ПАСПОРТ БЕЗПЕЧНОСТІ

залізо (ІІ) сульфат

згідно з ДСТУ ГОСТ 30333:2009

Дата: 14.02.2022 Версія:1.9 Замінює версію 1.8

1 Ідентифікація хімічної продукції та відомості про виробника

1.1 Ідентифікація речовини

Торгове найменування	Сульфат заліза Дехроматор Залізний купорос
Технічне найменування (за НД)	Сульфат заліза Залізний купорос технічний
EINECS найменування	Iron sulphate
IUPAC найменування	Iron (II) sulphate
EINECS №	**231-753-5**
Молекулярна формула	**$Fe\ SO_4$, $Fe\ SO_4 \cdot n\ H2O$**
Реєстраційний номер відповідно до Регламенту (ЕС) №1907/2006 (REACH)	**01-2119513203-57-0018**

1.2 Призначення речовини

Як коагулянт для очищення води і стоків, для застосування як дехроматізатор у цементній промисловості для зниження змісту водорозчинного Cr (VI), для виробництва залізоокисних пігментів,в якості мінеральної кормової добавки для тварин.

1.3 Ідентифікація компанії/підприємства

Виробник продукту	Публічне Акціонерне Товариство «Сумихімпром»
Адреса	вул. Харківська, м. Суми, Україна, 40003
Особа відповідальна за виробництво та випуск в обіг продукції	Директор з виробництва Денщиков О.В.
E-mail:	stand@sumykhimprom.org.ua
Спеціальній представник виробника з виконання реєстраційних зобов'язань відповідно до Регламенту (ЕС) №1907/2006 (REACH) Телефон /телефакс	ZANGAS Hoch- und Tiefbau GmbH Polina Konstantinova Himmelpfortgasse 13/9,1010, Vienna, Austria e-mail: info@zangasgroup.com e-mail :P.Konstantinova@zangasgroup.com +43 1 253 107

1.4Телефон 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 Ідентифікація небезпеки (небезпек)

Класифікація відповідно до директиви (ЄС) № 1272/2008 [CLP/GHS]	***Додаткова інформація***
Гостра токсичність 4 H302	ІІІ клас небезпеки відповідно до Гігієнічного регламенту хімічних речовин у повітрі робочої зони, що затверджений Наказом Міністерства охорони здоров'я України 14 липня 2020 року № 1596
Подразник для очей 2 H319 Подразник шкіри 2 H315	
Сенситізація шкіри 1 H317	

Елементи маркування	
Ідентифікатор продукту	Сульфат заліза (залізний купорос)
Піктограми небезпечності	GHS07: Знак оклику
Сигнальне слово	Обережно
Позначення небезпеки	H302: Може заподіяти шкоду при заковтуванні. H315: Може викликати подразнення шкіри. H317: Може викликати алергічну реакцію шкіри. H319: Викликає серйозне подразнення очей..
Попереджувальні фрази	P280: Надягати захисні рукавички /захисний одяг/захисні окуляри. P301+P312: У разі проковтування: при поганому самопочутті звернутися до медичної установи або до лікаря. P302+P352: При попаданні на шкіру: Промити великою кількістю питної води з милом. P305+P351+P338: При попаданні в очі: Ретельно промивати питною водою протягом декількох хвилин. Зняти контактні лінзи, якщо вони є і легко знімаються. Продовжити промивання. P310: Негайно звернутися до лікаря. P501: Утилізувати вміст/контейнер на спеціальному підприємстві з обробки відходів.
Інші небезпеки	Сульфат заліза не є PBT або vPvB речовиною.

