

Утверждаю:

Генеральный директор

ООО «Урал-Коагулянт»

В.Р.Панюшкин

2013 г.



АЛЮМИНИЯ СУЛЬФАТ ОЧИЩЕННЫЙ
(ВОДНЫЙ РАСТВОР)
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 2141-002-36417448-2013

Взамен ТУ 2141-002-36417448-97
Без ограничения срока действия

Разработано:

Зам. директора по производству
ООО «Урал-Коагулянт»

А.Б.Сафронов

2013 г.

Главный инженер
ООО «Урал-Коагулянт»

Н.В.Лыжин

2013 г.

Настоящие технические условия распространяются на алюминия сульфат очищенный (водный раствор), получаемый путем взаимодействия гидроксида алюминия и серной кислоты, предназначенный для очистки воды хозяйственно-питьевого и промышленного назначения, для использования в кожевенной, целлюлозно-бумажной, легкой и других отраслях промышленности.

Химическая формула продукта $Al_2(SO_4)_3$.

Пример записи продукта при заказе и в другой технической документации - Алюминия сульфат очищенный (водный раствор) по ТУ 2141-002-36417448-2013.

1 Технические требования

1.1 Алюминия сульфат очищенный (водный раствор) должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящих технических условий по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2 По физико-химическим показателям алюминия сульфат очищенный (водный раствор) должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1 Внешний вид	Жидкость. Допускается слабоокрашенный оттенок сероватого, розоватого или голубоватого оттенка. При хранении допускается выпадение осадка	по 4.3
2 Массовая доля основного вещества в пересчете на оксид алюминия (III), %, в пределах	7,2 – 9,0*	по 4.4
3 Массовая доля нерастворимого в воде остатка, %, не более	0,3*	по 4.5
4 Массовая доля железа в пересчете на оксид железа (III), %, не более	0,02	по 4.6
5 Массовая доля мышьяка в пересчете на оксид мышьяка (III), %, не более	0,001	по 4.7
6 Массовая доля свободной серной кислоты, %, не более	0,1	по 4.8
7 Плотность водного раствора сульфата алюминия	1,27-1,34	по 4.9
* Допускается выпуск продукции по техническому требованию заказчика в пределах нормативных значений показателей данных ТУ.		

1.3 В качестве сырья для производства сульфата алюминия используется гидроксид алюминия по действующей нормативной документации и серная кислота по ГОСТ 2184.

1.4. Упаковка

Водный раствор сульфата алюминия очищенного упаковывают в канистры из полимерных материалов вместимостью до 25 дм³ и бочки из полимерных материалов вместимостью до 100 дм³ по действующей нормативной документации. Канистры и бочки должны заполняться не более чем на 85% вместимости.

1.5 Маркировка

Транспортная маркировка по ГОСТ 14192 и ГОСТ 19433 (класс опасности 8, подкласс 8.3, классификационный шифр 8373, знак опасности черт. 8 «Едкое/коррозионное»).

Кроме того, на транспортную тару наносят следующие данные, характеризующие продукцию:

- наименование продукта;
- номер партии;
- обозначение настоящих технических условий.

В соответствии с требованиями ГОСТ 31340 на тару наносится предупредительная маркировка, характеризующая опасность продукта для окружающей среды и человека.

Маркировку наносят непосредственно на тару по трафарету; на ярлык – печатным, машинописным или другим способом, обеспечивающим разборчивость текста.

Ярлык должен быть прочно прикреплен, быть прочным и устойчивым к внешним воздействиям.

2 Требования безопасности

2.1. Алюминия сульфат очищенный (водный раствор) пожаро – и взрывобезопасен. По степени воздействия на организм относится к умеренно опасным веществам 3-го класса опасности по ГОСТ 12.1.005.

Водный раствор сульфата алюминия может поступать в виде брызг с парами воды и, в отличие от твердого пылящего продукта, не оказывает раздражающего действия на органы дыхания.

Попадание горячего раствора на кожу может вызвать ожог.

2.2 Предельно допустимая концентрация сульфата алюминия согласно ГН 2.2.5.1313 составляет в пересчете на алюминий 2/0.5 мг/м³ (максимально разовая/среднесменная).

Контроль воздуха рабочей зоны должен осуществляться по методикам, разработанным и утвержденным в установленном порядке.

2.3 В воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ или факторов сульфат алюминия токсичных веществ не образует.

Сточные воды, образующиеся в результате смывов, влажной уборки и очистки воздуха, используют в оборотном водоснабжении.

2.4 В целях коллективной защиты должна быть предусмотрена герметизация оборудования и коммуникаций.

Производственные и лабораторные помещения, в которых производится работа с сульфатом алюминия, должны быть оснащены приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей состояние воздуха рабочей зоны в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005. Места возможного пыления должны быть снабжены местной вытяжной вентиляцией.

В производственных помещениях должна проводиться влажная уборка.

Персонал, работающий с водным раствором сульфата алюминия, должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты (респираторы по ГОСТ 12.4.034, защитные очки по ГОСТ Р 12.4.230.1, специальной одеждой и средствами защиты рук по ГОСТ 12.4.103).

2.5 При проведении анализа сульфата алюминия должны соблюдаться правила безопасности работы в химических лабораториях, утвержденные в установленном порядке.

Требования безопасности при погрузке и разгрузке продукции должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.009.

2.6 В процессе производства сульфата алюминия (водного раствора) технологических твердых отходов не образуется.

Не соответствующие по качеству партии продукта перерабатываются в соответствии с технологической инструкцией.

Отходы сульфата алюминия у потребителя подлежат обезвреживанию в соответствии с типовыми отраслевыми нормами.

3 Правила приемки

3.1 Алюминий сульфат очищенный (водный раствор) принимают партиями. Партией считают массу продукта, однородную по своим качественным показателям, в однородной транспортной таре, одной даты изготовления и сопровождаемую одним документом о качестве.

