

ООО «Профикс - Воронеж»

ОКП 15 2300

Группа И 25

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «Профикс - Воронеж»

Карамышев М.А.

2022 г.



СМЕСЬ ОБМАЗОЧНАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННАЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 1523-060-79260715-2022

(Впервые)

Держатель подлинника ООО «Профикс - Воронеж»

Дата введения 05.08.2022 г.

СОГЛАСОВАНО

РАЗРАБОТАНО

ООО «Профикс - Воронеж»

2022 г.



2022 г.

Настоящие технические условия распространяются на смесь обмазочную теплоизоляционную (далее смесь), предназначенную для ремонта огнеупорных футеровок термических и методических печей, для защиты от воздействия высоких температур на предприятиях черной и цветной металлургии, воздухопроводов, котлов, турбин, теплообменного оборудования тепловых и атомных электростанций, а так же для обмазки и ремонта алюмосиликатной футеровки тепловых агрегатов.

Пример условного обозначения продукции при её заказе: «Смесь обмазочная теплоизоляционная СОР-45 ТУ 1523-060-79260715- 2022».

Перечень документов, на которые имеются ссылки в тексте технических условий, приведен в приложении А.

1. Технические требования

1.1 Смесь должна соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке. Смесь изготавливается из огнеупорного заполнителя, муллитокремнеземистого волокна и в/г цемента.

1.2 Смеси в зависимости от химико-минералогического состава и кажущейся плотности подразделяют на типы и марки, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Марка	Наименование и характеристика марки	Рекомендуемая максимальная температура применения, °С
СОТ-32	Смесь обмазочная шамотная с кажущейся плотностью не более 1,8 г/см ³	1300
СОТ-45	Смесь обмазочная шамотная с кажущейся плотностью не более 1,9 г/см ³	1450
СОТ-55	Смесь обмазочная муллитокремнеземистая с кажущейся плотностью не более 2,0 г/см ³	1500

1.3 Смесь по физико-химическому и зерновому составу должна соответствовать требованиям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	СОТ-32	СОТ-45	СОТ-55
Массовая доля, %:			
оксида алюминия (Al_2O_3), не менее	32,0	45,0	55,0
оксида кальция (CaO), не более	7,0	5,0	5,0
оксида железа (Fe_2O_3), не более	3,0	2,0	1,5
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее: после сушки при 110 °С	10	12	15
после обжига при 1000 °С	8	11	12
Массовая доля влаги, % не более	1,0	1,0	1,0
Кажущаяся плотность после обжига при 1000°С, т/м ³ , не более	1,8	1,9	2,0
Коэффициент теплопроводности, Вт/м*К, не более при 350 °С ± 25°С	0,75	0,78	0,82
при 650 °С ± 25°С	0,79	0,81	0,86
Зерновой состав, %:			
- проход через сетку № 3, не менее	99	99	99
- остаток на сетке № 1, не более	40	40	40
- проход через сетку № 009, не менее	35	35	35

2. Маркировка

2.1 Маркировка смеси по ГОСТ 24717 с указанием:

- наименования предприятия изготовителя или товарного знака;
- наименования и марки смеси;
- обозначения настоящих технических условий;
- номера партии;
- массы нетто;
- даты изготовления.

2.2 Транспортная маркировка по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги». Транспортную маркировку наносят на ярлык, который прикрепляют к каждому вагону, контейнеру с указанием:

- наименования предприятия изготовителя или его товарного знака;
- номера вагона или контейнера
- наименования и марки смеси;
- массы нетто, брутто;
- номера партии;
- обозначения настоящих технических условий;
- даты отгрузки.

Ярлык изготавливают из материала, обеспечивающего сохранность надписи при хранении и транспортировании.

3. Упаковка

3.1 Упаковка смесей – по ГОСТ 24717 со следующими дополнениями:

3.1.1 Смесь упаковывают в бумажные мешки марок БМ или ПМ с закрытой горловиной трех, пяти или шестислойные по ГОСТ 2226, полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811, контейнеры по ГОСТ 19667, ГОСТ 26380. Масса нетто каждого трехслойного мешка (25 ± 1) кг пяти или шестислойного мешка (50 ± 1) кг. Мешки формируют в пакеты по ГОСТ 26663, ГОСТ 21650. Пакеты обтягивают термоусадочной пленкой по ГОСТ 25951.