3 Склад/інформація про компоненти

Хімічна назва	Масова доля, %	EINECS№	CAS №
Залізо (ІІ) сульфат	68-84	231-753-5	7720-78-7
Для сульфату заліза (дехроматору)			
Заліза сульфат (ІІ) гідрат (сірчаної кислоти заліза (2+) сіль (1:1), гідрат)	10-88	231-753-5	13463-43-9
Заліза(ІІ) сульфат тетрагидрат	12-90	231-753-5	20908-72-9
Для залізного купоросу			
Заліза (ІІ) сульфат гептагидрат	94-98	231-753-5	7782-63-0

4 Заходи першої допомоги

Загальна інформація	У всіх випадках сумнівів, або якщо симптоми не проходять, звернутися за медичною допомогою і показати етикетку або цей паспорт безпечності. У разі втрати свідомості, укласти постраждавшего в реабілітаційне положення (положення на боці з поверненою убік головою, верхня нога і рука висунуті вперед). У жодному випадку не давати нічого орально постраждавшему в несвідомому положенні. У разі зупинки дихання, зробити штучне дихання. При утрудненому диханні, дати кисень. Звернутися до лікаря.
При вдиханні	Вивести постраждавшего на свіже повітря, зігріти постраждавшего і дати йому відпочити. У всіх сумнівних випадках або якщо симптоми, наприклад, роздратування дихальних шляхів, не проходять, звернутися за медичною допомогою. У разі зупинки дихання, зробити штучне дихання. При утрудненому диханні, дати кисень. Звернутися до лікаря.
При контакті з шкірою	У разі контакту зі шкірою, стерти залишки матеріалу зі шкіри, після цього відразу ж ретельно промивати шкіру питною водою впродовж 15 хвилин. Зняти забруднений одяг і взуття. Попрати одяг, перш ніж повторно використовувати. Якщо роздратування не проходить, звернутися до лікаря.
При контакті з очима	Якщо пострадавший носить контактні лінзи, зняти їх. Негайно промити очі великою кількістю питної води протягом не менше 15 хвилин, час від часу відтягуючи нижні і верхні повіки. Якщо роздратування не проходить, звернутися до лікаря.
При проковтуванні	Якщо пострадавший у свідомості, дати йому випити велику кількість води. Викликати блювоту, як це рекомендує медичний персонал. Забезпечити пострадавшему тепло, спокій і відпочинок до прибуття лікаря.

5 Заходи і засоби забезпечення пожежної безпеки

Пожежовибухобезпечність: пожежовибухобезпечний, не горючий.
Засоби пожежогасіння : адекватні типу горючих речовин, які знаходяться в зоні горіння.
Небезпечні продукти термодеструкції: при сильному нагріванні утворюються оксиди заліза та сірки.
Особливі засоби протипожежної безпеки: не потребує.

6 Заходи із запобігання та ліквідації аварійних і надзвичайних ситуацій та їх наслідків

Запобігати утворенню пилу. Використовувати засоби індивідуального захисту органів дихання, очей та шкіри. Механічна вентиляція приміщень, використання пилогазоочисного обладнання, обладнання в герметичному виконанні.
У випадку непередбаченого викиду речовини - зібрати сухим засобом, запобігаючи утворенню пилу. Після очищення змити залишки водою з детергентами, не допускаючи потрапляння продукту до каналізації, поверхневих та ґрунтових вод. Повідомляти місцеві власті у випадках, коли неможливо уникнути значного розсипу продукту. У випадках попадання продукту в річки, озера або дренажні стоки, повідомляти про це відповідні організації.

7 Правила зберігання хімічної продукції та поводження з нею при вантажно - розвантажувальних роботах

Захищати від вологи та прямих сонячних промінів.
Під час роботи з продуктом слід запобігати формуванню аерозолю. Використовувати засоби індивідуального захисту органів дихання, очей та шкіри. Контейнери з речовиною повинні бути

щільно закрити та забезпечені етикеткою .
Зберігати у закритих,сухих, прохолодних складських приміщеннях на площадках з твердим покриттям насипом або в упаковці виробника, що виключає потрапляння атмосферних опадів та ґрунтових вод. Запобігати розсіюванню пилу в навколишньому середовищі.
Запобігати потраплянню продукту до поверхневих та ґрунтових вод.
Особливі вимоги к зберіганню: не передбачено.