Документ о качестве должен содержать:

наименование предприятия-изготовителя, его товарный знак и адрес:

наименование продукта;

номер партии;

дату изготовления;

массу нетто;

размер партии;

результаты испытаний по показателям, приведенным в таблице 1 настоящих ТУ;

обозначение настоящих технических условий.

Разрешается изготовителю распространять результаты сменной выработки на все формируемые из нее партии.

Допускается изготовителю норму по массовой доле железа (в пересчете на оксид железа (III)) и массовой доле мышьяка (в пересчете на оксид мышьяка (III)) определять периодически, но реже одного раза в месяц.

3.2 Пробы продукта, расфасованного в канистры и бочки, отбирают от 5% мест в партии.

Пробы водного раствора сульфата алюминия, отбирают в процессе налива автоцистерн в начале и конце слива.

3.3 При получении неудовлетворительных результатов анализа хотя бы по одному из показателей, проводят повторный анализ на удвоенной выборке. Результаты повторного анализа являются окончательными и распространяются на всю партию.

4 Методы анализа

4.1 Допускается применение методов анализа, имеющих точностные характеристики не ниже указанных в данных технических условиях, при этом арбитражным является метод настоящих технических условий.

Допускается применение средств измерений с точностными характеристиками, а реактивов качества не ниже указанных в настоящих технических условиях.

При проведении анализов рекомендуется соблюдать требования ГОСТ 27025.

4.2 Отбор проб

Точечные пробы продукта отбирают из канистр, бочек, емкостей для хранения при помощи специального пробоотборника, а так же черпаком или кружкой из нержавеющей стали или винипласта. Объем точечной пробы из канистр или бочек должен быть не менее 0,2 дм³, объем пробы из емкостей или хранилищ – не менее 0,5 дм³.

Точечные пробы соединяют вместе, перемешивают и отбирают среднюю пробу объемом не менее 0,5 дм³. Среднюю пробу помещают в чистую, сухую стеклянную, плотно закрываемую банку. Банку маркируют, указывая наименование предприятия-изготовителя, наименование продукта, номер партии и дату отбора пробы.

4.3 Определение внешнего вида продукта

Внешний вид продукта определяется визуально.

4.4 Определение массовой доля основного вещества в пересчете на оксид алюминия (III) Al₂O₃

Определение массовой доли основного вещества в пересчете на оксид алюминия (III) производят согласно 4.5 ГОСТ 12966, при этом навеску продукта для определения берут около 15 г.

4.5 Определение массовой доли нерастворимого в воде остатка

Определение массовой доли нерастворимого в воде остатка проводят согласно 4.6 ГОСТ 12966, при этом навеску продукта для определения берут около 15 г.

4.6 Определение массовой доля железа в пересчете на оксид железа (III)

Определение массовой доли железа в пересчете на оксид железа (III) проводят согласно 4.7 ГОСТ 12966.

4.7 Определение массовой доля мышьяка в пересчете на оксид мышьяка (III)

Определение массовой доли мышьяка в пересчете на оксид мышьяка (III) проводят согласно 4.9 ГОСТ 12966.

4.8 Определение массовой доли свободной серной кислоты

Определение массовой доли свободной серной кислоты проводят согласно 4.8 ГОСТ 12966.

4.9 Измерение плотности ареометром

Плотность водного раствора сульфата алюминия измеряют в высоком стеклянном цилиндре емкостью не менее 0,1 дм³ при температуре раствора 20°C

5 Транспортирование и хранение

5.1 Транспортирование

Алюминия сульфат очищенный (водный раствор) транспортируют в упакованном виде и наливом.

5.1.1 Упакованную продукцию транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозок опасных грузов, действующих на транспорте данного вида.

Упакованный в канистры и бочки продукт транспортируют пакетами. Выбор средств скрепления пакетов по ГОСТ 21650. Масса и габаритные размеры пакетов должны соответствовать ГОСТ 24597. Несущие средства пакетирования по ГОСТ 9557. По согласованию с заказчиком разрешается поставка продукта в непакетированном виде.

5.1.2 Наливом продукт транспортируют самовывозом в емкостях, принадлежащих грузополучателю и изготовленных из коррозионностойких материалов, автомобильным

транспортом в соответствии с правилами перевозок опасных грузов, утвержденных в установленном порядке.

Емкости с водным раствором сульфата алюминия маркируют в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на автомобильном транспорте, и ГОСТ 19433 (знак опасности черт.8 «Едкое/коррозионное», соответствующий классу опасности 8 (подкласс 8.3, классификационный шифр 8373)).

5.2 Хранение

Алюминия сульфат очищенный (водный раствор) хранят в неповрежденной упаковке или в закрытых емкостях, выполненных из коррозионно-стойкой стали.

Срок годности продукта – не ограничен.



Приложение А (справочное)

Нормативные ссылки

В настоящих технических условиях использованы ссылки на следующие документы:

- ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
- ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
- ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования
- ГОСТ 12.4.034-2001 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка
- ГОСТ 12.4.103-83 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты рук и ног. Классификация
- ГОСТ 2184-77 Кислота серная техническая. Технические условия
- ГОСТ 9557-87 Поддон плоский деревянный размером 800x1200 мм. Технические условия
- ГОСТ 12966-85 Алюминия сульфат технический очищенный. Технические условия
- ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов
- ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка
- ГОСТ 21650-76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования
- ГОСТ 24597-81 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры
- ГОСТ 27025-86 Реактивы. Общие указания по проведению испытаний
- ГОСТ 31340-2007 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования
- ГОСТ Р 12.4.230.1-2007 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования
- ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы. Минздрав России, Москва, 2003

