

ГКПУ 24.13.14

УКНД 71.060.20
ЗАРЕГЕСТРИРОВАНО



СОГЛАСОВАНО

Заместитель главного государственного
санитарного врача Украины
Заклучение государственной
санитарно – эпидемиологической
экспертизы № 05.03.02-07/34126
от 05.06.2008г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ДП “Орисил-Калуш”
ООО “Орисил”
Орісіл-Калуш Р. М. Кузив
“ 2 ” 09 2008г.



**ДИОКСИД КРЕМНИЯ-КРЕМНЕЗЕМ (ОРИСИЛ)
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ У 24.1-31695418-002:2008**

(Вводится вместо ТУ У 24.1-31695418-002-2003)

Дата введения 2008. 09. 02

Без ограничения срока действия

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер
ОАО “Казанский завод
синтетического каучука”
В.Я.Калмыкова
Письмо № 24/2603 от 16.06.2008г

Главный инженер
ООО “Изопласт”
В.В.Яровой
Письмо № 67/б от 08.05.2008г.

РАЗРАБОТАНО

Главный инженер
В. И. Кучин
“ 30 ” 04 2008 г.

Начальник производственно –
технического бюро
М. В. Чернецкая
“ 30 ” 04 2008 г.

Начальник ЛТК
Н.П. Мадея
“ 30 ” 04. 2008 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1 Область применения	3
2 Нормативные ссылки	3
3 Технические требования.....	9
4 Требования безопасности.....	13
5 Требования охраны окружающей среды, утилизация.....	15
6 Правила приемки.....	16
7 Методы контроля.....	16
8 Транспортирование и хранение.....	18
9 Гарантии изготовителя.....	19
Приложение А Библиография.....	20
Лист регистрации изменений.....	21

ДП «Івано-Франківськ
стандартметрологія»

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие технические условия распространяются на высокодисперсный модифицированный и не модифицированный диоксид кремния - кремнезем, изготавливаемый пирогенным методом (далее – диоксид кремния) и относится к активным белым сажам.

Диоксид кремния реализуется под торговыми марками Орисил 100, Орисил 150, Орисил 175, Орисил 200, Орисил 250, Орисил 300, Орисил 380, Орисил М130, Орисил М200, Орисил М300, Орисил МА300, Орисил ТО, Орисил МТО.

Диоксид кремния используется:

- марки: Орисил 100, Орисил 150, Орисил 175, Орисил 200, Орисил 250, Орисил 300, Орисил 380, Орисил М130, Орисил М200, Орисил М300, Орисил МА300 - в легкой, химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, косметико-парфюмерной, фармакологической, лакокрасочной и пищевой промышленности;
- марки: Орисил ТО, Орисил МТО - в лакокрасочной, нефте- и газодобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности.

Пример записи для заказа:

“Диоксид кремния (указать марку)”, ТУ У 24.1-31695418-002:2008.

Требования к качеству и безопасности продукции изложено в разделах 3, 5 и 6 этих технических условий.

Настоящие технические условия не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены без разрешения ДП “Орисил-Калуш” ООО “Орисил” - собственника имущественной части технических условий.

Технические условия необходимо проверять регулярно, но не реже одного раза в пять лет после введения их в действие или последней проверки, если не возникает нужда проверить их раньше в случае принятия нормативно-правовых актов, соответствующих национальных (межгосударственных) стандартов и других нормативных документов, которыми регламентированы другие требования, чем те, что установлены в ТУ.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ



В настоящих технических условиях использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ДСТУ ГОСТ 12.4.041:2006

Система стандартів безпеки праці. Засоби індивідуального захисту органів дихання фільтрувальні. Загальні технічні вимоги (Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования)

ДСН 3.3.6.037-99

Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку і інфразвуку
(Государственные санитарные нормы производственного шума, ультразвука и инфразвука)

ДСН 3.3.6.039-99

Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації
(Государственные санитарные нормы производственной общей и локальной вибрации)

ДСН 3.3.6.042-99

Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень
(Государственные санитарные нормы микроклимата производственных помещений)

ДСП 201-97

Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць
(Государственные санитарные нормы охраны атмосферного воздуха населенных мест)

