ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Режевской абразивный завод»

ОКПД2 23.99.19.190

ОКС 25.220.10

УТВЕРЖДАЮ
Управляющий ООО Режевской
абразивный завод
ИП Вязникова Н.В.



КУПЕРШЛАК НЕГРАНУЛИРОВАННЫЙ КЛАССИФИЦИРОВАННЫЙ
Технические условия
ТУ 23.99.19-003-46651814-2025

Дата введения: 04.08.2025
Без ограничения срока действия

г. Екатеринбург, 2025 г.

Собственность ООО «Режевской Абразивный Завод»:

не копировать и не передавать организациям и частным лицам

Настоящие технические условия распространяются на купершлак негранулированный классифицированный (далее по тексту – шлак или продукция), предназначенный для нефтяной, газовой, металлургической, строительной и других отраслей промышленности.

Область применения:

- Для использования в качестве материала (шлифзерна), при шлифовке, полировке, струйной очистке;
- Для использования в качестве посыпки при изготовлении кровельных материалов;
- Для использования в качестве наполнителя при изготовлении строительных материалов и конструкций;
- Для использования в качестве железистой добавки на цементных заводах;
- Для использования в качестве наполнителя в дорожном строительстве;
- Для использования в качестве пересыпного материала на полигоне.

Продукция также используется для производства цементов, бетонов, пластмасс, строительных клеящих растворов, строительной керамики, наливных полов, шлаковой ваты, как альтернатива пропантам.

Настоящие технические условия устанавливают требования к продукции, а также правила приемки и контроля показателей качества, правила охраны труда и окружающей среды при работе с продукцией, правила транспортирования и хранения.

Условное обозначение продукции при заказе и в других документах состоит из:

- Наименования продукции;
- Обозначения настоящих технических условий.

Пример условного обозначения продукции при заказе и в других документах:
«Купершлак негранулированный классифицированный по ТУ 23.99.19-003-46651814-2025».

Список документов, на которые имеются ссылки в настоящих технических условиях, приведен в справочном Приложении А.
Настоящие технические условия разработаны в соответствии с требованиями Национального стандарта РФ ГОСТ Р 1.3-2018.

Технические требования

Процесс производства купершлак негранулированный классифицированный включает в себя следующие технологические операции:

- Доставка сырья на производственную площадку.
- Погрузка шлака в технологическую линию.
- Дробление шлака гранулированного (переход купершлака в негранулированный)
- Фракционирование (отделение крупных частиц методом грохочения).
- Сушка материала (удаление влаги).
- Обеспыливание продукции (путем аспирации).
- Разделение на фракции согласно номенклатуры путем грохочения.
- Сбор продукции в накопительные бункера.
- Отбор проб для определения параметров соответствия качества.
- Фасовка продукции (согласно тарной номенклатуры).
- Складирование и хранение / отгрузка

1.1 Купершлак негранулированный классифицированный должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта технической документации.

1.2 Содержание основных гранул заказанной фракции должно соответствовать следующим требованиям:

- Не менее 50 % для класса эконом;
- Не менее 80 % для класса стандарт.
- Не менее 85 % для класса экспорт.
- Не менее 85 % для класса улучшенный.

Пример условного обозначения фракции класса эконом при заказе и в других документах: «0,5-3,0 (Э)». Пример условного обозначения фракции класса стандарт при заказе и в других документах: «0,5-3,0». Пример условного обозначения фракции класса экспорт при заказе и в других документах: «0,5-3,0 (Экс)». Пример условного обозначения фракции класса улучшенный при заказе и в других документах: «0,5-3,0 (У)».

1.3 По физико-механическим показателям продукция должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Физико-механические показатели продукции

Наименование показателей	Норма и характеристика
Внешний вид	Частицы темного цвета
Форма	Остроугольная
Агрегатное состояние	Твердое, сыпучее
Насыпная плотность	1400 ÷ 1900 кг/м^3
Истинная плотность	3200 ÷ 4000 кг/м^3
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов (Аэфф.), не более	370 Бк/кг
Массовая доля влажности, не более	1%
Посторонние включения*, не более	1%
Твердость по шкале Мооса, не менее	6

*В продукции могут присутствовать включения светлого и темного оттенков, которые являются инертными в отношении коррозионных процессов и не препятствуют адгезии покрытий к окрашиваемым поверхностям.