3.1.2 Допускается упаковка готовой смеси в специализированные контейнеры с полиэтиленовым вкладышем по нормативной документации. Масса контейнера со смесью - не более 0,5т. Погрешность взвешивания не более 2%.

3.1.3 Применяемая упаковка должна обеспечивать сохранность и качество смеси при транспортировании и хранении.

3.1.4 Допускается по согласованию с потребителем упаковывать смесь в другие виды тары при условии обеспечения сохранности продукции при транспортировании.

4. Требования безопасности

4.1 Смесей нетоксичны, пожаро- и взрывобезопасны.

4.2 Смесей не являются радиоактивными. Эффективная удельная активность природных радионуклидов в смеси соответствует требованиям I класса радиационной безопасности (класс А до < 740 Б к/кг по СП 2.6.1.2800-10). Методы определения эффективной удельной активности природных радионуклидов должны соответствовать ГОСТ 30108.

4.3 При производстве и применении смесей вредным производственным фактором является неорганическая пыль, содержащая оксид алюминия с примесью свободных диоксида кремния и

оксида железа, пыль цемента и шамота, которая по степени воздействия на организм человека относится к 3-му классу опасности по ГОСТ 12.1.005.

4.4 Величина предельно допустимой концентрации силикатосодержащей пыли в воздухе рабочей зоны не должна превышать 6 мг/м^3 по ГОСТ 12.1.005.

4.5 Общие требования безопасности и контроля содержания вредных веществ должны соблюдаться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.007.

4.6 Острые отравления при изготовлении и применении смесей исключены. Смеси не образуют токсичных соединений в воздушной среде и сточных водах. Исходные компоненты для приготовления смесей и смеси не взрывоопасны, не горючи и не поддерживают горение.

4.7 Оборудование, используемое для приготовления смесей, должно быть герметизировано и снабжено аспирационными устройствами. Места возможного пыления должны орошаться водой.

Должна проводиться влажная уборка складских и производственных помещений с применением индивидуальных средств защиты – респираторов ШБ – 1 «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028 и фильтрующих по ГОСТ 12.4.041.

4.8 Все работающие должны быть обеспечены спецодеждой по ГОСТ 12.4.131, ГОСТ 12.4.132 и средствами защиты – очками по ГОСТ 12.4.253.

Должны соблюдаться правила личной гигиены: обязательное ношение спецодежды, мытье рук перед приемом пищи, прием пищи в специальных помещениях.

4.9 Общие требования безопасности при транспортировании и хранении по ГОСТ 12.3.009, ГОСТ 12.3.020.

4.10 При изготовлении и применении смесей должна соблюдаться система стандартов по охране окружающей среды – ГОСТ 17.0.0.01, ГОСТ 17.2.3.02.

5. Правила приемки

5.1 Смесь принимают партиями. Величина партии должна быть не более 20 тонн.

5.2 Для контрольной проверки качества смеси и соответствия ее требованиям настоящих технических условий применяют правила отбора и подготовки проб по ГОСТ 26565 со следующими дополнениями:

5.2.1 Отбор проб от партии производят при помощи совка на глубине 0,3 м от поверхности материала. Масса точечной пробы – не менее 0,5 кг.

Отобранные точечные пробы соединяют в объединенную. Методом квартования пробу заполнителя доводят до 3 кг.

Полученную среднюю пробу смеси помещают в два полиэтиленовых мешка, масса пробы не менее 1,5 кг каждая. Пробу из одного направляют на испытания, а другую опечатывают и хранят в течение 45 дней на случай разногласий.

5.2.2 При проверке соответствия качества смеси требованиям настоящих технических условий проводят приемосдаточные испытания в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Количество образцов, подлежащих испытаниям, штук от партии	Частота проведения испытаний
Массовая доля Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO	1 (ср. проба)	от каждой партии
Массовая доля влаги	1 (ср. проба)	от каждой партии
Зерновой состав	1 (ср. проба)	от каждой партии
Предел прочности при сжатии	3	от каждой партии
Кажущаяся плотность	3	от каждой партии

5.2.3 Изготовление образцов для проведения испытаний производят по п. 6.6.

5.2.4 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов, взятых от той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

5.3 Каждая поставляемая партия смеси должна сопровождаться документом о качестве, содержащим:

- наименование предприятия-изготовителя;
- марку смеси;
- номер партии;
- дату изготовления;
- массу партии;
- результаты лабораторных испытаний;
- обозначение настоящих технических условий.

