ПАСПОРТ БЕЗПЕЧНОСТІ
СІРЧАНА КИСЛОТА

згідно з ДСТУ ГОСТ 30333:2009

Дата: 28.05.2024 **Версія: 1.6** **Замінює версію 1.5**

1 ВИЗНАЧЕННЯ РЕЧОВИНИ /КОМПАНІЇ

1.1 Ідентифікація речовини

Торгове найменування	Кислота сірчана технічна
	Кислота сірчана реактив
	Кислота сірчана концентрована акумуляторна
	Олеум
Технічне найменування	Кислота сірчана
Хімічне найменування (за IUPAC)	Sulphuric acid
CAS	7664-93-9
EINECS	231-639-5
Молекулярна формула	H_2SO_4
Номер державної реєстрації	B000017

1.2 Види використання

Використовується у виробництві добрив, штучного волокна, капролактаму, двоокису титану, етилового спирту, анілінових барвників та інших виробництвах, кислота акумуляторна (після розбавлення її дистильованою водою) - в якості електроліту і призначається для заливки свинцевих акумуляторів.

1.3 Ідентифікація компанії/підприємства

Виробник продукту	ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «СУМИХІМПРОМ»
Адреса	вул. Харківська, п/в12 м. Суми, Україна, 40003
Особа відповідальна за виробництво та випуск в обіг продукції	Директор з виробництва Олег ДЕНЩИКОВ
E-mail:	stand@sumykhimprom.org.ua

1.4 Телефон екстреного зв'язку з питань

поводження з речовиною +38(0542) 683-550, +38(0542)674-260 – цілодобово

З питань екстреної медичної допомоги

звертатись до місцевих медичних закладів

2 ХАРАКТЕРИСТИКА НЕБЕЗПЕЧНОСТІ

НЕБЕЗПЕЧНО
(Danger)

H314: Спричиняє серйозні опіки шкіри та очей.
(Causes severe skin burns, and eye damage)

H 290: Може бути корозійною для металів
(May be corrosive to metals)

Може сприяти займанню горючих речовин
(It lead to the ignition of combustible substances)

Шкідлива для водного середовища
(Harmful to aquatic life).

При вдиханні : їдке. Відчуття печіння. Болі в горлі. Кашель. Утруднене дихання. Задишка. Симптоми можуть бути відстроченими. Симптоми набряку легенів часто виявляються через декілька годин і загострюються при фізичному навантаженні. Тому потрібний відпочинок і медичне спостереження.
Потрапляння на шкіру: їдке. Почервоніння. Біль. Пухирі. Хімічні опіки.
Потрапляння в очі: їдке. Почервоніння. Біль. Хімічні опіки.
При заковтуванні: їдке. Хімічні опіки губ,слизової оболонки роту. Рясна блювота з домішками крові. Судоми. Шок або колапс.

3 СКЛАД/ІНФОРМАЦІЯ ПРО КОМПОНЕНТИ

Хімічна назва	CAS №	EINECS№	Масова доля,%	Класифікація/маркування
Кислота сірчана	7664-93-9	231-639-5	92,5-95,6	H 314, H 290

4 ПЕРША МЕДИЧНА ДОПОМОГА

Загальні заходи: покій, тепло, зручне положення тіла, доступ свіжого повітря,умови для неутрудненого дихання.
При заковтуванні: ретельно промити ротову порожнину. Внутрішньо – (250-300) мл води. Якщо мимоволі виникло блювання, повторити прийом тієї же дози води. Не викликати блювання штучно. Терміново звернутися за допомогою лікаря.
При потраплянні в очі: обережно промивати чистою питною водою протягом (20-30) хвилин до усунення симптомів подразнення. Термінове звернутися за допомогою лікаря. Забезпечити захист навколишніх тканин від потрапляння на них забрудненої промивної води.
При потраплянні на шкіру: зняти та видалити забруднений одяг, взуття, спорядження. По можливості видалити залишки продукту. Змивати рясним струменем чистої питної води протягом (20-30) хвилин. Термінове звернутися за допомогою лікаря.
При вдиханні: вивести на свіже повітря, надати напівсидяче положення та спокій . Штучне дихання за медичними показниками. Звернутися за медичною допомогою.
Поради лікарю: промивати уражене місце теплою проточною водою, нейтральним ізотонічним сольовим розчином або 2% розчином бікарбонату натрію, призначити ін'єкції папаверину, платифіліну, атропіну, димедролу,глюкози з новокаїном, поліглюкіну, преднізолон. Інгаляції зволоженого кисню або карбогену. Олійні інгаляції з новокаїном,ефедрином, димедролом. Враховувати можливість розвитку набряку легенів протягом 48 годин.