1.4 По химическим показателям продукция должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 2.

Таблица 2 – Химические показатели продукции

Наименование показателей	Норма и характеристика, %
	купершлак негранулированный классифицированный
Оксид магния MgO	0-15
Оксид алюминия Al_2O_3	0-15
Оксид кальция CaO	1-20
Оксид железа FeO	15 -50
Оксид кремния SiO_2	30-50

2. Требования безопасности

2.1 При производстве работ необходимо соблюдать требования безопасности согласно ГОСТ 12.0.004; ГОСТ 12.1.004.

2.2 Общая безопасность производственного оборудования для изготовления продукции должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003.

2.3 Для соблюдения нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ необходимо выполнять требования ГОСТ Р 58577.

2.4 Мероприятия по поддержанию нормальных условий труда при производстве должны обеспечивать содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны в соответствии с требованиями ГН 2.2.5.3532 и ГОСТ 12.1.005.

2.5 Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной и местной приточно-вытяжной вентиляцией, соответствующей ГОСТ 12.4.021.

2.6 При изготовлении продукции работники должны обеспечиваться индивидуальными средствами защиты по ГОСТ 12.4.011.

2.7 Работы по изготовлению продукции должны выполняться работниками не младше 18 лет, которые в установленном порядке прошли медицинский осмотр и инструктаж по охране труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004.

2.8 На рабочих местах должны быть вывешены плакаты и инструкции по охране труда.

2.9 Работы, связанные с обслуживанием типовых машин, механизмов и приспособлений, должны выполняться в соответствии с требованиями инструкций и указаний по охране труда для данного оборудования.

2.10 Запрещается допускать к работе людей, не знакомых с условными обозначениями сигналов.

2.11 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.009.

2.12 Требования безопасности к организации рабочих мест регламентируются ГОСТ 12.2.061.

3. Требования охраны окружающей среды

3.1 Производственные технологические процессы должны исключать загрязнение воздуха, почвы и водоемов вредными веществами, перерабатываемыми материалами и отходами производства выше норм, утвержденных в установленном порядке.

3.2 Продукция не образует токсичных соединений в воздушной и водной среде.

3.3 Продукция пожаро и взрывобезопасна.

4. Требования к маркировке

4.1 Маркировка продукции должна быть понятной, легко читаемой, достоверной и не вводить потребителей (приобретателей) в заблуждение, при этом надписи, знаки, символы должны быть контрастными фону, на который нанесена маркировка. Способ нанесения маркировки должен обеспечивать ее сохранность в течение всего срока службы или срока годности продукции при соблюдении установленных изготовителем условий хранения.

4.2 Место нанесения маркировки на продукцию должно обеспечивать возможность ее сохранности и прочтения в течение всего времени применения. Маркировку можно наносить непосредственно на продукцию, упаковку, этикетку, ярлык или лист-вкладыш и др. Маркировка может быть нанесена различными способами, включая типографскую печать, штемпелевание, продавливание, гравировку и др.

4.3 Содержание маркировки должно обеспечивать идентификацию продукции и включать в себя:

- наименование продукции;
- условное обозначение продукции;
- наименование, юридический адрес и контактные данные изготовителя;
- массу нетто

4.4 При необходимости маркировка может содержать дополнительные знаки и информационные данные, включая информацию рекламного характера.

4.5 Данный продукт не классифицируется как опасный груз по ГОСТ 19433.

4.6 Маркировочные данные могут одновременно наноситься на нескольких языках.

4.7 По согласованию с потребителем продукция может изготовляться без маркировки.

5. Требования к упаковке

5.1 Продукция упаковывается:

- в мягкие контейнеры (МКР) с водонепроницаемым вкладышем;
- в мешки из бумаги и комбинированных материалов.

5.2 По согласованию с потребителем допускается применение другой упаковки, надежно защищающей продукт от увлажнения и загрязнения.

5.3 По согласованию с потребителем продукция может транспортироваться без упаковки навалом.

