

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»)

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: (495) 727-11-95, факс: (495) 249-07-72
e-mail: info@ruhw.ru
www.ruhw.ru

10.09.2024 № 21354-ТП

на № _____ от _____

Коммерческому директору
ООО «ПОЛИПЛАСТ-ЮГ»

В.А. Беляеву

350000, Краснодарский край,
город Краснодар, Одесская ул., д. 48 литер в,
офис 309

Уважаемый Вадим Анатольевич!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 16.08.2024 № 459, согласовываем стандарт организации ООО «ПОЛИПЛАСТ-ЮГ» СТО 26568488-002-2023 «Смеси сухие ремонтные «ПОЛИПЛАСТ РЕМpro (РЕМпро). Технические условия» для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечении указанного срока в наш адрес необходимо направить аналитический отчет:

- с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованного стандарта на объектах Государственной компании и прочих объектах;

- по взаимодействию с ФАУ «РОСДОРНИИ» о включении продукции по СТО 26568488-002-2023 в Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения (в случае соответствия критериям включения).

Контактное лицо: заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Ильин Сергей Владимирович, тел. (495) 727-11-95, доб. 33-07, e-mail: S.Ilyn@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по технической политике



В.А. Ермилов

Общество с ограниченной ответственностью

«ПОЛИПЛАСТ-ЮГ»

(ООО «ПОЛИПЛАСТ-ЮГ»)

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 26568488-002-2023

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО «ПОЛИПЛАСТ-ЮГ»

 И.В. Федотко

«25» декабря 2023 г.



СМЕСИ СУХИЕ РЕМОНТНЫЕ «ПОЛИПЛАСТ РЕМпро (РЕМпро)»

Технические условия

г. Краснодар

2023 г.

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «ПОЛИПЛАСТ-ЮГ»
(ООО «ПОЛИПЛАСТ-ЮГ»)

2 ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью «ПОЛИПЛАСТ-ЮГ»
(ООО «ПОЛИПЛАСТ-ЮГ»)

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Директора ООО «ПОЛИПЛАСТ-ЮГ» № 105/1 – ПР от 25.12.2023 года.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Требования настоящего стандарта подлежат соблюдению во всех подразделениях ООО «ПОЛИПЛАСТ-ЮГ».

Настоящий стандарт может быть применим в целях добровольной сертификации продукции в соответствии с Федеральным законом от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ.

Информация об изменениях к настоящему стандарту, текст изменений и поправок размещаются в информационной системе общего пользования – на официальном сайте www.polyplast-un.ru в сети Интернет. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего Стандарта организации уведомление будет размещено на вышеуказанном сайте.

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения.....	3
4	Классификация	3
5	Технические требования	14
	5.1 Общие положения.....	14
	5.2 Основные показатели и/или характеристики (свойства).....	14
	5.3 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям.....	20
	5.4 Комплектность.....	20
	5.5 Маркировка	20
	5.6 Упаковка.....	21
6	Требования безопасности.....	21
7	Требования охраны окружающей среды	22
8	Правила приемки.....	22
9	Методы контроля (испытаний).....	25
	9.1 Отбор проб	25
	9.2 Общие требования	26
	9.3 Определение наибольшей крупности зерен заполнителя и содержания зерен наибольшей крупности	26
	9.4 Определение влажности сухой смеси по массе	26
	9.5 Определение насыпной плотности.....	26
	9.6 Определение подвижности.....	26
	9.7 Определение водоудерживающей способности	27
	9.8 Определение сохраняемости первоначальной подвижности	27
	9.9 Определение содержания хлор-ионов.....	27
	9.10 Определение прочности при сжатии и прочности на растяжении при изгибе.....	27
	9.11 Определение водопоглощения при капиллярном подсосе.....	27
	9.12 Определение марки по водонепроницаемости проводят	27
	9.13 Определение прочности сцепления (адгезия) материала с основанием (в возрасте 28 суток).....	27
	9.14 Определение марки по морозостойкости.....	27

9.15	Определение деформации усадки/расширения	27
9.16	Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов	28
9.17	Определение истираемости	28
9.1	Определение модуля упругости	28
10	Транспортирование и хранение	28
11	Указания по применению.....	28
12	Гарантии изготовителя.....	29
	Приложение А (обязательное) Лист регистрации изменений	30
	Библиография	31

Введение

Смеси сухие ремонтные предназначены для ликвидации разрушений бетонных и железобетонных конструкций, бетонных покрытий дорог и аэродромов, подводного бетонирования железобетонных конструкций и изделий общестроительного и специального назначения, в том числе контактирующих с водой.

Настоящий стандарт разработан в дополнение к ГОСТ 32016, ГОСТ 31357, ГОСТ 31189 и ГОСТ Р 56378.

С Т А Н Д А Р Т О Р Г А Н И З А Ц И И

СМЕСИ СУХИЕ РЕМОНТНЫЕ «ПОЛИПЛАСТ РЕМpro (РЕМпро)»

Технические условия

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на смеси сухие ремонтные «ПОЛИПЛАСТ РЕМpro» (далее - смеси сухие ремонтные), изготавливаемые на цементном вяжущем и содержащие наполнители и активные химические компоненты.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте организации использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.579 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Требования к количеству фасованных товаров при их производстве, фасовании, продаже и импорте.

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

ГОСТ 5382 Цементы и материалы цементного производства. Методы химического анализа.

ГОСТ 5802 Растворы строительные. Методы испытаний.

ГОСТ 8267 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия.

ГОСТ 8735 Песок для строительных работ. Методы испытаний.

ГОСТ 8736 Песок для строительных работ. Технические условия.

ГОСТ 2226 Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия.

ГОСТ 10060-2012 Бетоны. Методы определения морозостойкости.

ГОСТ 10181 Смеси бетонные. Методы испытаний.

ГОСТ 10354 Пленка полиэтиленовая. Технические условия.

ГОСТ 12730.5 Бетоны. Методы определения водонепроницаемости.

ГОСТ 13087 Бетоны. Методы определения истираемости.

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

ГОСТ 23732 Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия.

ГОСТ 24211 Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия.

ГОСТ 24452 Бетоны. Методы определения призмочной прочности, модуля упругости и коэффициента Пуассона.

ГОСТ 30108 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов.

ГОСТ 31108-2020 Цементы общестроительные. Технические условия.

ГОСТ 31189 Смеси сухие строительные. Классификация.

ГОСТ 31357 Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Общие технические условия.

ГОСТ 32016 Материалы и системы для защиты и ремонта бетонных конструкций. Общие требования.

ГОСТ 33757 Поддоны плоские деревянные. Технические условия.

ГОСТ Р 8.568 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Аттестация испытательного оборудования. Основные положения.

ГОСТ Р 56378-2015 Материалы и системы для защиты и ремонта бетонных конструкций. Требования к ремонтным смесям и адгезионным соединениям контактной зоны при восстановлении конструкций.

ГОСТ Р 58277 Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Методы испытаний.

Примечание - При пользовании настоящим Стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил и/или классификаторов) в информационной системе общего пользования - на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта (документа) с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта (документа) с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего Стандарта в ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт (документ) отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части,

не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил можно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 31189, ГОСТ 31357, ГОСТ 32016 и ГОСТ Р 56378.

4 Классификация

4.1 По условиям применения, смеси сухие ремонтные предназначены для наружных и внутренних работ.

4.2 По наибольшей крупности зерен заполнителя $D_{з, макс}$ сухие смеси подразделяют на:

- растворные с зернами размером менее 5 мм (крупнозернистые ($0 \text{ мм} < D_{з, макс} < 5 \text{ мм}$), мелкозернистые ($0 \text{ мм} < D_{з, макс} < 1,25 \text{ мм}$), тонкодисперсные ($0 \text{ мм} < D_{з, макс} < 0,2 \text{ мм}$));
- бетонные с зернами размером более 5 мм.