5 ЗАХОДИ І ЗАСОБИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

Пожежовибухобезпечність: негорюча пожежобезпечна рідина. При взаємодії з металами може виділяти горючі гази, концентрована кислота спричиняє самозагоряння горючих речовин (у тому числі олій та органічних розчинників) .
Засоби пожежогасіння : адекватні типу горючих речовин, які знаходяться в зоні горіння. Застосовувати пісок або сухий порошок. Охолоджувати бочки або іншу тару, обливаючи їх водою, але не допускати прямого контакту речовини з водою.
Небезпечні продукти термодеструкції: оксиди сірки.
Засоби індивідуального захисту пожежників: забезпечити ізолюючим дихальним спорядженням та противохімічними костюмами.

6 ЗАХОДИ З ЛІКВІДАЦІЇ АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ

6.1 Правила особистої безпеки: розлитий продукт нейтралізувати вапном або содою та швидко прибрати. Уникати прямого контакту із продуктом і вдихання його аерозолю. Забезпечити належну припливно-витяжну вентиляцію. Використовувати засоби індивідуального захисту як зазначено у розділі 8.

6.2 Рекомендації при витоках: розливи огородити ґрунтовим валом, засипати інертним матеріалом,содою,вапном. Не застосовувати тирсу та вогненебезпечні матеріали. Зібрати його з шаром ґрунту в кислотостійкі підисані контейнери з кришкою. Прибрати, якщо можливо, із зони аварії металеві вироби або захистити від попадання на них речовини. Забруднену поверхню промити великою кількістю води

6.3 Рекомендації із захисту навколишнього середовища: Не допускати попадання речовини у водоймища, каналізацію. При необхідності зливу у каналізацію – нейтралізувати стоки лужними речовинами.

7 ПРАВИЛА ПОВОДЖЕННЯ І ЗБЕРЕЖЕННЯ

7.1 Заходи колективної та індивідуальної безпеки: Вентиляція приміщень, використання обладнання в герметичному виконанні, забезпечення контролю повітряного середовища. Захисні кожухи на фланцевих з'єднаннях трубопроводів. Використання засобів індивідуального захисту органів дихання, очей та шкіри при виробництві, використанні, завантажувально-розвантажувальних роботах. Виробничі та лабораторні приміщення повинні бути забезпечені питною водою, засобами пожежогасіння. Виконувати контроль вмісту пари сірчаної кислоти у повітрі робочої зони.

7.2 Умови безпечного збереження продукту: Кислота сірчана повинна зберігатися в закритих, гумованих або футерованих кислотостійкою цеглою ємностях зі сталі. Зберігати в герметичній тарі із матеріалів, що є стійкими до кислоти (допускається тара з скла, поліетилену) окремо від горючих речовин і відновників, сильних окислювачів, сильних лугів, їжі і кормів, несумісних матеріалів. Приміщення для зберігання повинні бути закритими, сухими, добре вентильованими, з твердим покриттям підлоги, захищеними від попадання прямих сонячних променів.

7.3 Особливе використання: не передбачено

8 КОНТРОЛЬ ПЕРЕБУВАННЯ ПІД ВПЛИВОМ/ЗАХИСТ ПЕРСОНАЛУ

8.1 Параметри, що підлягають обов'язковому контролю:

Атмосферне повітря: ГДК =0,3 м.р./0,1с.д. клас небезпеки II

Повітря робочої зони: ГДК= 1,0 мг/м^3 клас небезпеки II

8.2 Методи визначення

Атмосферне повітря: Потенціометричне, турбідиметричне вимірювання.

Повітря робочої зони: турбідиметричне.

8.3 Інформація про індивідуальні засоби захисту персоналу:

Захист органів дихання

Протигази фільтруючи згідно EN 136, EN 143, ізолюючі протигази згідно EN 137, протигази шлангові згідно EN 138, напівмаски фільтруючі для захисту від аерозолів згідно EN 149. Респіратор РПГ-67В. Ізолюючий протигаз, шлангові протигази ПШ-1, ПШ-2.

Захисний одяг,взуття та інше

Костюм сукняний $К_к$ або лавсановий з протикислотною обробкою, чоботи гумові,гумовий фартух, рукавиці гумові кислотостійки згідно EN 374, окуляри захисні згідно EN166 IF.

