozporządzenia nr 2020/878

Dane zawarte w pkt. 9 mają wyłącznie charakter informacyjny, nie są ofertą handlową w rozumieniu prawa (art. 71 k.c.) i nie zastępują parametrów zawartych w świadectwie Kontroli Jakości.