ДСанПіН 2.2.7.029-99

Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення
(Гигиенические требования относительно обращения с промышленными отходами определение их класса опасности для здоровья населения)

ДНАОП 0.03-3.28-93

Граничні норми подняття і перемещення тяжелых вещей женщинами
(Граничні норми підіймання і переміщення важких речей жінками)

ГОСТ 12.1.003-83

Система стандартів безпеки праці. Шум. Общие требования безопасности
(Система стандартів безпеки праці. Шум. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.1.005-88

Система стандартів безпеки праці. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007-76

(Система стандартів безпеки праці. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони)
Система стандартів безпеки праці. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
(Система стандартів безпеки праці. Шкідливі речовини. Класифікація та загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.1.012-90	Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования (Система стандартів безпеки праці. Вібраційна безпека. Загальні вимоги)
ГОСТ 12.1.044-89	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (Система стандартів безпеки праці. Пожежовибухонебезпечність речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їх визначення)
ГОСТ 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности (Система стандартів безпеки праці. Обладнання виробниче. Загальні вимоги безпеки)
ГОСТ 12.2.061-81	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам (Система стандартів безпеки праці. Обладнання виробниче. Загальні вимоги безпеки до робочих місць)
ГОСТ 12.3.002-75	Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности (Система стандартів безпеки праці. Процеси виробничі. Загальні вимоги безпеки)
ГОСТ 12.4.009-83	Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание (Система стандартів безпеки праці. Пожежна техніка для захисту об'єктів. Основні види. Розміщення і обслуговування)
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация (Система стандартів безпеки праці. Засоби захисту працівників. Загальні вимоги та класифікація)
ГОСТ 12.4.013-85	Система стандартов безопасности труда. Очки защитные. Общие технические условия (Система стандартів безпеки праці. Окуляри захисні. Загальні технічні умови)

ГОСТ 12.4.020-82	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук. Номенклатура показателей качества (Система стандартів безпеки праці. Засоби індивідуального захисту рук. Номенклатура показників якості)
ГОСТ 12.4.021-75	Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования (Система стандартів безпеки праці. Системи вентиляційні. Загальні вимоги)
ГОСТ 12.4.026-76	Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные и знаки безопасности (Система стандартів безпеки праці. Кольори сигнальні і знаки безпеки)
ГОСТ 12.4.068-79	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования (Система стандартів безпеки праці. Засоби індивідуального захисту дерматологічні. Класифікація і загальні вимоги)
ГОСТ 12.4.103-83	Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация (Система стандартів безпеки праці. Одяг спеціальний захисний, засоби індивідуального захисту ніг і рук. Класифікація)
ГОСТ 17.2.3.01-86	Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов (Охорона природи. Атмосфера. Правила контролю якості повітря населених пунктів)
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями (Охорона природи. Атмосфера. Правила встановлення допустимих викидів шкідливих речовин промисловими підприємствами)
ГОСТ 1770-74	Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия (Посуд мірний лабораторний скляний. Циліндри, мензурки, колби, пробірки. Загальні технічні умови)
ГОСТ 2226-88	Мешки бумажные. Технические условия (Мішки паперові. Технічні умови)

ГОСТ 2874-82	Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством (Вода питна. Гігієнічні вимоги і контроль за якістю)
ГОСТ 3118-77	Кислота соляная. Технические условия (Кислота соляна. Технічні умови)
ГОСТ 4328-77	Натрия гидроокись. Технические условия (Натрію гідроксид. Технічні умови)
ГОСТ 6709-72	Вода дистиллированная. Технические условия (Вода дистильована. Технічні умови)
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов (Маркування вантажів)
ГОСТ 14922-77	Аэросил. Технические условия (Аеросил. Технічні умови)
ГОСТ 16485-87	Диметилдихлорсилан. Технические условия (Диметилдихлорсилан. Технічні умови)
ГОСТ 17811-78	Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия (Мішки поліетиленові для хімічної продукції. Технічні умови)
ГОСТ 18300-87	Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия (Спирт етиловий ректифікований технічний. Технічні умови)
ГОСТ 21650-76	Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования (Засоби скріплення тарно-штучних вантажів у транспортних пакетах. Загальні вимоги)
ГОСТ 24104-88	Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия (Ваги лабораторні загального призначення і зразкові. Загальні технічні умови)
ГОСТ 25336-82	Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры (Посуд і обладнання лабораторні скляні. Типи основні параметри і розміри)
ГОСТ 25794.1-83	Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования (Реактиви. Методи приготування титрованих розчинів для кислотно- основного титрування)
ГОСТ 26663-85	Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования (Пакети транспортні. Формування з приміненням засобів пакетування. Загальні технічні вимоги)