5.4 Отклонение массы (нетто) продукции составляет ± 0,5% от номинальной массы.

6. Правила приемки

6.1 Продукция должна быть принята органами технического контроля.

6.2 Приемка продукции производится партиями. За партию принимается количество однородной по фракционному составу продукции, изготовленной в течение одной рабочей смены и оформленной сертификатом качества.

6.3 Для проверки соответствия качества продукта требованиям настоящих технических условий, проводят приемосдаточные и периодические испытания. Приемосдаточные испытания проводят на предприятии-изготовителе ежедневно по ГОСТ 8269.0-97 с каждой технологической линии.

6.4 При приемочном контроле определяют следующие показатели:

- внешний вид;
- агрегатное состояние
- фракционный состав;
- насыпная плотность;
- массовая доля влажности
- посторонние включения.

6.5 При периодических испытаниях определяют один раз в год и в каждом случае изменения свойств исходного материала следующие показатели:

- химический состав;
- удельная эффективная активность естественных радионуклидов;
- истинная плотность;
- твердость по шкале Мооса.

6.6 Периодический контроль проводят в специализированных лабораториях, аккредитованных в установленном порядке.

6.7 Число точечных проб, отбираемых для контрольной проверки качества продукции в каждой партии, в зависимости от объема партии, должно соответствовать ГОСТ 8269.0-97. Из точечных проб образуют объединенную пробу, характеризующую контролируемую партию. Все испытания по определению распределения размеров частиц дублируются. Результат не должен отличаться более, чем на 10% относительно наивысшего результата, в противном случае испытания необходимо повторить.

7. Методы контроля

7.1 Фракционный состав определяют по ГОСТ 8269.0-97.

7.2 Насыпную плотность определяют по ГОСТ 8269.0-97.

7.3 Истинную плотность определяют по ГОСТ 8269.0-97.

7.4 Массовую долю влажности определяют по ГОСТ 8269.0-97.

7.5 Химический состав определяют по ГОСТ 8269.1-97.

7.6 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов определяют по ГОСТ 30108.

7.7 Внешний вид, форму и агрегатное состояние определяют визуально, при дневном рассеянном свете, на белом листе бумаге.

7.8 Посторонние включения определяют путем сравнения пробы материала в естественном состоянии и после извлечения всех посторонних включений, выраженной в процентах.

7.9 Твердость по шкале Мооса определяют путем нанесения черты на образце эталонными минералами шкалы Мооса. Твердость лицевой поверхности образца соответствует твердости того пробного минерала, который предшествовал минералу, повредившему поверхность образца.

7.10 Допустимая погрешность методов, точность вычислений и степень округления данных с учетом требований МИ 1317.

7.11 Допускается проводить испытания по другим методикам, обеспечивающим соответствующую точность анализа. Полученные при использовании таких методов результаты должны обеспечивать сопоставимость и являться одинаково приемлемыми.

8. Требования по транспортированию и хранению

8.1 Продукцию перевозят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

8.2 Погрузку крепление, транспортирование и разгрузку продукции необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 12.3.009.

8.3 С целью исключения механических повреждений упаковки, при выполнении всех операций погрузки/разгрузки, транспортировки и хранения продукции, следует руководствоваться Приложением Б.

9. Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует качество и безопасность продукции в течение срока годности при соблюдении требований транспортирования и хранения продукции, а также при соблюдении правил ее применения.

9.2 Дефекты упаковки, происходящие от механических повреждений вследствие нарушения норм и правил погрузки/разгрузки, транспортирования и хранения продукции, не являются признаком заводского брака.

9.3 Гарантийный срок хранения – 1 год.

9.4 При соблюдении условий хранения срок годности не ограничен.

10. Требования к утилизации

10.1 Обращение с отходами производства и потребления, в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду, в соответствии с ФЗ №89.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях.