4.3 По виду применяемого вяжущего смеси сухие ремонтные относятся к смесям на цементном вяжущем.

4.4 По способу нанесения слоя смеси сухие ремонтные подходят для ручного и механизированного нанесения слоя.

4.5 В зависимости от вида ремонта и рекомендуемой области применения смеси сухие ремонтные подразделяются на группы:

- материалы для неконструкционного ремонта (общая область применения: восстановление геометрии монолитных бетонных и железобетонных конструкций в инфраструктурном и транспортном строительстве; восстановление геометрии монолитных бетонных и железобетонных конструкций в промышленно – гражданском строительстве; нанесение и устранение дефектов методом «насдир»; ремонт основания перед нанесением гидроизоляционных и антикоррозионных покрытий; выравнивание и получение гладкой финишной поверхности конструкции; ремонт элементов бетонных и железобетонных конструкций в заводских условиях (ДСК, ЖБИ); для внутреннего и наружного применения на вертикальных и горизонтальных (в т.ч. потолочных поверхностях); ремонт элементов бетонных и железобетонных конструкций, подверженных статическим и динамическим повторяющимся нагрузкам: железобетонные балки, фермы, колонны, ригеля, ребристые плиты, стеновые панели и пр.);

- материалы для конструкционного ремонта (общая область применения: восстановление геометрии монолитных бетонных и железобетонных конструкций в

инфраструктурном и транспортном строительстве; восстановление геометрии монолитных бетонных и железобетонных конструкций в промышленно – гражданском строительстве; ремонт бетонных водоочистных сооружений, бассейнов, эстакад, элементов фасадов балконных плит, колонн, фундаментов, подпорных стен; ремонт элементов бетонных и железобетонных конструкций в заводских условиях (ДСК, ЖБИ); ремонт элементов бетонных и железобетонных конструкций, подверженных статическим и динамическим повторяющимся нагрузкам: железобетонные балки, фермы, колонны, ригеля, ребристые плиты, стеновые панели и пр.);

– материалы для конструкционного ремонта с возможностью применения при отрицательных температурах;

– материалы, применяемые методом сухого торкретирования для конструкционного ремонта (общая область применения: восстановление геометрии монолитных бетонных и железобетонных конструкций в инфраструктурном и транспортном строительстве; восстановление геометрии монолитных бетонных и железобетонных конструкций в промышленно – гражданском строительстве; крепление скальных стен и откосов; усиление бетонных конструкций; восстановление защитного слоя бетона; ремонт элементов бетонных и железобетонных конструкций в заводских условиях (ДСК, ЖБИ); ремонт элементов бетонных и железобетонных конструкций, подверженных статическим и динамическим повторяющимся нагрузкам: железобетонные балки, фермы, колонны, ригеля, ребристые плиты, стеновые панели и пр.).

4.6 В зависимости от рекомендуемой области применения смеси сухие ремонтные подразделяются на типы, указанные в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Типы смесей сухих ремонтных

Тип смеси сухой ремонтной	Описание	Вид фибры	Толщина нанесения одного слоя	Дополнительная область применения
Материалы для неконструкционного ремонта				
1 pro Finish (про 0,5)	Смесь тиксотропного типа для неконструкционного ремонта.	Гибкая неметаллическая	при Т от +5 °С до +35°С от 0,5 до 7 мм	– тонкослойная, чистовая финишная отделка бетонных и железобетонных конструкций; – выравнивание поверхности перед нанесением защитных, отделочных и других покрытий; – финишная отделка балок пролетных строений;

Продолжение таблицы 1

2 рго 30 (про 30)	Смесь тиксотропного типа для неконструкционного ремонта.	Гибкая неметаллическая	при Т от +5 °С до +35°С от 3 до 30 мм	– ремонт бетонных водоочистных сооружений, бассейнов, эстакад, элементов фасадов балконных плит, колонн, фундаментов, подпорных стен; – ремонт железобетонных изделий, в том числе – балок полетных строений.
3 рго 40 (про 40)	Смесь тиксотропного типа для неконструкционного ремонта.	Гибкая неметаллическая	при Т от +5 °С до +35°С от 3 до 20 мм	– ремонт углов, столбов, балок, балконных порогов, и т.д.); – выравнивание дефектов на вертикальных и потолочных бетонных поверхностях после демонтажа опалубки, таких как раковины, каверны; – устранение мелких дефектов, выравнивание полов гражданских и промышленных объектов при легких и средних нагрузках.
Материалы для конструкционного ремонта тиксотропного типа				
1 рго 35 (про 35)	Смесь тиксотропного типа для конструкционного ремонта.	Гибкая неметаллическая	при Т от +5 °С до +35°С от 20 до 50 мм	– установка дефектов в технологических швах; – заделка монтажных отверстий; – при ремонте подъездных эстакад, бетонных полов в гаражах и на стоянках с уклоном более 15 %; – при зачеканке швов и статических трещин шириной раскрытия более 5 мм.
2 рго 43 (про 43)	Смесь тиксотропного типа для конструкционного ремонта.	Гибкая неметаллическая	при Т от +5 °С до +35°С от 5 до 50 мм	– заполнение жестких швов; – быстрый ремонт конструкций и элементов в транспортном строительстве; – быстрый ремонт элементов из сборного бетона, поврежденного при транспортировке.
3 рго 45 (про 45)	Смесь тиксотропного типа для конструкционного ремонта.	Гибкая неметаллическая	при Т от +5 °С до +35°С от 15 до 70 мм	– при ремонте ступеней и лестничных маршей; – при заделке и омоноличивании металлических креплений перил; – при оштукатуривании бетонных и каменных оснований; – при гидроизоляции санитарно-технических кабин, бассейнов и подвалов; – ремонт кирпичных, каменных и армокаменных конструкций; – при ремонте подъездных эстакад, бетонных полов в гаражах и на стоянках с уклоном более 15 %; – при зачеканке швов и статических трещин шириной раскрытия более 5 мм.

Продолжение таблицы 1

4 рго 60 (про 60)	Смесь тиксотропного типа для конструкционного ремонта.	Гибкая неметаллическая	при Т от +5 °С до +35°С от 15 до 60 мм	<ul style="list-style-type: none"> – устройство железобетонной обделки стволов тоннелей, днища шахт, гидроизоляционной обоймы, крепление стен и сводов горных выработок; – ремонт строительных конструкций и нанесение на них защитного слоя; – ремонт элементов конструкций транспортного строительства, плит перекрытия, мостовых плит и оснований; – ремонт сооружений морского и речного транспорта; – при усилении и замене железобетонных покрытий. промышленных труб.
5 рго 60 ARM (про 60 АРМ)	Смесь тиксотропного типа для конструкционного ремонта.	Гибкая неметаллическая и металлическая	при Т от +5 °С до +35°С от 20 до 60 мм	<ul style="list-style-type: none"> – ремонт сооружений морского и речного транспорта; – ремонт конструкций механических цехов, особенно в местах воздействия минеральных масел, смазок; – ремонт элементов конструкций транспортного строительства, плит перекрытия, мостовых плит и оснований; – ремонт сооружений морского и речного транспорта; – ремонт конструкций, при коррозии арматуры; – ремонт элементов конструкций, подверженных повторяющимся нагрузкам.
6 рго 70 (про 70)	Смесь тиксотропного типа для конструкционного ремонта.	Гибкая неметаллическая	при Т от +5 °С до +35°С от 5 до 50 мм	<ul style="list-style-type: none"> – ремонт цементобетонных покрытий дорог и аэродромов, парковочных зон на открытом воздухе; – ремонт элементов конструкций транспортного строительства, плит перекрытия, мостовых плит и оснований; – ремонт сооружений морского и речного транспорта; – ремонт конструкций механических цехов, особенно в местах воздействия минеральных масел, смазок; – ремонт поврежденных элементов бетонных и железобетонных конструкций.