8 Засоби контролю за небезпечним впливом та засоби індивідуального захисту

8.1Параметри, що підлягають обов'язковому контролю:
Атмосферне повітря: ГДК $_{ап}$=0,007мг/м^3 (по залізу), ІІІ клас небезпечності.
Повітря робочої зони: аерозоль сульфату заліза ГДК$_{рз}$ = 2 мг/м^3 , ІІІ клас небезпечності.
Вода водних об'єктів господарчо-питного та культурно-побутового призначення **(ВОГПКПВ)** ГДК$_в$=0,3мг/л (по залізу) Клас небезпечності ІІІ.
***Вода рибогосподарчих водоймищ (РГВ)*:** ГДК$_{рх}$= 0,1 мг/л (токсикологічне) ; 0,05 мг/л (для морських водоймищ по залізу) (токсикологічне). Клас небезпечності ІІІ .

8.2 Методи визначення (принцип, чутливість, НТД на метод)
Атмосферне повітря:По залізу:емісійний спектрографічний. В кн. Муравьева С.И. и др. Справочник по контролю вредных веществ в воздухе.-М,1988. – С.227.
Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89. Методика определения концентрации в атмосферном воздухе железа, кадмия, кобальта, магния, марганца, никеля, свинца хрома, цинка (атомно-абсорбционный метод), стр. 138)
Повітря робочої зони: По залізу: атомно - абсорбційний по МВ №3132-84. Спектрографія по МВ №2717-83 від 21.04.83
МУ № 4436-87 від 18.11.87 "Измерение концентрации аэрозолей преимущественно фиброгенного действия")
Вода (ВОГПКПВ): По залізу: атомно- абсорбційний. В кн..:Новиков Ю.В. и др. Методы исследования качества воды водоемов.-М., Медицина,1990. –С241.
МВВ № 081/12-0415-07 Води зворотні, поверхневі, підземні. Методика виконання вимірювань масової концентрації заліза атомно-абсорбційним методом (полуменева атомізація).
***Вода РГВ*:** затверджені методи вимірювання не виявлені.
Шкірні покрови: затверджені методи вимірювання не виявлені.
Харчові продукти: затверджені методи вимірювання не виявлені.
Грунт: По залізу: атомно- абсорбційний. Методичні вказівки на визначення металів в ґрунтах : атомно- абсорбційним методом.- М.,1975.-С.29.

8.3 Інформація про індивідуальні засоби захисту персоналу:
Захист органів дихання
При виробництві продукту застосовувати протипиловий респіратор типу У-2К, «Росток» або інші маски одноразової або короткострокової дії ,що регламентуються нормою NF EN 149.
Захисний одяг,взуття та інше
При виробництві продукту застосовувати костюм сукняний або лавсановий з протикислотним просоченням, каску захисну (згідно типових норм видачі або що регламентуються європейською нормою EN 397), взуття захисне - черевики юхтові або що регламентуються згідно EN345 и EN347), рукавиці захисні - рукавиці гумові або згідно EN374-3 , окуляри захисні (згідно типових норм видачі або згідно CE EN 166) .

9 Фізичні і хімічні властивості

Фізичний стан : кристали сіро-зеленого або сіро-коричневого кольору
Запах : відсутній
Температура плавлення: не досягається, розкладається до точки плавлення
Температура кипіння: розкладається до точки кипіння
Температура спалаху, температура займання, температура самозаймання: негорючий

Температура розкладання: 480 ^{0}С(безводний),260 ^{0}С(моногідрат),65 ^{0}С (тетрагідрат)
Тиск насиченої пари: для безводної форми 28,9 гПа при 30,7 ^{o}С.
Густина: 3,14 г/см^3(безводний),3,0 г/см^3(моногидрат),1,9 г/см^3(гептагидрат) при 20°С.
Значення pH водного розчину: Заліза сульфат гептагідрат: pH = 3-4 (при концентрації 50 г/л води при 20 ^{o}С)**.**Заліза сульфат гідрат: pH = 3,2 (30% 1,8М при 25 ^{o}С)**.**Заліза сульфат: pH=3,7 (10% водний розчин)
Розчинність

Заліза сульфат гептагідрат: вода: 33г/100 г (при 0°С); 149г/100/г (при50^{o}С)
Заліза сульфат гідрат:30г/100 мл (при 25 ^{o}С)
Заліза сульфат: 30г/100 г (при 25°С);
Не розчиняється у жирах. Практично не розчиняється у спиртах (етаноли, метаноли).