ГОСТ 27025-86	Реактивы. Общие указания по проведению испытаний (Реактиви. Загальні вказівки по проведенню випробувань)
НАОП 1.3.10-2.01-86	Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (Роботи навантажувально-розвантажувальні. Загальні вимоги безпеки)
НАОП 5.1.11-1.22-90	Правила техники безопасности и производственной санитарии при погрузочно-разгрузочных работах на железнодорожном транспорте ЦМ -4771 (Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при навантажувально-розвантажувальних роботах на залізничному транспорті ЦМ -4771)
СНиП II-4-79	Естественное и искусственное освещение (Природне і штучне освітлення)
СНиП 2.04.03-85	Канализация. Наружные сети и сооружения (Каналізація. Зовнішні мережі і споруди)
СНиП 2.04.05-91	Строительные нормы и правила. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (Будівельні норми і правила. Опалення, вентиляція і кондиціювання повітря)
СНиП 2.09.04-87	Административные и бытовые здания (Адміністративні і побутові будівлі)
СанПиН 4630-88	Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения (Санітарні правила і норми охорони поверхневих вод від забруднень)
СП № 1042-73	Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию (Санітарні правила організації технологічних процесів і гігієнічних вимог до виробничого устаткування)
СП № 4783-88	Санитарные правила при производстве и переработке пластмасс (Санітарні правила при виробництві і переробці пластмас)
ТУ У21.2-30721394-001:2007	Мешки паперові підвищеної міцності. Технічні умови (Мешки бумажные повышенной прочности. Технические условия)



ТУ У 24.1-31695418-004:2005	Кремнію тетрахлорид (чотирихлористий кремній) Технічні умови (Кремния тетрахлорид (четырёхлористый кремний). Технические условия)
ТУ У 24.6-31256759-004-2004	Водень технічний осушений. Технічні умоми (Водород технический осушенный. Технические условия)
Указ МОЗ Украины № 246 от 21.05.2007 г.	Про затвердження "Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій" (Про утверждение "Порядка проведения медицинских осмотров работников определенных категорий")
Указ Государственного комитета Украины по промышленной безопасности, охраны труда и горному надзору № 331 от 28.12.2007 г.	Про затвердження Правил вибору та застосування засобів індивідуального захисту органів дихання (Про утверждение Правил выбора и применения средств индивидуальной защиты органов дыхания)

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Диоксид кремния должен изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

3.2 В зависимости от назначения выпускают:

- гидрофильный диоксид кремния марок Орисил 100, Орисил 150, Орисил 175, Орисил 200, Орисил 250, Орисил 300, Орисил 380 и Орисил ТО;
- гидрофобный диоксид кремния марок Орисил М130, Орисил М200, Орисил М300, Орисил МА300 и Орисил МТО.

3.3 Физико-химические показатели диоксида кремния должны соответствовать нормам, указанным в таблице 1