Продолжение таблицы 1

Материалы для конструкционного ремонта наливного типа				
1 pro 35L (pro 35H)	Смесь наливного типа для конструкционного ремонта.	Гибкая неметаллическая	при T от +5 °C до +35°C от 20 до 200 мм	<ul style="list-style-type: none"> – бетонирование равнопрочных густоармированных конструкций, где невозможно нанесение торкретбетона; – производство бетонных работ там, где затруднена доставка или подача готовой бетонной смеси, либо необходимо проводить экстренные работы
2 pro 45 L (pro 45H)	Смесь наливного типа для конструкционного ремонта.	Гибкая неметаллическая	при T от +5 °C до +35°C от 10 до 80 мм	<ul style="list-style-type: none"> – заделка полостей креплений перил и ограждений; – установка столбов, заборов, креплений ограждений в грунте и бетоне; – заполнение пустот и подливка под фундаменты, стены, несущие конструкции;
3 pro 60A (pro 60A)	Смесь наливного типа для конструкционного ремонта.	Гибкая неметаллическая	при T от +5 °C до +35°C от 10 до 200 мм	<ul style="list-style-type: none"> – высокоточная цементация оснований турбин, генераторов, компрессоров, прессов, станков горячей и холодной прокатки металла, насосов, дробилок и т. п.; – анкеровка стальных конструкций; – подливка опор металлических и железобетонных конструкций; – монтаж элементов в транспортном строительстве; – усиление конструкций методом увеличения сечения; – заполнение полостей в бетонных и железобетонных конструкциях, каменной кладки, грунтах и основаниях; – устройство подферменников; – монтаж барьерных ограждений.
4 pro 60L ARM (pro 60H ARM)	Смесь наливного типа для конструкционного ремонта.	Гибкая неметаллическая и металлическая	при T от +5 °C до +35°C от 20 до 60 мм	<ul style="list-style-type: none"> – усиление конструкций методом увеличения сечения; – ремонт железобетонных изделий и конструкций общестроительного и специального назначения, в том числе контактирующих с питьевой водой (резервуары питьевой воды); – устройство подферменников; – монтаж барьерных ограждений; – для ремонта (восстановления) бетона, подверженного действию агрессивных сред, содержащих ионы хлоридов и сульфатов; – ремонт гидротехнических сооружений; – ремонт всех железобетонных элементов при коррозии арматуры до 15% без установки дополнительной арматуры.

Продолжение таблицы 1

5 pro 70L (про 70Н)	Смесь наливного типа для конструкционного ремонта.	Гибкая неметаллическая	при Т от +5 °С до +35°С от 10 до 80 мм	<ul style="list-style-type: none"> –ремонт бетонных покрытий дорог, аэродромов, парковочных зон и мостов; –ремонт портов и морских зон, гидротехнических сооружений, особенно в зонах высоких скоростей потоков; –ремонт бетонных покрытий механических цехов, особенно там, где используются масла и смазочно-охлаждающие жидкости; –ремонт армированных (в том числе преднапряженных) конструкций - балок, опор мостов, мостовых плит и т.п., при статических и умеренных динамических нагрузках; –омоноличивание стыков сборных железобетонных конструкций (опор, бетонных плит и т.п.); –защита бетона от агрессивных сред, содержащих сульфаты и хлориды, в том числе защита от воздействия морской воды.
6 pro Airfield (про Авиа)	Смесь наливного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки.	Гибкая неметаллическая	при Т от +5 °С до +35°С от 50 до 500 мм	<ul style="list-style-type: none"> –ремонт бетонных и железобетонных конструкций и изделий, в т.ч. оснований под уклоном и конструкций, подверженных высоким динамическим нагрузкам; –высокоточная цементация оснований турбин, генераторов, компрессоров, прессов, станов горячей и холодной прокатки металла, насосов, дробилок и т. п.; –подливка опор металлических и железобетонных конструкций; –монтаж элементов в транспортном строительстве; –усиление конструкций методом увеличения сечения; –заполнение полостей в бетонных и железобетонных конструкциях, каменной кладки, грунтах и основаниях.

Продолжение таблицы 1

7 pro Airfield ARM (про Авиа АРМ)	Смесь наливного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки	Гибкая неметаллическая и металлическая	при Т от +5 °С до +35°С от 50 до 500 мм	–ремонт бетонных и железобетонных конструкций и изделий, в т.ч. оснований под уклоном и конструкций, подверженных высоким динамическим нагрузкам; –высокоточная цементация оснований турбин, генераторов, компрессоров, прессов, станов горячей и холодной прокатки металла, насосов, дробилок и т. п.; –подливка опор металлических и железобетонных конструкций; –монтаж элементов в транспортном строительстве; –усиление конструкций методом увеличения сечения; –заполнение полостей в бетонных и железобетонных конструкциях, каменной кладки, грунтах и основаниях.
Материалы для конструкционного ремонта с возможностью применения при отрицательных температурах				
1 pro С 45 (про С 45)	Смесь тиксотропного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки.	Гибкая неметаллическая	при Т от -10 °С до +10°С от 20 до 100 мм при Т от +10 °С до +30°С от 10 до 70 мм	–быстрый ремонт элементов бетонных и железобетонных конструкций, подверженных статическим и динамическим повторяющимся нагрузкам: железобетонные балки, фермы, колонны, ригеля, ребристые плиты, стеновые панели и пр.
2 pro С 45L (про С 45Н)	Смесь наливного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки.	Гибкая неметаллическая	при Т от -10 °С до +10°С от 20 до 100 мм при Т от +10 °С до +30°С от 10 до 70 мм	– использование в качестве подливочного состава.
3 pro С 60 (про С 60)	Смесь тиксотропного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки.	Гибкая неметаллическая	при Т от -10 °С до +10°С от 20 до 100 мм при Т от +10 °С до +30°С от 10 до 70 мм	– ремонт (восстановления) бетона, подверженного действию агрессивных сред, содержащих ионы хлоридов и сульфатов.

Продолжение таблицы 1

4 pro C 71 (про C 71)	Смесь тиксотропного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки.	Гибкая неметаллическая	при T от -10 °C до +10°C от 40 до 150 мм при T от +10 °C до +30°C от 40 до 100 мм	– ремонт (восстановления) бетона, подверженного действию агрессивных сред, содержащих ионы хлоридов и сульфатов.
5 pro C 70L (про C 70H)	Смесь наливного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки.	Гибкая неметаллическая	при T от -10 °C до +10°C от 20 до 100 мм при T от +10 °C до +30°C от 10 до 70 мм	– омоноличивание металлических конструкций, оборудования и закрепления металлических элементов в конструкциях
6 pro C 80L (про C 80H)	Смесь наливного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки.	Гибкая неметаллическая и жесткая металлическая	при T от -10 °C до +10°C от 20 до 100 мм при T от +10 °C до +30°C от 10 до 70 мм	– ремонт (восстановления) бетона, подверженного действию агрессивных сред, содержащих ионы хлоридов и сульфатов; – омоноличивание металлических конструкций, оборудования и закрепления металлических элементов в конструкциях; – во всех конструкциях, подверженных ударным и динамическим нагрузкам (бункеры и бомбоубежища), так как он обеспечивает несущую способность конструкций даже после того, как образовались трещины; – ремонт всех железобетонных элементов при коррозии арматуры до 15% без установки дополнительной арматуры; ремонт сейсмостойких конструкций.
7 pro 1145 (про 1145)	Смесь тиксотропного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки.	Гибкая неметаллическая	при T от -10 °C до +10°C от 20 до 100 мм при T от +10 °C до +30°C от 10 до 70 мм	– ремонт покрытий автомобильных дорог и мостов, пролетных строений, взлетно-посадочных полос аэродромов, бетонных покрытий парковочных зон.

Продолжение таблицы 1

8 рго 1245 (про 1245)	Смесь наливного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки.	Гибкая неметаллическая	при Т от -10 °С до +10°С от 20 до 100 мм при Т от +10 °С до +30°С от 10 до 70 мм	– быстрый ремонт элементов бетонных и железобетонных конструкций, подверженных статическим и динамическим повторяющимся нагрузкам: железобетонные балки, фермы, колонны, ригеля, ребристые плиты, стеновые панели и пр. – использование в качестве подливочного состава.
9 рго 1160 (про 1160)	Смесь тиксотропного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки.	Гибкая неметаллическая	при Т от -10 °С до +10°С от 20 до 100 мм при Т от +10 °С до +30°С от 10 до 70 мм	– ремонт (восстановления) бетона, подверженного действию агрессивных сред, содержащих ионы хлоридов и сульфатов.
10 рго 1161 (про 1161)	Смесь тиксотропного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки.	Гибкая неметаллическая	при Т от -10 °С до +10°С от 40 до 150 мм при Т от +10 °С до +30°С от 40 до 100 мм	– ремонт покрытий автомобильных дорог и мостов, пролетных строений, взлетно-посадочных полос аэродромов, бетонных покрытий парковочных зон; – быстрый ремонт (восстановления) бетона, подверженного действию агрессивных сред, содержащих ионы хлоридов и сульфатов.
11 рго 1270 (про 1270)	Смесь наливного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки.	Гибкая неметаллическая	при Т от -10 °С до +10°С от 20 до 100 мм при Т от +10 °С до +30°С от 10 до 70 мм	– быстрый ремонт элементов бетонных и железобетонных конструкций, подверженных статическим и динамическим повторяющимся нагрузкам: железобетонные балки, фермы, колонны, ригеля, ребристые плиты, стеновые панели и пр; – ремонт покрытий автомобильных дорог и мостов, пролетных строений, взлетно-посадочных полос аэродромов, бетонных покрытий парковочных зон; – быстрый ремонт элементов транспортного, инфраструктурного, гидротехнического строительства; – использование в качестве подливочного состава.

Продолжение таблицы 1

<p>12 ггг 1280 ARM (про 1280 ARM)</p>	<p>Смесь наливного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки.</p>	<p>Гибкая неметаллическая и жесткая металлическая</p>	<p>при T от -10 °C до +10°C от 20 до 100 мм при T от +10 °C до +30°C от 10 до 80 мм</p>	<p>– ремонт покрытий автомобильных дорог и мостов, пролетных строений, взлетно-посадочных полос аэродромов, бетонных покрытий парковочных зон; – ремонт промышленных полов, стен, фундаментов под оборудование – в помещениях и на открытых площадках, подвергающихся высоким механическим нагрузкам, а также воздействию агрессивных сред (минеральные масла, смазки и т.п.); – ремонт железобетонных изделий и конструкций общестроительного и специального назначения, в том числе контактирующих с питьевой водой (резервуары питьевой воды); – ремонт (восстановления) бетона, подверженного действию агрессивных сред, содержащих ионы хлоридов и сульфатов; – омоноличивание металлических конструкций, оборудования и укрепления металлических элементов в конструкциях; – во всех конструкциях, подверженных ударным и динамическим нагрузкам (бункеры и бомбоубежища), так как он обеспечивает несущую способность конструкций даже после того, как образовались трещины; – ремонт всех железобетонных элементов при коррозии арматуры до 15% без установки дополнительной арматуры; ремонт сейсмостойких конструкций.</p>
---	--	---	---	--

Продолжение таблицы 1

13 pro 1281 ARM (pro 1281 APM)	Смесь наливного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки с улучшенными характеристиками.	Гибкая неметаллическая и жесткая металлическая	при T от -10 °C до +10°C от 20 до 200 мм при T от +10 °C до +30°C от 20 до 150 мм	<ul style="list-style-type: none"> – ремонт покрытий автомобильных дорог и мостов, пролетных строений, взлетно-посадочных полос аэродромов, бетонных покрытий парковочных зон; – ремонт промышленных полов, стен, фундаментов под оборудование – в помещениях и на открытых площадках, подвергающихся высоким механическим нагрузкам, а также воздействию агрессивных сред (минеральные масла, смазки и т.п.); – ремонт железобетонных изделий и конструкций общестроительного и специального назначения, в том числе контактирующих с питьевой водой (резервуары питьевой воды); – ремонт (восстановления) бетона, подверженного действию агрессивных сред, содержащих ионы хлоридов и сульфатов; – омоноличивание металлических конструкций, оборудования и закрепления металлических элементов в конструкциях; – во всех конструкциях, подверженных ударным и динамическим нагрузкам (бункеры и бомбоубежища), так как он обеспечивает несущую способность конструкций даже после того, как образовались трещины; – ремонт всех железобетонных элементов при коррозии арматуры до 15% без установки дополнительной арматуры; ремонт сейсмостойких конструкций.
Материалы, применяемые методом сухого торкретирования для конструкционного ремонта				
1 pro SHOTCRETE 40 (pro Торкрет 40)	Смесь тиксотропного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона.	Гибкая неметаллическая	при T от +5 °C до +35°C от 10 до 60 мм	<ul style="list-style-type: none"> – устранение дефектов строительства бетонных конструкций; – гидроизоляция гидротехнических сооружений; – усиление бетонных конструкций; – ремонт железнодорожных и автомобильных туннелей.
2 pro SHOTCRETE 50 (pro Торкрет 50)	Смесь тиксотропного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона.	Гибкая неметаллическая	при T от +5 °C до +35°C от 10 до 60 мм	<ul style="list-style-type: none"> – гидроизоляция гидротехнических сооружений; – крепление скальных стен и откосов; – усиление бетонных конструкций; – ремонт железнодорожных и автомобильных тоннелей; – ремонт повреждений в результате воздействия агрессивных сред, износа и чрезмерной нагрузки.

Окончание таблицы 1

3 про SHOTCRETE 60 (про Торкрет 60)	Смесь тиксотропного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона.	Гибкая неметаллическая	при Т от +5 °С до +35°С от 10 до 100 мм	гидроизоляция гидротехнических сооружений; крепление скальных стен и откосов; усиление бетонных конструкций; ремонт железнодорожных и автомобильных туннелей; ремонт повреждений в результате воздействия агрессивных сред, износа и чрезмерной нагрузки.
---	---	---------------------------	---	---

4.7 Условное обозначение смесей сухих ремонтных при заказе должно состоять из:

- наименования;
- типа;
- обозначения номера стандарта организации или технических условий.

Обозначение при заказе: «Смеси сухие ремонтные «ПОЛИПЛАСТ РЕМпро 45» по СТО 26568488-002-2023 или «Смеси сухие ремонтные «ПОЛИПЛАСТ РЕМпро 45L» по ТУ 23.64.10-146-58042865-2022 [1].

Примечания

1 Допускается использование обозначения типа на кириллице: «Смеси сухие ремонтные «ПОЛИПЛАСТ РЕМпро 45Н» по СТО 26568488-002-2023.

2 Допускается использование названия на кириллице, по примеру: «Смеси сухие ремонтные «ПОЛИПЛАСТ РЕМпро 45Н» по ТУ 23.64.10-146-58042865-2022 [1]. Или: «Смеси сухие ремонтные «ПОЛИПЛАСТ РЕМпро 45Н» по СТО 26568488-002-2023.

5 Технические требования

5.1 Общие положения

Смеси сухие ремонтные должны изготавливаться в соответствии с требованиями ТУ 23.64.10-146-58042865-2022 [1], данного стандарта организации и по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

5.2 Основные показатели и/или характеристики (свойства)

Свойства смесей сухих ремонтных характеризуются техническими показателями качества и показателями качества затвердевшего раствора, приведенными в таблицах 2 - 7.

Т а б л и ц а 2 – Основные показатели материалов РЕМпро для неконструкционного ремонта

Наименование показателя	Тип, значение показателя		
	Pro Finish (про 0,5)	про 30 (про 30)	про 40 (про 40)
1 Наибольшая крупность зерен заполнителя, мм, не более	5		
2 Содержание зерен наибольшей крупности, %, не более	5		

Окончание таблицы 2

3 Влажность сухой смеси по массе, %, не более	0,3		
4 Насыпная плотность, кг/м ³	1000-1200	1300 - 1700	
5 Подвижность, см	PK 14-19		
6 Водоудерживающая способность, %, не менее	90		
6 Сохраняемость первоначальной подвижности, мин, не менее	30		
8 Содержание хлор-ионов, % масс, не более	0,1		
9 Прочность при сжатии, МПа, не менее: через 24 часа через 28 суток	10 30	8 33	10 40
10 Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее: через 24 часа через 28 суток	1,5 6,0	1,0 3,0	2,5 5,0
11 Водопоглощение при капиллярном подсосе, кг/м ² . ч ^{0,5} , не более	0,4	0,2	0,4
12 Марка по водонепроницаемости, не менее	W12	W8	W12
13 Прочность сцепления (адгезия) материала с основанием (в возрасте 28 суток), МПа, не менее	1,2	1,5	
14 Марка по морозостойкости, не ниже	F ₁ 300		F ₂ 200
15 Деформация усадки/расширения мм/м, не более	1,5/0,5		
16 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, А _{эфф} , Бк/кг, не более	370		
17 Истираемость, г/см ²	марка G1 (не более 0,7)	марка G3 (не более 0,9)	марка G1 (не более 0,7)
18 Модуль упругости, ГПа, не менее	5		

Таблица 3 – Основные показатели материалов РЕМpro для конструкционного ремонта
тиксотропного типа

Наименование показателя	Тип, значение показателя					
	pro 35 (про35)	pro 43 (про 43)	pro 45 (про 45)	pro 60 (про 60)	pro 60 ARM (про 60 APM)	pro 70 (про 70)
1 Наибольшая крупность зерен заполнителя, мм, не более	5					
2 Содержание зерен наибольшей крупности, %, не более	5					
3 Влажность сухой смеси по массе, %, не более	0,3					
4 Насыпная плотность, кг/м ³	1300 - 1700 (в зависимости от назначения смеси)					
5 Подвижность, см	PK 12-18	PK 14-17	PK 12-16		PK 17-20	PK 14-17
6 Водоудерживающая способность, %, не менее	90					
6 Сохраняемость первоначальной подвижности, мин, не менее	30					
8 Содержание хлор-ионов, % масс, не более	0,1					
9 Прочность при сжатии, МПа, не менее: через 24 часа через 28 суток	10 40	10 45	15 45	25 60		30 70

Окончание таблицы 3

10 Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее: через 24 часа через 28 суток	2,0 4,0	3,0 5,0	3,0 5,0	5,0 8,0	8,0 12,0	4,5 7,5
11 Водопоглощение при капиллярном подсосе, кг/м ² . ч ^{0,5} , не более	0,2		0,4		0,2	0,4
12 Марка по водонепроницаемости, не менее	W10	W12		W16		
13 Прочность сцепления (адгезия) материала с основанием (в возрасте 28 суток), МПа, не менее	2				2,5	2
14 Марка по морозостойкости, не ниже	F ₂ 200	F ₂ 300	F ₂ 200	F ₂ 300		
15 Деформация усадки/расширения мм/м, не более	1,5/0,5					
16 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, А _{эфф} , Бк/кг, не более	370					
17 Истираемость, г/см ²	марка G1 (не более 0,7)					
18 Модуль упругости, ГПа, не менее	15			20		

Таблица 4 – Основные показатели материалов РЕМpro для конструкционного ремонта наливного типа

Наименование показателя	Тип, значение показателя						
	pro 35L (про 35Н)	pro 45L (про 45Н)	pro 60A (про 60А)	pro 60 ARM (про 60АРМ)	pro 70L (про 70Н)	pro Airfield (про Авиа)	pro Airfield ARM (про Авиа АРМ)
1 Наибольшая крупность зерен заполнителя, мм, не более	5					10	
2 Содержание зерен наибольшей крупности, %, не более	5						
3 Влажность сухой смеси по массе, %, не более	0,3						
4 Насыпная плотность, кг/м ³	1300 - 1700 (в зависимости от назначения смеси)						
5 Подвижность, см	Рк 18-27	Рк 18-25	Рк 24-29	Рк 18-25		ОК 18-21	
6 Водоудерживающая способность, %, не менее	90						
6 Сохраняемость первоначальной подвижности, мин, не менее	30						
8 Содержание хлор-ионов, % масс, не более	0,1						
9 Прочность при сжатии, МПа, не менее: через 24 часа через 28 суток	10 45	15 45	25 70	30 60	35 75	30 75	40 75
10 Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее: через 24 часа через 28 суток	2,0 4,0	3,0 5,0	5,0 8,0	10,0 15,0	5,5 8,0	5,0 8,0	8,0 15,0
11 Водопоглощение при капиллярном подсосе, кг/м ² . ч ^{0,5} , не более	0,2	0,4		0,2	0,4	0,2	

Окончание таблицы 4

12 Марка по водонепроницаемости, не менее	W12	W16	W16		
13 Прочность сцепления (адгезия) материала с основанием (в возрасте 28 суток), МПа, не менее	2	2	2,5	2	2,2
14 Марка по морозостойкости, не ниже	F ₂ 200		F ₂ 300		
15 Деформация усадки/расширения мм/м, не более	1,5/0,5				
16 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, А _{эф} , Бк/кг, не более	370				
17 Истираемость, г/см ²	марка G1 (не более 0,7)				
18 Модуль упругости, ГПа, не менее	15	20			

Таблица 5 – Основные показатели материалов РЕМрго применяемых методом сухого торкретирования

Наименование показателя	Тип, значение показателя		
	рго SHOTCRETE 40 (про Торкрет 40)	рго SHOTCRETE 50 (про Торкрет 50)	рго SHOTCRETE 60 (про Торкрет 60)
1 Наибольшая крупность зерен заполнителя, мм, не более	5		
2 Содержание зерен наибольшей крупности, %, не более	5		
3 Влажность сухой смеси по массе, %, не более	0,3		
4 Насыпная плотность, кг/м ³	1300 - 1700 (в зависимости от назначения смеси)		
5 Подвижность, см	PK 14-18		
6 Водоудерживающая способность, %, не менее	90		
6 Сохраняемость первоначальной подвижности, мин, не менее	не нормируется		
8 Содержание хлор-ионов, % масс, не более	0,1		
9 Прочность при сжатии, МПа, не менее: через 24 часа через 28 суток	15 45	20 50	20 60
10 Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее: через 24 часа через 28 суток	3,5 6,5		4,0 7,0
11 Водопоглощение при капиллярном подсосе, кг/м ² . ч ^{0,5} , не более	0,4		
12 Марка по водонепроницаемости, не менее	W12	W16	
13 Прочность сцепления (адгезия) материала с основанием (в возрасте 28 суток), МПа, не менее	1,5	2	
14 Марка по морозостойкости, не ниже	F ₂ 300		
15 Деформация усадки/расширения мм/м, не более	1,5/0,5		

Окончание таблицы 5

16 Удельная активность радиоизотопов, Аэфф, Бк/кг, не более	эффективная естественных	370
17 Истираемость, г/см ²		марка G1 (не более 0,7)
18 Модуль упругости, ГПа, не менее		20

Таблица 6 – Основные показатели материалов РЕМпро для конструкционного ремонта тиксотропного и наливного типа, с возможностью применения при температурах до минус 10°С

Наименование показателя	Тип, значение показателя					
	pro C 45 (про С 45)	pro C 45L (про С 45Н)	pro C 60 (про С 60)	pro C 71 (про С 71)	pro C 70L (про С 70Н)	pro C 80L (про С 80Н)
1 Наибольшая крупность зерен заполнителя, мм, не более	5		10		5	
2 Содержание зерен наибольшей крупности, %, не более	5					
3 Влажность сухой смеси по массе, %, не более	0,3					
4 Насыпная плотность, кг/м ³	1300 - 1700					
5 Подвижность, см	РК 12-16	Рк 18-25	РК 12 -16	ОК 18-22	Рк 18-25	
6 Водоудерживающая способность, %, не менее	90					
6 Сохраняемость первоначальной подвижности, мин, не менее	30					
8 Содержание хлор-ионов, % масс, не более	0,1					
9 Прочность при сжатии, МПа, не менее: через 24 часа через 28 суток	20 45		30 60		35 70	
10 Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее: через 24 часа через 28 суток	4 5		5 8		4 8	
11 Водопоглощение при капиллярном подсосе, кг/м ² . ч ^{0,5} , не более	0,2					
12 Марка по водонепроницаемости, не менее	W12		W16			
13 Прочность сцепления (адгезия) материала с основанием (в возрасте 28 суток), МПа, не менее	1,5		2,0			
14 Марка по морозостойкости, не ниже	F ₂ 200					
15 Деформация усадки/расширения мм/м, не более	1,5/0,5					
16 Удельная активность радиоизотопов, Аэфф, Бк/кг, не более	эффективная естественных 370					
17 Истираемость, г/см ²	марка G1 (не более 0,7)					
18 Модуль упругости, ГПа, не менее	15		20			

Таблица 7 – Основные показатели материалов РЕМрго для конструкционного ремонта в сжатые сроки, тиксотропного и наливного типа, с возможностью применения при температурах до минус 10°C

Наименование показателя	Тип, значение показателя						
	рго 1145 (про 1145)	рго 1245 (про 1245)	рго 1160 (про 1160)	рго 1161 (про 1161)	рго 1270 (про 1270)	рго 1280 ARM (про 1280 APM)	рго 1281 ARM (про 1281 APM)
1 Наибольшая крупность зерен заполнителя, мм, не более	5		10		5		10
2 Содержание зерен наибольшей крупности, %, не более	5						
3 Влажность сухой смеси по массе, %, не более	0,3						
4 Насыпная плотность, кг/м ³	1300 - 1700						
5 Подвижность, см	PK 12-16	PK 18-25	PK 12-16	OK 18-22	PK 18-25		OK 18-23
6 Водоудерживающая способность, %, не менее	90						
6 Сохраняемость первоначальной подвижности, мин, не менее	30						
8 Содержание хлор-ионов, % масс, не более	0,1						
9 Прочность при сжатии, МПа, не менее через 2 часа через 4 часа через 1 сутки через 28 суток	10 20 30 45		20 30 40 60		25 35 45 70		30 40 50 80
10 Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее через 2 часа через 4 часа через 1 сутки через 28 суток	1 2 4 5		3 4 5 8		3,5 4,5 6 9		10 12 14 16
11 Водопоглощение при капиллярном подсосе, кг/м ² . ч ^{0,5} , не более	0,2						
12 Марка по водонепроницаемости, не менее	W16						
13 Прочность сцепления (адгезия) материала с основанием (в возрасте 28 суток), МПа, не менее	1,5		2,0				
14 Марка по морозостойкости, не ниже	F ₂ 200						
15 Деформация усадки/расширения мм/м, не более	1,5/0,5						
16 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, А _{эфф} , Бк/кг, не более	370						
17 Истираемость, г/см ²	марка G1 (не более 0,7)						
18 Модуль упругости, ГПа, не менее	15		20				

5.3 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

5.3.1 Материалы, применяемые для получения сухих ремонтных смесей, должны соответствовать требованиям нормативных или технических документов на эти материалы, а также требованиям ТУ 23.64.10-146-58042865-2022 [1] и данного стандарта организации. Входной контроль компонентов состава сухих ремонтных смесей должен производиться со следующей периодичностью (внешний вид и цвет, плотность, летучие/нелетучие вещества в жидких компонентах – в каждой партии).

5.3.2 В качестве вяжущих материалов применяют общестроительные цементы по ГОСТ 31108-2020 класса ЦЕМ I 42,5Б или ЦЕМ I 52,5Б.

5.3.3 В качестве заполнителей:

- фракционированный песок по ГОСТ 8736 (влажность – не более 0,5 %);
- щебень из изверженных горных пород по ГОСТ 8267 (для смесей с наибольшей крупностью зерен заполнителя не более 10 мм, влажность – не более 0,5 %).

5.3.4 Добавки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 24211.

5.3.5 Вода, используемая в приготовлении смеси, готовой к применению, должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23732.

5.4 Комплектность

Комплект поставки определяется договором поставки и спецификацией, утвержденной заказчиком.

В общем случае комплект поставки включает:

- универсальный передаточный документ (2 экземпляра);
- паспорт качества.

5.5 Маркировка

На каждую единицу упаковки в соответствии с ГОСТ 31357 наносится маркировка с указанием следующих данных:

- наименование страны изготовителя;
- наименование предприятия – изготовителя, адрес и его товарный знак;
- номер телефонов и электронная почта;
- тип;
- назначение продукции;
- обозначение технических условий либо стандарта организации;
- дата изготовления;
- номер партии;

- масса нетто;
- гарантийный срок хранения;
- манипуляционный знак «Беречь от влаги» по ГОСТ 14192-96;
- описание материала;
- краткая инструкция по применению смеси сухой ремонтной с указанием объема воды затворения, необходимого для получения смесей с заданными свойствами, л/кг.

5.6 Упаковка

5.6.1 Смеси сухие ремонтные упаковывают в пакеты из полиэтиленовой пленки толщиной не менее 0,12 мм и не более 0,20 мм по ГОСТ 10354 массой от 5 до 25 кг или многослойные бумажные мешки из крафт – бумаги с полиэтиленовым вкладышем по ГОСТ 2226 или пластиковые ведра объемом от 4 до 15 кг. Предельные отклонения от номинальной массы нетто не должны превышать фасовки по ГОСТ 8.579.

5.6.2 По согласованию с потребителем допускается упаковывать смеси сухие ремонтные в иную тару, обеспечивающую сохранность в течение гарантийного срока хранения.

5.6.3 Упаковка должна иметь защиту от доступа влаги из окружающего воздуха.

5.6.4 Мешки со смесью сухой ремонтной укладывают на деревянные поддоны с габаритными размерами по ГОСТ 33757.

6 Требования безопасности

6.1 Класс опасности смесей сухих ремонтных в соответствии с ГОСТ 12.1.007 не определен.

6.2 Смеси сухие ремонтные пожаро-взрывобезопасны, негорючи, нерадиоактивны.

Безопасность составляющих смесей сухих ремонтных оценивают по содержанию радиоактивных веществ; безопасность химических добавок в составе – по санитарно – гигиеническим характеристикам добавок.

6.3 Смеси сухие ремонтные не должны выделять во внешнюю среду вредные химические вещества в количествах, превышающих предельно допустимые концентрации (ПДК), утвержденные органами здравоохранения.

6.4 Помещение, в котором изготавливают смеси сухие ремонтные, должно быть оснащено приточно – вытяжной вентиляцией.

6.5 Работники, имеющие контакт со смесями сухими ремонтными при производстве и применении, должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты органов дыхания, кожи, глаз – в соответствии с типовыми и отраслевыми нормами.

7 Требования охраны окружающей среды

7.1 При изготовлении и применении смесей сухих ремонтных необходимо выполнять требования ТУ 23.64.10-146-58042865-2022 [1] и данного стандарта организации.

7.2 Специальных мер по защите окружающей среды при изготовлении и применении смесей сухих ремонтных не требуется. Рекомендуется: максимальная герметизация емкостей, коммуникаций и другого оборудования; периодический контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны; анализ промышленных стоков на содержание в них вредных веществ в допустимых концентрациях; очистка воздуха производственных помещений до установленных норм перед сбросом в атмосферу.

7.3 В случае просыпания смесей сухих ремонтных следует собрать в сухие емкости и герметично закрыть. Запрещается сбрасывать смеси сухие ремонтные, а также сточные воды от промывки оборудования в водоемы санитарно – бытового использования и канализацию. О случаях загрязнения среды следует сообщить в местный «Центр гигиены и эпидемиологии».

7.4 Запрещается сбрасывать смеси сухие ремонтные, а также отходы от промывки оборудования в водоемы санитарно – бытового использования и канализацию.

7.5 Утилизация отходов производится по СанПиН 2.1.3684 [2]. Допускается утилизацию отходов осуществлять на договорной основе, с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

8 Правила приемки

8.1 Приемка смесей сухих ремонтных должна проводиться в соответствии с требованиями данного стандарта организации.

8.2 Смеси сухие ремонтные принимаются партиями. За партию принимают количество смеси сухой ремонтной одного состава при неизменном качестве составляющих ее материалов, изготовленной по единой технологии. Объем партии устанавливается равным количеству смеси сухой ремонтной, изготовленной из одних исходных материалов, но не более одной сменной выработки.

8.3 Объем и периодичность испытаний всех типов смесей сухих ремонтных представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Объем и периодичность испытаний всех типов смесей сухих ремонтных

Наименование показателя	Требования	Метод испытания	Вид испытаний		Периодичность
			Приемосдаточные	Периодические	
1 Наибольшая крупность зерен заполнителя	по 5.2	по 9.4	+	-	каждая партия
2 Содержание зерен наибольшей крупности	по 5.2	по 9.4	+	-	каждая партия
3 Влажность сухой смеси по массе	по 5.2	по 9.5	+	-	каждая партия
4 Насыпная плотность	по 5.2	по 9.6	+	-	каждая партия
5 Подвижность	по 5.2	по 9.7	+	-	каждая партия
6 Водоудерживающая способность	по 5.2	по 9.8	-	+	1 раз в месяц
7 Сохраняемость первоначальной подвижности	по 5.2	по 9.9	+	-	каждая партия
8 Содержание хлор-ионов	по 5.2	по 9.10	-	+	при постановке на производство, а также при изменении рецептуры
19 Прочность при сжатии: через 2 часа* через 4 часа* через 1 сутки через 28 суток	по 5.2	по 9.11	-	+	1 раз в месяц
10 Прочность на растяжение при изгибе: через 2 часа* через 4 часа* через 1 сутки через 28 суток	по 5.2	по 9.11	-	+	1 раз в месяц
11 Водопоглощение при капиллярном подсосе	по 5.2	по 9.12	-	+	1 раз в 12 месяцев, а также при изменении рецептуры
12 Марка по водонепроницаемости	по 5.2	по 9.13	-	+	1 раз в 12 месяцев, а также при изменении рецептуры
13 Прочность сцепления (адгезия) материала с основанием в возрасте 28 суток,	по 5.2	по 9.14	-	+	1 раз в 6 месяцев, а также при изменении рецептуры
14 Марка по морозостойкости	по 5.2	по 9.15	-	+	1 раз в 12 месяцев, а также при изменении рецептуры
15 Деформация усадки/расширения	по 5.2	по 9.17	-	+	1 раз в 12 месяцев, а также при изменении рецептуры
16 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	по 5.2	по 9.17	-	+	при постановке на производство, а также при изменении рецептуры
17 Истираемость	по 5.2	по 9.18	-	+	при постановке на производство, а также при изменении рецептуры
18 Модуль упругости	по 5.2	по 9.19	-	+	при постановке на производство, а также при изменении рецептуры
* Для типов: pro 1145 (про 1145), pro 1245 (про 1245), pro 1160 (про 1160), pro 1161 (про 1161), pro 1270 (про 1270), pro 1280 ARM (про 1280 АРМ), pro 1281 ARM (про 1281 АРМ).					

8.4 Результаты при приемо-сдаточных и периодических испытаниях распространяются на все поставляемые партии смесей сухих ремонтных до проведения следующих испытаний.

8.5 Радиационно-гигиеническую оценку смесей сухих ремонтных допускается проводить на основании паспортных данных поставщиков исходных материалов. При отсутствии данных поставщика о содержании удельной эффективной активности естественных радионуклидов в исходных материалах, изготовитель определяет содержание радионуклидов в специализированной лаборатории по ГОСТ 30108.

8.6 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку качества смесей сухих ремонтных в соответствии с требованиями и методами, установленными в данном стандарте организации.

8.7 Каждую партию смесей сухих ремонтных следует сопровождать документом о качестве, в котором указывают:

- наименование предприятия – изготовителя, и его почтовый адрес, телефон и электронная почта;
- товарный знак;
- дату выдачи документа;
- наименование продукта;
- вид упаковки;
- тип;
- обозначение технических условий либо стандарт организации;
- номер партии и дата ее изготовления;
- количество воды затворения;
- наибольшую крупность заполнителя;
- содержание зерен наибольшей крупности;
- влажность сухой смеси по массе;
- насыпную плотность;
- подвижность;
- водоудерживающую способность;
- сохраняемость первоначальной подвижности;
- содержание хлор – ионов;
- прочность на сжатие;
- прочность на растяжение при изгибе;
- водопоглощение при капиллярном подсосе;

- марку по водонепроницаемости;
- прочность сцепления (адгезия) материала с основанием (в возрасте 28 суток);
- марку по морозостойкости;
- деформацию усадки/расширению;
- удельную эффективную активность естественных радионуклидов, Аэфф;
- подпись ответственного лица;
- печать.

8.12 При неудовлетворительных результатах периодических и приемо-сдаточных испытаний смесей сухих ремонтных проводится повторные испытания.

8.13 При отрицательных результатах повторных испытаний, партия смесей сухих ремонтных бракуется в полном объеме.

9 Методы контроля (испытаний)

9.1 Отбор проб

9.1.1 Отбор проб смесей сухих ремонтных для проведения испытаний, подготовку объединенной точечной пробы и лабораторной проводят в соответствии с ГОСТ Р 58277.

Допускается производить отбор проб через выходное отверстие узла фасовки через неодинаковые промежутки времени. Количество пробы должно соответствовать объему, необходимому для проведения всех предусмотренных испытаний.

Отбор точечных проб на технологической линии осуществляют по ГОСТ Р 56378.

9.1.2 Для затворения смесей сухих ремонтных применяют воду по ГОСТ 23732.

9.1.3 Перед проведением контрольных испытаний смеси сухие ремонтные тщательно перемешивают.

Отбор проб для испытаний производят по следующей схеме: из упаковочных единиц, выбранных для контроля, отбирают точечные пробы. Для испытания от каждой партии отбирают 10 % тарных мест, но не менее 5 мешков. Точечные пробы отбирают из трех точек массы продукта по всей толщине слоя при помощи металлического шупа.

Все отобранные точечные пробы соединяют вместе, тщательно перемешивают и получают объединенную пробу. Масса объединенной пробы должна быть не менее 20 кг. Из объединенной пробы, методом квартования, отбирают среднюю пробу. Масса средней пробы должна быть не менее 10 кг.

Среднюю пробу делят на два полиэтиленовых пакета. В каждый пакет насыпается по 5 кг. Один пакет запаковывается и укладывается в места хранения проб, на случай получения неудовлетворительного анализа от партии (арбитражная проба).

На пакет наклеивают этикетку с указанием:

- наименования продукта;
- типа;
- обозначение технических условий либо стандарта организации;
- номера партии и дата ее изготовления;
- даты отбора пробы;
- фамилии отобравшего пробу.

Второй пакет отправляется в лабораторию для проведения контрольных испытаний.

9.2 Общие требования

9.2.1 Числовые значения результатов анализа округляются до последнего знака, указанного для данного показателя качества в таблицах 2-7.

9.2.2 Испытания следует проводить в помещениях с температурой воздуха $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ и относительной влажностью $(60 \pm 10) \%$.

9.2.3 Применяемые средства измерения должны быть поверены, а испытательное оборудование аттестовано по ГОСТ 8.568.

9.2.4 Средства контроля, применяемые при испытаниях, должны быть изготовлены из материалов, не реагирующих со смесями сухими ремонтными.

9.3 Определение наибольшей крупности зерен заполнителя и содержания зерен наибольшей крупности

Определение наибольшей крупности зерен заполнителя и содержания зерен наибольшей крупности проводят по ГОСТ 8735

9.4 Определение влажности сухой смеси по массе

Определение влажности сухой смеси осуществляют в соответствии с ГОСТ 8735 методом высушивания пробы при температуре $(105 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

Примечание - Допускается проводить высушивание на анализаторе влажности «ЭЛВИЗ 2С».

9.5 Определение насыпной плотности

Определение насыпной плотности проводят по ГОСТ 8735.

9.6 Определение подвижности

Подвижность определяют по расплыву конуса (РК) согласно ГОСТ 31357, по расплыву кольца (Рк) согласно ГОСТ Р 58277, по осадке конуса (ОК) согласно ГОСТ 10181 (для смесей сухих ремонтных с наибольшей крупностью зерен заполнителя более 5 мм).

9.7 Определение водоудерживающей способности

Определение водоудерживающей способности проводят по ГОСТ 5802.

9.8 Определение сохраняемости первоначальной подвижности

Определение сохраняемости первоначальной подвижности проводят по ГОСТ Р 56378-2015 (приложение Б), ГОСТ Р 58277 или ГОСТ 5802.

9.9 Определение содержания хлор-ионов

Определение содержания хлор-ионов проводят по ГОСТ 5382.

9.10 Определение прочности при сжатии и прочности на растяжении при изгибе

Определение прочности при сжатии и прочности на растяжении при изгибе проводят по ГОСТ Р 58277.

9.11 Определение водопоглощения при капиллярном подсосе

Определение водопоглощения при капиллярном подсосе проводят по ГОСТ Р 58277.

9.12 Определение марки по водонепроницаемости проводят

Определение марки по водонепроницаемости проводят по ГОСТ 12730.5.

9.13 Определение прочности сцепления (адгезия) материала с основанием (в возрасте 28 суток)

Определение прочности сцепления (адгезия) материала с основанием (в возрасте 28 суток) проводят по ГОСТ Р 56378 или ГОСТ Р 58277 с дополнением: на поверхности бетонного основания допускается создание шероховатости от 3 до 5 мм, а также нанесения контактного слоя из испытуемого материала более подвижной консистенции.

9.14 Определение марки по морозостойкости

Марку по морозостойкости для всех типов смесей сухих ремонтных определяют по ГОСТ Р 58277 или ГОСТ 10060-2012 (III ускоренным методом или II базовым).

Примечание - При расхождении результатов определения морозостойкости, полученных базовыми и ускоренными методами, в качестве окончательных принимают результаты, полученные базовыми методами).

9.15 Определение деформации усадки/расширения

Определение деформации усадки/расширения проводят по ГОСТ Р 56378-2015 (Приложение И).

9.16 Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов в исходных материалах или готовой продукции определяют по ГОСТ 30108.

9.17 Определение истираемости

Определение истираемости проводят по ГОСТ 13087.

9.1 Определение модуля упругости

Определение модуля упругости проводят по ГОСТ 24452.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Упакованные смеси сухие ремонтные транспортируют пакетами, уложенными на поддоны, любым видом транспорта, обеспечивающим защиту от воздействия атмосферных осадков или повреждения упаковки.

10.2 Смеси сухие ремонтные следует хранить в упаковке производителя, обеспечивающей сохранность продукции от увлажнения и потери внешнего вида, в закрытых складских помещениях.

11 Указания по применению

11.1 Смеси сухие ремонтные применяют в соответствии с требованиями СТО 26568488-001-2023 [3] и данного стандарта организации.

11.2 Рекомендуемая область применения смесей сухих ремонтных приведена в разделе 4.5.

11.3 Температурные интервалы воздуха при применении смесей сухих ремонтных зависят от типа применяемой смеси.

11.4 Для приготовления растворных смесей используют смесители с гравитационным или принудительным перемешиванием. Допускается перемешивание с помощью низкооборотной дрели со спиральной насадкой. Не допускается ручное перемешивание.

11.5 Количество воды для приготовления смеси, готовой к применению должно соответствовать количеству, указанному в техническом описании на конкретный тип продукта.

11.6 Объем замеса не должен превышать количества растворной смеси, которую можно использовать в течение показателя сохраняемости подвижности конкретной смеси.

11.7 При приготовлении растворной смеси, содержащей фибру, используется весь

материал мешка.

11.8 Время перемешивания смеси сухой ремонтной с водой составляет не менее четырех минут и описано в инструкции по применению каждого конкретного типа материала.

11.9 Перед нанесением смеси, готовой к применению, поверхность, подвергаемая ремонту, предварительно готовится. С её поверхности удаляются: пыль, грязь, жировые и масляные пленки, поврежденный и ослабленный бетон. Ремонтруемая поверхность должна быть шероховатой (иметь чередующиеся выступы и впадины или насечки) и тщательно увлажненной.

11.10 Отремонтированные участки быть выдержаны в условиях, исключающих испарение воды. Для создания таких условий используют укрытие из пленкообразующих материалов или другие способы, исключающие высыхание поверхности. Конкретные меры по уходу описаны в техническом описании на каждый конкретный тип продукта.

12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества смесей сухих ремонтных требованиям настоящему стандарту при соблюдении условий транспортирования, хранения, приемки и способа применения.

12.2 Гарантийный срок хранения не менее 6 месяцев со дня изготовления в герметичной заводской упаковке.

12.3 По истечении гарантийного срока смеси сухие ремонтные должны быть испытаны по всем нормируемым показателям качества и, в случае соответствия требованиям настоящего стандарта, могут быть использованы в производстве.

**Приложение А
(обязательное)**

Лист регистрации изменений

Изменение	Номера листов				Всего листов (страниц) в докум.	№ Документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	изъятых				

Библиография

- [1] Технические условия Смеси сухие ремонтные «ПОЛИПЛАСТ РЕМpro». ТУ 23.64.10-146-58042865-2022 Технические условия
- [2] Санитарные правила и нормы Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий СанПиН 2.1.3684-21
- [3] Стандарт организации Ремонт и защита бетонных и железобетонных конструкций с применением материалов, производимых ООО «Полипласт – Юг» СТО26568488-001-2023

Ключевые слова: смеси сухие ремонтные «ПОЛИПЛАСТ РЕМpro», технические требования, правила приемки, методы контроля, указания по применению, гарантии изготовителя.

Руководитель
разработки

Директор
ООО «ПОЛИПЛАСТ-ЮГ»



личная подпись

И.В. Федотко
инициалы, фамилия

Исполнитель

Директор по развитию
направления
«Профессиональные
технические решения»
ООО «ПОЛИПЛАСТ-ЮГ»



личная подпись

А.А. Вахрушев
инициалы, фамилия