6 Методы испытаний

6.1 Определение массовой доли Al_2O_3 , Fe_2O_3 и CaO проводят по ГОСТ 2642.0, ГОСТ 2642.4, ГОСТ 2642.5, ГОСТ 2642.7 или другими методами анализа, обеспечивающими требуемую точность измерений.

6.2 Определение массовой доли влаги смеси производят по ГОСТ 28584.

6.3 Зерновой состав смеси определяют по ГОСТ 27707.

6.4 Предел прочности при сжатии определяют по ГОСТ 4071.2.

6.5 Кажущуюся плотность определяют по ГОСТ 24468.

6.6 Теплопроводность определяют по ГОСТ 12170.

6.7 Изготовление образцов для проведения испытаний по п. 6.4 и п.6.5 осуществляется следующим образом:

Для определения кажущейся плотности, предела прочности при сжатии из отобранной пробы смеси изготавливают контрольные образцы – кубы с размером ребра 70 мм (± 1).

Образцы изготавливаются из смеси методом набивки. Затворение массы производят питьевой водой с температурой 15-25 °С. Количество воды, необходимое для затворения массы, указано в сертификате качества.

Твердение образцов происходит в формах в течение 48 часов. Затем образцы подвергают сушке при температуре 110-120°С и обжигу.

7. Транспортирование и хранение

7.1 Транспортирование и хранение смесей по ГОСТ 24717.

7.2 Транспортирование упакованных смесей производят железнодорожным и автотранспортом в крытых и открытых вагонах и автомашинах в условиях исключающих ее увлажнение, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.

7.3 Упакованные смеси хранят в крытых складах, в условиях исключающих увлажнение и засорение материалами другого состава в штабелях. Высота штабеля должна быть не более 1,6 м. Проходы между штабелями должны быть не менее 0,6 м. Штабеля располагают так, чтобы обеспечить их всесторонний осмотр.

8. Гарантии изготовителя

8.1 Смесь должна быть принята службой по контролю качества изготовителя.

8.2 Изготовитель гарантирует соответствие выпускаемой продукции требованиям настоящих технических условий.

8.3 Гарантийный срок хранения смеси шесть месяцев со дня изготовления при условии сохранения целостности упаковки и условий хранения.

ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное)

Перечень ссылочных документов, на которые имеются ссылки в технических условиях

ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования.
ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
ГОСТ 12.4.028-76	ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия.
ГОСТ 12.4.041-2001	ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования.
ГОСТ 17.2.3.02-2014	Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
ГОСТ 2226-2013	Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия.
ГОСТ 2642.0-2014	Огнеупоры и огнеупорное сырьё. Общие требования к методам анализа.
ГОСТ 2642.4-97	Огнеупоры и огнеупорное сырьё. Методы определения окиси алюминия.
ГОСТ 2642.5-97	Огнеупоры и огнеупорное сырьё. Методы определения оксида железа (III).
ГОСТ 2642.7-97	Огнеупоры и огнеупорное сырьё. Методы определения оксида кальция.
ГОСТ 4071.2-94	Изделия огнеупорные теплоизоляционные. Метод определения предела прочности при сжатии при комнатной температуре
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ 17811-78	Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия.
ГОСТ 19667-74	Контейнер специализированный групповой массой брутто 5 т. для штучных грузов.
ГОСТ 21650-76	Средства скрепления тарно – штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования.
ГОСТ 24468-80	Изделия огнеупорные. Метод определения кажущейся плотности, и общей пористости теплоизоляционных изделий

ГОСТ 24717-2004	Огнеупоры и сырье огнеупорное. Маркировка, упаковка, хранение и транспортирование.
-----------------	--

ГОСТ 25951-83	Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия.
ГОСТ 26380-84	Контейнеры специализированные групповые. Типы, основные параметры и размеры.
ГОСТ 26565-85	Огнеупоры неформованные. Методы отбора и подготовки проб.
ГОСТ 26663-85	Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические условия.
ГОСТ 27707-2007	Огнеупоры неформованные. Методы определения зернового состава.
ГОСТ 28584-90	Огнеупоры и огнеупорное сырье. Метод определения влаги.
ГОСТ 28874-90	Огнеупоры. Классификация
ГОСТ 12.4.253-2013	ССБТ Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические условия.
ГОСТ 30108-94	Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