Таблица 1

Таблица 1														
Наименование показателей	Норма													Методы испытания
	Орисил 100	Орисил 150	Орисил 175	Орисил 200	Орисил 250	Орисил 300	Орисил 380	Орисил ТО	Орисил M130	Орисил M200	Орисил M300	Орисил MA300	Орисил МТО	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Внешний вид:														
не уплотненный								Рыхлый порошок от белого до серого цвета	Рыхлый порошок от белого до серого цвета	Рыхлый порошок от белого до серого цвета	Рыхлый порошок от белого до серого цвета	Рыхлый порошок от белого до серого цвета	Рыхлый порошок от белого до серого цвета	п.3.2 ГОСТ 14922
уплотненный								Маса в виде рыхлых комков от белого до серого цвета	Маса в виде рыхлых комков от белого до серого цвета	Маса в виде рыхлых комков от белого до серого цвета	Маса в виде рыхлых комков от белого до серого цвета	Маса в виде рыхлых комков от белого до серого цвета	Маса в виде рыхлых комков от белого до серого цвета	
Удельная поверхность по методу БЭТ, м²/г	100 ± 20	150 ± 20	175 ± 25	200 ± 25	250 ± 25	300 ± 30	380 ± 40	175 ± 75	120 ± 20	170 ± 30	260 ± 30	260 ± 30	195 ± 95	п.3.12 ГОСТ 14922
Показатель концентрации водородных ионов 4%-ной суспензии, pH	от 3,6 до 4,3	от 3,6 до 4,3	от 3,6 до 4,3	от 3,6 до 4,3	от 3,6 до 4,3	от 3,6 до 4,3	от 3,6 до 4,3	от 3,4 до 4,3	от 3,5 до 5,5¹	от 3,5 до 5,5¹	от 3,5 до 5,5¹	от 3,5 до 5,5¹	от 3,5 до 5,5¹	п.7.5 ТУ У 24.1-31695418-002
Массовая доля влаги, %, не более чем	1,5	1,5	1,5²	1,5²	1,5²	1,5²	1,5²	5	0,6	0,6	0,6	0,6	5	п.3.9 ГОСТ 14922
Насыпная плотность, г/дм³														п.3.11 ГОСТ 14922
не уплотненный, не более чем	50	50	50	50	50	50	50	60	50	50	50	50	60	
уплотненный, не менее чем	110	110	110	110	110	110	110	110	90	90	90	90	90	п.3.10 ГОСТ 14922
Потери в массе при прокаливании, %, не более чем	1	1	1	1,5	1,5	2	2	2	2³	2³	2,5³	2,5³	2,5³	
Массовая доля диоксида кремния в пересчете на прокаленное вещество, %, не менее чем	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	96,0	99,8	99,8	99,8	96,9	96,0	п.3.3 ГОСТ 14922
Массовая доля оксида железа, %, не более чем	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	нормируется	0,01	0,01	0,01	0,01	нормируется	п.3.4 ГОСТ 14922
Массовая доля оксида алюминия, %, не более чем	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	нормируется	0,05	0,05	0,05	від 0,5 до 3	нормируется	п.3.5 ГОСТ 14922
Массовая доля диоксида титана, %, не более чем	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	нормируется	0,03	0,03	0,03	0,03	нормируется	п.3.6 ГОСТ 14922

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Массовая доля крупных частиц (грита), % не более чем	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,5	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	п. 3.13 ГОСТ 14922

Примечание: 1. - водно - этанольный раствор (1 : 1);
 Примечание 2. - показатель нормируется на время отгрузки продукции.
 Допускается увеличение массовой доли влаги у потребителя для марок Орисил 175, Орисил 200 Орисил 250, Орисил 300, Орисил 380, но не более чем 2, 2, 3, 3 и 4 % соответственно в пределах гарантийного срока хранения при относительной влажности воздуха не более чем 60 %.
 Примечание 3. - включает химически связанный углерод.



3.4 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

3.4.1 Для производства диоксида кремния должен использоваться четыреххлористый кремний марки Т по ТУ У 24.1-31695418-004, водород технический осушенный по ТУ У 24.6-31256759-004, диметилдихлорсилан по ГОСТ 16485 и воздух осушенный с массовой концентрацией водяных паров не более чем $0,1 \text{ г/м}^3$.

3.4.2 Для упаковки диоксида кремния должна использоваться упаковочная тара согласно пункту 3.5 этих технических условий.

3.5 Упаковка

3.5.1 Диоксид кремния упаковывают в полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811 или в пленочные мешки, вложенные в трехслойные бумажные мешки марок ПМ, БМП і ВМП по ГОСТ 2226, а также в бумажные мешки повышенной прочности марок ВЛ-М или К- М по ТУ 21.2-30721394-001.

Допускается упаковка диоксида кремния в клапанные трехслойные комбинированные закрытого типа мешки, отечественного или импортного производства, назначенные для сохранения гигроскопического продукта, а также в полиэтиленовые гибкие полуконтейнеры, обеспечивающие сохранность продукта в течении гарантийного срока хранения.

Температура продукта при упаковывании не должна превышать 60°C .