8.4 Контроль впливу на навколишнє середовище

8.4.1Вода водних об'єктів господарчо-питного та культурно-побутового призначення (ВОГПКПП) - в Україні норматив не встановлений. В СРСР- ГДК=500мг/л (поSO_4^{2-}). Потрібен контроль водневого показника у воді водоймищ (pH=6,5-8,5)

Вода рибогосподарчих водоймищ (РГВ): - в Україні норматив не встановлений

В СРСР- нормування по сульфат-аніону ГДК=100мг/л, для морських водоймищ -3500 мг/л (при (12-18)%) Потрібен контроль водневого показника у воді водоймищ (pH=6,5-8,5)

Ґрунт ГДК=160мг/кг

8.4.2 Методи визначення

Вода (ВОГПКПП, РГВ): турбідиметричний. титрометричний.

Ґрунт: турбідиметричний, ваговий.

9 ФІЗИЧНІ І ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ

9.1Фізичний стан	Масляниста рідина. Чистий продукт без запаху, технічний продукт може мати запах.
9.2 Інформація, що є важливою по відношенню до здоров'я, безпеки та довкілля	
Водневий показник	pH =0,3 (1N розчин) ; 1,2 (0,1N розчин) ; 2,1 (0,01N розчин)
Точка плавлення	-12 ^{o}C (концентрація 77,7%); -35 ^{o}C (93%); -2 ^{o}C (98%); 11 ^{o}C (100%);
Точка кипіння	193 ^{o}C (концентрація 77,7%); 279 ^{o}C (93%); 327 ^{o}C (98%); 274 ^{o}C (100%). При 340 ^{o}C починає розкладатися з утворенням SO_3 та H_2O
Щільність	1,706 г/см^3 (концентрація 77,7%); 1,835 г/см^3 (93%); 1,844 г/см^3 (98%); 1,839 г/см^3 (100%) при 15 ^{o}C ;
9.3 Інші дані	
Розчинність	У воді розчиняється у всіх співвідношеннях (процес екзотермічний). Концентрована сірчана кислота руйнує жири. Розчиняється у всіх пропорціях в етанолі (з розкладанням етанолу)

10 СТАБІЛЬНІСТЬ ТА РЕАКЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ

10.1 Стабільність: речовина стабільна при належних умовах використання та зберігання

Реакційна здатність: речовина є сильним окислювачем і бурхливо реагує з горючими матеріалами і відновниками. Речовина є сильною кислотою, вона бурхливо реагує з лугами і корозійно-агресивна відносно більшості металів з утворенням вибухового газу (водню). Реагує бурхливо з водою і органічними речовинами з виділенням тепла .

10.2 Умови, яких слід уникати: розчинення у воді екзотермічно - ніколи не лити воду в сірчану кислоту; при додаванні або розведенні завжди поволі додавати кислоту у воду. Виключити контакт з металами - має сильну корозійну дію на більшість металів, включаючи чавун, сталь, неіржавіючу сталь, латунь, алюміній, титан, нікель, деякі інші сплави. Корозійна дія розчинів сірчаної кислоти залежить від їх концентрації, температури і домішок. Розбавлена кислота розчиняє метали з виділенням водню, концентрована викликає самозаймання горючих речовин (у тому числі олій та органічних розчинників). Берегти від нагріву - при нагріванні утворюються токсичні пари (оксиди сірки).

10.3 Речовини,контакт з якими може спричинити небезпечну реакцію: органічні речовини, луги. Вода, лужні метали, з'єднання лужних металів, луги, аміак, кислоти, метали, лужноземельні метали, з'єднання лужноземельних металів, сплави металів, фосфор, оксиди фосфору, гідриди, галогенгалогенові з'єднання, оксигалогенові з'єднання, перманганати, нітрати, карбіди, хлорати, фульмінати. Горючі речовини, нітрометан, 4-нітротолуол, етилгліколь, ізопрен, стирол, органічні розчинники, ацетиліден, нітрил, органічні нітросполуки, анілін, епіхлоргідрин, пероксиди, пікрати, нітрид, літій силіцид.

10.4 Небезпечні продукти розкладання : оксиди сірки.