Коефіцієнт розподілу в системі «октанол-вода»: Інформація не виявлена.

10 Стабільність та реакційна здатність

Стабільність: речовина стабільна при належних умовах використання та зберігання.
Реакційна здатність: взаємодіє з кислотами. Окислюється у вологому повітрі. Утворює аддукти з метанолом, аніліном. Водний розчин продукту має відновлювальну активність. Гігроскопічна речовина.
Несумісний: з сильними окислювачами, лугами, карбонатами,що розчинюються,солями золота і срібла,ацетатом свинцю,вапняним молоко, йодидом калію, тартратами калію і натрію,боратом натрію,таніном.
Умови, яких слід уникати: запобігати нагріванню, берегти від вологи При сильному нагріванні утворюються оксиди заліза та сірки. У повітрі абсорбує вологу із атмосфери. В умовах підвищеної вологості оказує корозійну дію на метали.
Речовини,контакт з якими може викликати небезпечну реакцію: відсутні.
Небезпечні продукти розкладання : відсутні.

11 Інформація о токсичності

LD50 = 1000 мг/ кг маси тіла (людина, орально);
LD_{50}=1200 мг/кг (морська свинка, перорально); LD_{50}=680 мг/кг (миша, перорально);
LD_{50}=319 мг/кг (щури, перорально), LD_{50}=155 мг/кг (щури, підшкірно), LD_{50}=106 мг/кг (миша, інтреперитонеально), LD_{50}=79 мг/кг (собака, внутрішньовенно), LC_{50}-інформація не виявлена .
Дратівна дія
Шкіра **:так** (50 % мазь на вазеліні,вистрижена ділянка бокової поверхні спини пацюка, 4 г-помірна подразнююча дія)
Очі**: так** (50 мг, одноразово, кролики-помірна подразнююча дія).
Дихальні шляхи**:** ні.
Шкірно-резорбтивна дія: інформація не виявлена.
Сенсибілізуюча дія: не встановлено.
Ембріотоксична дія: так (самці пацюків, перорально;7200 мг/кг за 9-14 днів до спарювання-загибель ембріонів).
Гонадотоксична дія : так (пацюки, інтратекстикулярно;12153 мкг/кг за 1 день до спарювання-гонадотоксичність)
Тератогенна дія: не встановлено (миша,перорально;160 мг/кг).
Мутагенна дія:так (позитивний результат:пошкодження ДНК, лімфоцити людини).
Канцерогенна дія: людина: інформація не виявлена, тварини**:** канцероген за критеріями RTECS (при підшкірному введенні речовини мишам 1600 мг/кг протягом 16 тижнів-пухлини у місці аплікації).
Оцінка МАВР (IARC): не включено в списки речовин **МАВР.**

12 Інформація про вплив на навколишнє середовище

Контроль впливу на навколишнє середовище

Джерелом забруднення навколишнього середовища є аерозоль заліза (ІІ)сульфату. Період піврозпаду 7-1 діб (стабільне). Трансформується в навколишньому середовище,продукти трансформації: солі трьохвалентного заліза

Екотоксилогічність

Дуже токсичний для водної флори і фауни з довгостроковими наслідками

Гостра токсичність для Daphnia magna: EC50 = 5,3 мг/л (номінально загального Fe) (96 годин)

Гостра токсичність для риб **:** LC50 = (0,41 – 1,8) мг/л(виміряний розчинений Fe) (96 годин для Salvelinus fontinalis)

Токсична дія на водорості: EC50 = 18 мг/л(виміряного загального Fe) (72 години для Pseudokirchneriella subcapitata)

Токсична дія на ґрунтових безхребетних: Мутація у мікроорганізмів (Escherichia coli).EK_o = 100 мг/л (бактерія pseudomonas fluorescens, 24 години)