3.5.2 Масса нетто мешка для не уплотненного диоксида кремния - 4,54 кг, 5 кг и 10 кг, для уплотненного - 10 кг и 20 кг. Масса нетто гибкого полуконтейнера 90 кг для не уплотненного продукта и не менее 160 кг для уплотненного.

При упаковке гидрофильного диоксида кремния допускается отклонение в массе $(\pm 3)\%$, а гидрофобного – $(\pm 5)\%$.

При упаковке продукта в гибкие полуконтейнеры допускается отклонение в массе $(\pm 1)\%$.

3.5.3 По согласованию с потребителем допускается упаковка продукта в другие типы тары, обеспечивающие сохранность продукта в течении гарантийного срока хранения, и другая масса нетто.

3.6 Маркировка

3.6.1 Транспортная маркировка в соответствии ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционного знака "Беречь от влаги".

3.6.2 На каждой транспортной единице должны быть нанесены данные, которые характеризуют упакованный продукт.

Маркировка должна содержать:

- наименование продукта и его марка;
- номер партии;



- наименование страны – изготовителя;
- наименование предприятия - изготовителя;
- сведения о сертификации;
- юридический адрес предприятия - изготовителя;
- масса нетто;
- знак товаров и услуг предприятия - изготовителя;
- дата изготовления;
- срок годности (реализации);
- обозначение этих технических условий.

По согласованию с потребителем допускается нанесение на транспортной упаковке других данных относительно упакованного продукта.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Диоксид кремния – это высокодисперсный, рыхлый порошок. Величина первичных частиц колеблется в границах от 2 нм до 40 нм. Насыпная плотность продукта – от 40 г/дм³ до 140 г/дм³; температура плавления – 1710 °С.

Не модифицированный диоксид кремния обладает гидрофильными свойствами. За счет прищепления на поверхности диоксида кремния органических радикалов, модифицированный продукт обладает гидрофильными (водоотталкивающими) свойствами.

Согласно ГОСТ 12.1.044 продукт относится к негорючим и взрывобезопасным веществам.

4.2 Диоксид кремния - химически-инертное вещество.

По степени воздействия на организм человека продукт относится к веществам III-го класса опасности по ГОСТ 12.1.007.

4.3 Внутрь организма человека диоксид кремния попадает через органы пищеварения и дыхания. Вдыхание пыли диоксида кремния и накопление его в организме может вызвать заболевание легких - силикоз.

4.4 Предельно-допустимая концентрация пыли диоксида кремния в воздухе рабочей зоны - 1 мг/м³ по ГОСТ 12.1.005.

4.5 Контроль содержания загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны должен проводиться периодически, один раз в квартал, по ГОСТ 12.1.005 и ГОСТ 12.1.007 по методу определения вредных веществ, утвержденному Министерством здравоохранения Украины.

Точки отбора проб должны быть согласованы с местными органами санэпидемслужбы.

4.6 Во время проведения работ с диоксидом кремния должны соблюдаться санитарные правила, правила охраны труда, принятые для работ с токсичными веществами и требования, предусмотренные ГОСТ 12.1.007.

4.7 Погрузочно-разгрузочные работы, связанные с использованием железнодорожного или автомобильного транспорта должны проводить, соблюдая "Правила техники безопасности и производственной санитарии при погрузочно-

разгрузочных работах на железнодорожном транспорте ЦМ-4771", согласно ДНАОП 5.1.11-1.22-90 и "Правил охраны труда на автомобильном транспорте".

Погрузочно-разгрузочные работы нужно проводить механизированным способом с помощью подъемно-транспортного оборудования и средств малой механизации.

Допускается проводить погрузочно-разгрузочные работы, соблюдая предельно-допустимые нормы нагрузки согласно ДНАОП 0.03-3.28-93 и НАОП 1.3.10-2.01-86.

4.8 Технологические процессы получения и применения диоксида кремния, производственное оборудование, которое используется, должны отвечать требованиям ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.061, требованиям санитарных правил СП № 1042, СП № 4783 и требованиям ГОСТ 12.1.005 относительно температуры, влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне (для работ средней тяжести)

4.9 Уровни шума в производственных помещениях не должны превышать ГДУ по ДСН 3.3.6.037, вибрации – ДСН 3.3.6.039.