11 ТОКСИКОЛОГІЧНА ІНФОРМАЦІЯ

Оцінка ступеню небезпеки (токсичності): продукт небезпечний при вдиханні аерозолю, заковтуванні, потраплянні на шкіру та слизові. Смертельна ентеральна доза для людини 135 мг/кг

Клінічна картина гострого отруєння: першіння в горлі, утруднене дихання, кашель, спазм голосової щілини, дихання, що клекоче, болісна блювота з кров'ю, набряк гортані. Опіки губ, підборіддя, слизистої порожнини рота, стравоходу, шлунку. Різкий біль за грудниною і в животі

Показники гострої токсичності
DL_{50}=2140 мг /кг (щур, внутрішньошлунково) . CL_{50}=320 мг/м^3(миша, 2 години)
CL_{50}=510 мг /м^3(щур 2 години).
Кумулятивна дія: слабка.
Органи та системи, що найбільш вражаються: центральна нервова система, дихальна система, печінка, нирки, селезінка, кров, зуби.
Сенсибілізаційна дія: так (контакт, що повторюється, з сірчаною кислотою спричиняє сенсибілізацію організму, що призводить до астматичних явищ).
Ембріотоксична дія: не встановлено (миша, кроль).
Тератогенна дія: так (кролі, аномалії опорно – рухового апарату).
Мутагенна дія: так (виробнича дія аерозолів і пари сильних неорганічних кислот спричиняє збільшення частоти обміну сестринських хроматід, утворення мікроядер і хромосомної аберації в лімфоцитах крові робочих. У культурах клітин ссавців - клітинну трансформацію, генні мутації і хромосомну аберацію (матеріали MAIP).
Канцерогенна дія: людина: так (виробнича дія аерозолів і пари сильних неорганічних кислот спричиняє у людей рак носових синусів, гортані, легенів, дані достатні) , тварини: не вивчались. Оцінка MAIP: група I (для туману сильних неорганічних кислот, що містять сірчану кислоту(професійна експозиція)).

12 ЕКОЛОГІЧНА ІНФОРМАЦІЯ
Небезпечно для водних та наземних організмів.
12.1 Екотоксилогічність
Гостра токсичність для Daphnia magna: CL_{50}=10-20 мг/л (48 годин), LC_{50}=38 мг/л (24 години), EC_{50}=50 мг/л (1-3 години)
Гостра токсичність для риб :CL_{50}=82 мг/л (Brachidanio rerio, 24 години), CL_{50}=24,5 мг/л (Lepomis macrochirus,24 години), EC_{50}=6,25 мг/л (Salmo,24 години), EC_{50}=7,38 мг/л(Centrarchidae,60 годин), CL_{min}=17 мг/л (Carassius auratus,при pH=4,5 96 годин)
Токсична дія на ґрунтових безхребетних: Інформація не виявлена
Виявленні ефекти на модельні екосистеми: EC_{50}=58 мг/л , (бактерія , (вид не вказаний) , 120 годин; ігібірування дихання)), EC=200мг/л (Paramecium caudatum).
12.2 Мобільність
Продукт розчиняється у воді. Переходить у землю разом з водою, при цьому може бути частково нейтралізований. Сірчана кислота не випаровується з ґрунту.
Трансформується в навколишнє природне середовище. Продукти трансформації: оксиди сірки.
12.3 Стійкість та здатність до розпаду
Стабільність у абіотичних умовах:>30діб (надзвичайно стабільний продукт)
Біологічна дисиміляція: <10% (практично не розпадається)
Біологічна потреба кисню: Не застосовується
Хімічна потреба кисню: Не застосовується
12.4 Здатність до біоакумуляції
Сірчана кислота не накопичується в організмі
12.5 Результати оцінки стійких біоакумулятивних токсичних (СБТ) властивостей
Речовина не є біоакумулятивно стійкою.
12.6 Інши негативні ефекти
Знижує pH навколишнього середовища, не допускати викиду в навколишнє середовище та каналізацію без нейтралізації.

13 ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО ЗНИЩЕННЯ

Повернення у виробничий цикл. Нейтралізація содою або вапном. При відсутності можливості з вторинної переробки або утилізації, знищення відходів та тари проводити у строгої відповідності до національного та місцевого законодавства.

14 ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО ПЕРЕВЕЗЕННЯ (ТРАНСПОРТУВАННЯ)

Рекомендації з транспортування продукту

Кислоту сірчану відвантажують у спеціалізованих залізничних цистернах, в скляну, поліетиленову тару (бутилі, каністри), іншій тарі згідно діючих НД, яка забезпечує збереження продукції.

Скляні, поліетиленові бутилі, каністри закривають герметичними кришками (пробками), які забезпечують збереження продукції.

Скляні бутилі, поліетиленові каністри і бутилі упаковують в щільні дощаті ящики, ящики дерев'яні, поліетиленові, металеві барабани, обрешітки.

Транспортується автомобільним (ADR) або залізничним транспортом (RID), згідно з діючими на даному виді транспорту правилами навантаження, кріплення та перевезення вантажів.

Відповідно до міжнародних правил перевезення вантаж класифікується як небезпечний.

Кислота сірчана (контактна, реактив, концентрована акумуляторна)	**Кислота сірчана (олеум)**
Номер ООН - 1830 Ступень небезпеки / Група упаковки – середня / II Клас - 8 Ідентифікаційний номер небезпеки - 80 Класифікаційний шифр - 8012 Класифікаціний код по СМГС, RID, ДОПНВ – C1	Номер ООН - 1831 Ступень небезпеки / Група упаковки – висока / I Клас -8 Ідентифікаційний номер небезпеки - X886 Класифікаційний шифр - 8061 Класифікаціний код по СМГС, RID, ДОПНВ – CT1 Додатковий вид небезпеки – 6.1

15 ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАЦІОНАЛЬНЕ ТА МІЖНАРОДНЕ ЗАКОНОДАВСТВО

Відомості про законодавство,що регламентує обіг хімічної продукції	Тимчасовий порядок проведення державної санітарно-гігієнічної експертизи Наказ МОЗ України від 09.10.2000 № 247 Закон України від 25.06.91 № 1264-XII «Про охорону навколишнього природного середовища»
Правила ЕС	Відповідно до Положення 1272/08 (CLP), Додаток VI Номер індексу: 016-020-00-8, H314: Спричиняє серйозні опіки шкіри та пошкодження очей.
Символи небезпеки	 **НЕБЕЗПЕЧНО** (Danger) **H314: Спричиняє серйозні опіки шкіри та очей.** (Causes severe skin burns, and eye damage) **H 290: Може бути корозійною для металів** (May be corrosive to metals) **Може сприяти займанню горючих речовин** **(**It lead to the ignition of combustible substances) **Шкідлива для водного середовища** **(**Harmful to aquatic life).

Умови відносно маркування	Маркування з попередженням про небезпеку є обов'язковим
Промислове використання	З метою запобігання ризиків відносно людини та навколишнього середовища, дотримуватись інструкції з використання

16 ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

16.1 Перелік джерел даних

1. ДСТУ ГОСТ 30333:2009 Паспорт безпечності хімічної продукції
2. ТУ У 20.1-05766356-077:2015 Кислота сірчана. Технічні умови
3. Карта даних небезпечного фактора / Material Safety Data Sheet № 3088 Кислота сірчана
4. Токсиколого - гігієнічний паспорт. Кислота сірчана.
5. Правила безпеки та порядок ліквідації наслідків аварійних ситуацій з небезпечними вантажами при перевезенні їх залізничним транспортом. Наказ Міністерства транспорту та зв'язку України № 1430 від 25.11.2008
6. ДСТУ ГОСТ 31340:2009 Попереджувальне маркування хімічної продукції. Загальні вимоги.
7. Регламент ЄС № 1907/2006 concerning Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (регламент REACH - Регистрация, Оценка, Разрешение и ограничение Химических веществ)», додаток II.
8. Розпорядження (ЕС) № 1272/2008 Європейського парламенту і ради від 16 грудня 2008 р класифікації, маркування та упаковки речовин і сумішей, що вносить поправки та анулює Директиви 67/548 / ЕЕС і 1999/45 / ЕС.
9. Тимчасовий порядок проведення державної санітарно-гігієнічної експертизи Наказ МОЗ України від 09.10.2000 № 247
10. Закон України Про охорону навколишнього природного середовища 25.06.91 № 1264-XII
11. Стандарти EN 149:2001, EN 166:2002, EN 345-1:1997, EN 347:1997, EN 397:1995
12. Данні Інтернету http://www.chemnet.com/; http://ecb.jrc.ec.europa.eu/
13. Стандарти: EN136, EN137, EN138, EN 143, EN 149, EN 166, EN 374.

16.2 Рекомендації з навчання

Даний документ призначений для персоналу, що транспортує, використовує продукт з метою навчання правилам безпечного поводження з ним.

16.3 Обмеження у використанні

Особи, що отримали даний документ, можуть провести незалежну оцінку придатності продукту для власних потреб. Користувач несе відповідальність за перевірку придатності та повноти інформації для своєї конкретної сфери застосування.
Виробник буде вдячний за надання інформації з використання продукту для проведення поширеної оцінки ризиків за адресою, що надана на сторінці 1.