Виявленні ефекти на модельні екосистеми: інформація не виявлена

Мобільність

У поверхневих водоймах Fe^{+2} може переходити в Fe^{+3},що супроводжується поглинанням розчиненого кисню **.**

Стійкість та здатність до розпаду

Стабільність у абіотичних умовах: ($\tau_{1/2}$)> 7-1діб (стабільне)

Біологічна дисиміляція: (БД =($БСК_5$:ХСК)· 100%)< 10% (практично не розкладається)

Біологічна потреба кисню: інформація не виявлена

Хімічна потреба кисню: інформація не виявлена

Здатність до біоакумуляції

Кумулятивність: слабка.

Результати оцінки стійких біоакумулятивних токсичних (СБТ) властивостей: речовина не є стійкою біоакумулятивною токсичною речовиною

Інші негативні ефекти

Речовини, що здатні викликати порушення озонового слою – відсутні.

Летучість - не летючий.

13 Рекомендації про видалення відходів (залишків)

Повернення у виробничий цикл. Нейтралізація та поховання. Нейтралізацію виконувати сільськогосподарським вапном (CaO),подрібненим вапняком ($CaCO_3$),натрій бікарбонатом ($NaHCO_3$). Для осадження заліза із розчина використовувати гідроксиди кальцію або натрію.

При відсутності можливості з вторинної переробки або утилізації, знищення відходів та тари проводити у строгої відповідності до національного та місцевого законодавства.

14 Інформація при перевезенні(транспортуванні)

Наземний транспорт (ADR/RID/GGVSE)	Не класифікується
Морський транспорт (IMDG-Code/GGVSee)	Не класифікується
Повітряний транспорт (ICAO-IATA/DGR)	Не класифікується
Транспортування навалом відповідно до Додатку II стандарту MARPOL 73/78 і IBC норма	Не класифікується

Додаткова інформація	Продукт транспортується залізничним (RID), наземним (ADR) та морським (IMDG) транспортом у відповідності з правилами перевезення, що діють на даному виді транспорту. Не підпадає під дію Правил перевезення небезпечних вантажів згідно наказу Міністерства транспорту та зв'язку України №1430 від 25.11.2008. Обов'язкова наявність знаків «Берегти від вологи» .

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 Украины «Про охорону навколишнього природного середовища» Регламент (ЕС) №1907/2006 (REACH)
Правила ЕС	Даний продукт класифікується відповідно до Регламенту (ЄС) No 1272/2008
Символи небезпеки	Знак оклику
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

Перелік джерел даних

1. ДСТУ ГОСТ 30333:2009 «Паспорт безпечності хімічної продукції»
2. ТУ У 24.1-05766356-072:2010 Сульфат железа. Технические условия
3. Карта даних небезпечного фактора від 09.09.2019 № 1916 В000010 сульфат заліза (ІІ).
4. ДСТУ 2463-94 (ГОСТ 6981-94) Купорос железный технический
5. Токсиколого- гігієнічний паспорт сульфату заліза
6. 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*
7. ДСТУ ГОСТ 31340:2009 Попереджувальне маркування хімічної продукції. Загальні вимоги.
8. Регламент ЄС «Regulation № 1907/2006 concerning Registration, Evaluation, Authorisation and

Restriction of Chemicals (регламент REACH - реєстрація, оцінка, дозвіл і обмеження хімічних речовин)», додаток II.

9. Регламент (ЄС)№ 1272/2008 Європейського Парламенту і Ради від 16 грудня 2008 року про класифікацію, маркіровку і упаковку речовин і сумішей (CLP)
10. Тимчасовий порядок проведення державної санітарно-гігієнічної експертизи Наказ МОЗ України від 09.10.2000 № 247
11. Закон Украины 25.06.91 г. № 1264-XII «Про охорону навколишнього природного середовища»
12. Стандарти EN 149: 2001, EN 166:2002, EN 345-1:1997, EN 347:1997, EN 397:1995
13. CHEMICAL SAFETY REPORT: iron sulphate

Рекомендації з навчання

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

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 .