4.10 Микроклимат должен отвечать требованиям ДСН 3.3.6.042, параметры освещения – требованиям СНиП II-4.

4.11 Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией (что обеспечивает трех-, четырехкратным обменом воздуха) и местной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021 и СНиП 2.04.05 и водопроводной системой и канализацией по СНиП 2.04.01. Хозяйственно-питьевая вода должна отвечать требованиям ГОСТ 2874.

4.12 Электрооборудование и освещенность должны быть в взрывоопасном исполнении, оборудование и трубопроводы – заземлены.

Проверка величины сопротивления защитного заземления проводится один раз в год специализированными организациями, имеющими лицензию на проведение этого вида работ.

4.13 Производственные помещения должны быть оборудованы знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026 (№ 1.1 "Запрещается использование открытого огня", № 1.2 "Запрещается курить") и средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

4.14 Работы с диоксидом кремния согласно ГОСТ 12.4.011 должны проводиться в спецодежде и спецобуви по ГОСТ 12.4.103 и применяться средства индивидуальной защиты: рукавицы комбинированные специальные по ГОСТ 12.4.020; для защиты органов дыхания респираторы противопылевые и фильтрующие промышленные противогазы с коробкой марки В по ДСТУ ГОСТ 12.4.041; защитные очки марки Г или ГД по ГОСТ 12.4.013; дерматологические средства по ГОСТ 12.4.068. Во время работы в закрытом пространстве должен использоваться изолирующий противогаз марки ПШ-1 или ПШ-2.

Спецодежда и спецобувь должны храниться отдельно согласно СНиП 2.09.04.

4.15 В рабочих помещениях не разрешается пить, принимать пищу и курить.

4.16 Средства первой помощи при отравлениях:

- при отравлении необходимо потерпевшего вывести (вынести) из зоны загрязнения. Обеспечить приток чистого воздуха, тепло, покой, при необходимости – неотложную медицинскую помощь;

- при попадании диоксида кремния на кожу необходимо ее промыть водой с мылом;

- при попадании на слизистые оболочки глаз необходимо тщательно промыть глаза водой..

4.17 К работе с диоксидом кремния допускаются лица старше 18 лет, прошедшие медицинский осмотр.

Предыдущие и периодические медицинские осмотры работников необходимо проводиться согласно указу МОЗ Украины № 246 от 21.05.2007 года.

4.18 Все работы связанные с производством, фасовкой, отгрузкой, использованием, отбором и подготовкой проб диоксида кремния должны проводиться согласно инструкциями по охране труда, утвержденными в установленном порядке.

5 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, УТИЛИЗАЦИЯ

5.1 При производстве, транспортировании и хранении диоксида кремния охрана окружающей среды обеспечивается герметизацией оборудования и тары.

5.2 Вибросы в атмосферу должны соответствовать требованиям ДСП-201 и не превышать норм, установленных ГОСТ 17.2.3.02. Контроль содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться по ГОСТ 17.2.3.01.

5.3 При аварийных просыпах, не допуская пылеобразования, необходимо собрать диоксид кремния в подписанный контейнер с крышкой. Загрязненную поверхность промыть водой. Осаждать пыль необходимо распыленной водой или при помощи вакуумного оборудования с НЕРА фильтрами.

Собранный диоксид кремния подлежит возврату в производственный цикл или утилизации (захоронению).

Утилизация отходов производства должна проводиться по ДСанПиН 2.2.7.029.

5.4 Сточные воды, образовавшиеся в процессе производства подлежат очистке по СНиП 2.04.03 и соответствовать требованиям СанПиН 4630.

5.5 Гигиенические нормативы:

- ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест - $0,02 \text{ мг/м}^3$ (диоксида кремния);

- для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования ПДК_в - $10,0 \text{ мг/м}^3$ (по кремнию), класс опасности – II.

ДП «Івано-Франківськ
стандартметрологія»

6 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

6.1 Диоксид кремния принимают партиями. Партией считают среднесуточную выработку диоксида кремния, в количества не более чем 15 тонн, однородного по своим качественным показателям и сопровождаемого одним документом о качестве.

6.2 Документ о качестве должен содержать такие данные:

- наименование предприятия и его знак для товаров и услуг;
- наименование продукта и его марка;
- номер партии;
- дата изготовления;
- масса нетто;
- обозначение данных технических условий;
- результаты проведенных анализов или подтверждение соответствия качества продукта требованиям настоящего стандарта;
- штамп лаборатории технического контроля.

6.3 Для проверки качества диоксида кремния проводят приемо-сдаточные испытания на соответствие показателей таблицы 1 этих технических условий.

6.4 При приемо-сдаточных испытаниях у производителя и потребителя пробы выборочно отбирают с 5 % общего количества мешков, или с пяти мешков, если партия состоит менее чем из 30 мешков.

6.5 Результаты анализов считают положительными, если продукция отвечает всем требованиям данных технических условий.

При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из показателей качества, проводят повторную проверку этого показателя на удвоенной выборке.

Результаты повторной проверки распространяются на всю партию.

7 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

7.1 Отбор проб

Отбор и подготовку проб проводят по ГОСТ 14922 пункт 3.1.

7.2 Общие указания

Общие указания по проведению анализов - по ГОСТ 27025.

Во время проведения анализа температура воздуха должна быть $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

Во время взвешивания применяются лабораторные весы общего назначения по ГОСТ 24104, классы точности 2 и 4 с наибольшими границами взвешивания 200 г и 500 г.

Проверка сопротивления защитного заземления проводится 1 раз в год прибором "Измеритель сопротивления заземления М-416", класс точности прибора 0,5.

Разрешается применение других средств измерений с метрологическими характеристиками и оборудование с техническими характеристиками, которые обеспечивают точность и чувствительность предусмотрены этими техническими

условиями, а также реактивов за качеством, не ниже указанных в этих технических условиях.

Результаты анализа каждого показателя округляют до последнего знака, указанного для этого показателя в таблице 1 этих технических условий.

Допускается применение аналогичных методик проведения анализа, которые прошли метрологическую аттестацию и имеют точностные характеристики, не ниже, чем характеристики методов, предусмотренных данными техническими условиями.

Если при оценке показателя качества есть расхождения, анализ проводят методом, предусмотренным данными техническими условиями.

Показатели "Массовая доля оксида железа", "Массовая доля оксида алюминия", "Массовая доля диоксида титана" определяют периодически - один раз в квартал и по требованию потребителя.

7.3 Определение внешнего вида

Внешний вид определяют по ГОСТ 14922 пункт 3.2.

7.4 Определение удельной поверхности по методу БЕТ

Удельную поверхность по методу БЕТ определяют по ГОСТ 14922 пункт 3.12.

7.5 Определение показателя концентрации водородных ионов 4 %-ной суспензии, pH

7.5.1 Метод основан на определении электродвижущей силы, возникающей на паре электродов: индикаторном (стеклянном) и электроде сравнения (каломельном или хлорсеребряном).

7.5.2 Средства измерений, посуда, реактивы :

- pH-метр или ионметр универсальный с пределом допускаемой погрешности $\pm 0,05$;

- цилиндр 1 (3)-100 по ГОСТ 1770;

- стакан Н-1-250 ТХС по ГОСТ 25336;

- гидроксид натрия по ГОСТ 4328, х.ч. раствор концентрации $C(\text{NaOH}) = 0,01 \text{ моль/дм}^3$, готовить по ГОСТ 25794.1;

- соляная кислота по ГОСТ 3118, х.ч. раствор концентрации $C(\text{HCl}) = 0,01 \text{ моль/дм}^3$, готовить по ГОСТ 25794.1;

- спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300, высший сорт;

- дистиллированная вода по ГОСТ 6709.

7.5.3 Подготовка к измерению

Приготовление водно - спиртового раствора.

Смешивают равные объёмы дистиллированной воды и этилового спирта. Определяют показатель концентрации ионов водорода (далее – pH) полученного раствора на pH-метре. Доводят pH до $7,0 \pm 0,1$, добавляя по каплям раствор гидроксида натрия с молярной концентрацией $0,01 \text{ моль/дм}^3$ или раствор соляной кислоты такой же концентрации.

Раствор хранят в стеклянных банках с притёртыми пробками. pH раствора не изменяется в течение 7 суток.

7.5.4 Проведение измерения

Определение показателя концентрации ионов водорода (pH) суспензии проводят по ГОСТ 14922 пункт 3.7.