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ Р 1.3-2018	Стандартизация в Российской Федерации. Технические условия на продукцию. Общие требования к содержанию, оформлению, обозначению и обновлению
ГОСТ 12.0.004	Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.004	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.2.003	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ Р 58577	Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов
ГН 2.2.5.3532	Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
ГОСТ 12.1.005	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.4.021	Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 12.4.011	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.3.009	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 19433	Грузы опасные. Классификация и маркировка
ГОСТ 8269.0-97	Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний
ГОСТ 8269.1-97	Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы химического анализа
ГОСТ 30108	Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов
МИ 1317	Государственная система обеспечения единства измерений. Результаты и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров
ФЗ №89	Об отходах производства и потребления

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

Правила погрузки/разгрузки, транспортирования и хранения продукции

Для упаковки и транспортирования продукции используются мягкие контейнеры (МКР) из полипропиленовой ткани в комплекте с полиэтиленовыми вкладышами, которые предотвращают попадание влаги и загрязнений внутрь упаковки.
С целью сохранения качества продукции в ходе погрузки/разгрузки, транспортирования, штабелирования и временного хранения МКР, необходимо соблюдать следующие правила.

1. Погрузка/разгрузка.

1.1 При погрузочно-разгрузочных операциях следует использовать специальные средства, исключающие нарушение целостности оболочки и ветвей стропа МКР и полиэтиленового вкладыша (Рисунок 1).

1.2 Следует избегать «тупых» ударов заполненных МКР, так как при этом возможно нарушение целостности полиэтиленового вкладыша без разрыва МКР и, как следствие, попадание влаги внутрь упаковки.

1.3 Во избежание несчастных случаев рекомендуется использовать подъемные сооружения (грузоподъемные краны, грузозахватные органы и приспособления – чалки, стропы), изготовленные на специализированных предприятиях и имеющие разрешение Ростехнадзора.

1.4 Подъем/опускание МКР должен производиться строго вертикально за все петли стропа без рывков. При этом такелажные петли и прочие подъемные механизмы должны сохранять вертикальное положение.

1.5 Для восстановления вертикального положения опрокинутых набок контейнеров следует использовать все ветви стропа, продетые во все такелажные петли. Любые попытки поднять МКР с использованием не всех имеющихся ветвей стропа могут привести к их разрыву.

1.6 Проведение работ по погрузке/разгрузке МКР с помощью подъемно-транспортных средств должно производиться в соответствии с существующими правилами безопасной эксплуатации при использовании этих средств.

1.7 Запрещено стоять под подвешенным МКР или подсовывать руку между захватными устройствами и ветвями стропа незакрепленного МКР, предназначенного для подъема.

1.8 Погрузка/выгрузка более чем одного МКР одновременно, может осуществляться только с помощью специальной траверсы, обеспечивающей вертикальное положение МКР в подвешенном состоянии.

1.9 Погрузка МКР в железнодорожный подвижной состав осуществляется не более, чем в два яруса.

1.10 Выгрузка МКР должна осуществляться на ровную, очищенную от острых предметов и воды площадку, поддоны или выложенные доски (настил).

1.11 При разгрузке полувагона краном следует соблюдать следующие правила:

- на один крюк крепится не более одного контейнера;
- необходимо исключить резкие рывки и боковые удары МКР о стенки полувагонов и другие предметы;
- во избежание зацепления за стенки вагона и порыва контейнера никогда нельзя начинать выгрузку с крайних контейнеров;
- выгрузку необходимо начинать с МКР, расположенных в средней части полувагона;
- далее выгружают остальные контейнеры – для этого перед вытаскиванием подтягивают их к освободившейся середине полувагона;
- при поднятии контейнер должен находиться в строго вертикальном положении для обеспечения правильного распределения массы.

1.12 При использовании вилочного погрузчика для погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать следующие правила:

- грузоподъемность погрузчика должна соответствовать весу перевозимого груза;
- во избежание повреждения МКР погрузка должна производиться на поддоне или крючком за стропы;
- на один крюк крепится не более одного контейнера;
- во избежание повреждения грузоподъемных стропов МКР вилы погрузчика должны быть закруглены или иметь защитные покрытия (чехлы);
- перевозимый контейнер не должен ограничивать обзор водителя погрузчика, в то же время он не должен касаться поверхности земли;
- нельзя пользоваться погрузчиком, имеющим искривленные вилы;
- погрузчик должен полностью останавливаться перед подъемом или опусканием контейнера;
- перевозить МКР необходимо на минимальной высоте подъема вил погрузчика;
- недопустимо перемещать контейнеры волоком.