Для приготовления суспензии диоксида кремния марок Орисил 100, Орисил 150, Орисил 175, Орисил 200, Орисил 300, Орисил 380, Орисил ТО в качестве растворителя используют дистиллированную воду, а для марок Орисил М 130, Орисил М 200, Орисил М 300, Орисил МА 300 и Орисил МТО в качестве растворителя используют водно-спиртовой раствор.

7.6 Определение массовой доли влаги

Массовую долю влаги определяют по ГОСТ 14922 пункт 3.9.

7.7 Определение насыпной плотности

Насыпную плотность определяют по ГОСТ 14922 пункт 3.11.

7.8 Определение потери массы при прокаливании

Потери массы при прокаливании определяют по ГОСТ 14922 пункт 3.10.

7.9 Определение массовой доли диоксида кремния в пересчете на прокаленное вещество

Массовую долю диоксида кремния в пересчете на прокаленное вещество определяют по ГОСТ 14922 пункт 3.3.

7.10 Определение массовой доли окиси железа

Массовую долю окиси железа определяют по ГОСТ 14922 пункт 3.4.

7.11 Определение массовой доли окиси алюминия

Массовую долю окиси алюминия определяют по ГОСТ 14922 пункт 3.5.

7.12 Определение массовой доли двуокиси титана

Массовую долю двуокиси титана определяют по ГОСТ 14922 пункт 3.6.

7.13 Определение массовой доли крупных частиц (грита)

Массовую долю крупных частиц (грита) определяют по ГОСТ 14922 пункт 3.13.

7.14 Определение качества маркировки и упаковки

Качество маркировки и упаковки определяют визуально.

Упаковка продукта должно отвечать пункту 3.4, а маркировка- пункту 3.5 этих технических условий.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Диоксид кремния транспортируют всеми крытыми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

8.2 Диоксид кремния, упакованный в мешки, допускается транспортировать в специальных контейнерах согласно ГОСТ 26663.

Средства скрепления по ГОСТ 21650.



8.3 Упакованный в мешки диоксид кремния хранят в крытых складских помещениях предприятия-изготовителя или потребителя на поддонах в условиях, не допускающих смешивания различных марок продукта, засорение посторонними материалами и попадания влаги. При хранении продукта более одного месяца высота складирования должна быть не более 2 м с учетом высоты поддона. Допускается многоярусное складирование продукта.

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества диоксида кремния требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий хранения и транспортирования продукта.

9.2 Гарантийный срок хранения диоксида кремния 12 месяцев со дня изготовления.



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)
БИБЛИОГРАФИЯ

- 1 Російсько-український словник-довідник “Порадник ділової людини”, Київ: “Основи”, 1995 р.
(Русско-украинский словарь-справочник “Советчик деловому человеку”, Киев: “Основы”, 1995 г.)
- 2 Єдиний державний реєстр підприємств та організацій України (ЄДРПОУ)
(Единый государственный реестр предприятий и организаций Украины (ЕГРПОУ))
- 3 ДК 004-2003 Український класифікатор нормативних документів (ICS:2001,ИДТ)
(ГК 004-2003 Украинский классификатор нормативных документов)
- 4 ДК 009-96 Класифікатор видів економічної діяльності
(ГК 009-96 Классификатор видов экономической деятельности)
- 5 ДК 016-97 Державний класифікатор продукції та послуг
(ГК 016-97 Государственный классификатор продукции и услуг)
- 6 ДСТУ 1.3:2004 Національна стандартизація. Правила побудови, викладання, оформлення, погодження, прийняття та позначення технічних умов
(ГСТУ 1.3:2004 Национальная стандартизация. Правила построения, изложения, оформления, согласования, принятия и обозначения технических условий)
- 7 ДСТУ 1.5:2003 Національна стандартизація. Правила побудови, викладання, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів
(ГСТУ 1.5:2003 Национальная стандартизация. Правила построения, изложения, оформления, и требования к содержанию нормативных документов)

71.080.99

Ключевые слова: диоксид кремния, кремнезем, орисил, технические условия, технические требования, правила приемки, методы контроля, транспортирование.



ДП «Івано-Франківськ
стандартметрологія»