2. Транспортировка.

2.1 Транспортирование продукции в МКР должно осуществляться в соответствии с правилами, действующими на используемом виде транспорта, и в соответствии с договором на поставку.

2.2 При транспортировании продукции в МКР рекомендуется обратить особое внимание на подготовку подвижного состава и судов:

- днище и борта полувагонов, машин и судов выстилаются защитным слоем плотной бумаги, картона или ДВП;
- выступающие части, способные привести к протиранию и разрывам МКР, изолируются мягким материалом.

3. Штабелирование и временное хранение.

3.1 МКР обеспечивают сохранность продукции при транспортировании, вовремя погрузки/выгрузки и не предназначены для длительного хранения продукции.

3.2 Период временного хранения составляет 1 год с даты изготовления.

3.3 Для временного хранения загруженные контейнеры размещаются на складах, под навесом или на открытых площадках.

3.4 Открытые площадки должны иметь ровное, очищенное от острых предметов и воды покрытие, поддоны или выложенные доски (настил) и обеспечивать возможность работ грузовых механизмов для погрузки/выгрузки загруженных контейнеров в подвижные средства автомобильного, железнодорожного или другого транспорта.

3.5 Загруженные МКР, хранящиеся на открытых площадках более 3 месяцев, рекомендуется защищать от неблагоприятного воздействия окружающей среды (атмосферных осадков и солнечной радиации) укрывным тентом/чехлом.

3.6 Контейнеры могут укладываться не более чем в четыре яруса.

3.7 В период транспортирования и временного хранения загруженных МКР на открытых площадках, есть вероятность попадания осадков и скопления влаги между МКР и полиэтиленовым вкладышем. В связи с этим не рекомендуется вскрывать МКР со дна, так как возможно попадание влаги в выгружаемую продукцию.

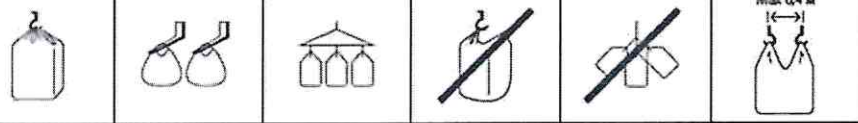
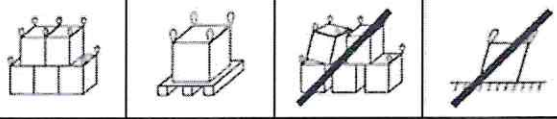
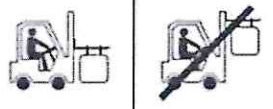
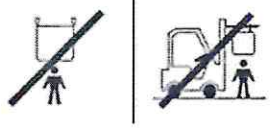
4. Длительное хранение.

4.1 Для длительного хранения (свыше 1 года) продукцию необходимо пересыпать из МКР в закрытые емкости.

4.2 Загруженные емкости должны быть плотно закрытыми и защищать продукцию от доступа влаги и атмосферных осадков.

4.3 Рекомендуется проводить регулярный (не реже 1 раза в месяц) визуальный осмотр целостности емкости и степени влажности продукции. Под воздействием окружающей среды у продукции может измениться значение массовой доли влаги.

Рисунок 1 – Условия соблюдения правил погрузки/разгрузки, транспортирования и хранения продукции, загруженной в МКР

	Запас прочности обеспечивает сохранение целостности контейнера при рывках и кратковременных перегрузках.
	При несоблюдении правил строповки нагрузка на отдельные узлы контейнера может превысить критическую и привести к обрыву.
	При штабелировании располагать контейнера ровно, устанавливать плотно, строго вертикально.
	Перевозить на погрузчике на минимальной высоте подъема вил.
	При любых операциях с контейнерами запрещается нахождение людей в зоне возможного падения контейнера.

Лист регистрации изменений

Изм	листов				Всего листов (страниц) в докум.	№ документа	Дата	Отв. лицо	Примеч.
	измененных	замененных	новых	изъятых					

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл