ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ВТОРИЧНЫЕ РЕСУРСЫ СИБИРИ» (ООО «ВРС»)
Юридический адрес: Кемеровская область-Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Чайкиной, 15

ИНН 4217149726 КПП 421701001 ОГРН 1124217010092

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «ВРС»
_____ А.А. Попов
«06» сентября 2023 г.

РЕГЕНЕРАТ

Технические условия

ТУ 38.32.34 -003-10914563-2023

Вводится взамен ТУ 22.19.10-002-10914563-2022
Приказом № 116/3 от 06.10.2023

г. Новокузнецк, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения 3
2. Нормативные ссылки 3
3. Технические требования 3
4. Правила приемки 5
5. Требования безопасности и охраны окружающей среды 5
6. Методы испытаний 5
7. Транспортирование и хранение 6
8. Гарантия изготовления 6

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Регенерат – продукт переработки непригодных к дальнейшему использованию резиновых изделий (в основном шины) и вулканизированных отходов производства.

Регенерат пластичный материал, способный смешиваться с каучуком и ингредиентами, подвергаться технологической обработки и вновь вулканизироваться при введении в него вулканизирующих веществ. По составу и структуре регенерат существенно отличается от резины, из которой он получен. Структурные отличия регенерата связаны с тем, что девулканизация – основной процесс в производстве регенерата.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

ГОСТ 8407-89 Сырье вторичное резиновое. Покрышки и камеры шин. Технические условия.

ГОСТ Р 54260-210 Ресурсосбережение обращение с отходами.

ГОСТ 3350-68 Регенерат шинный.

ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая.

ГОСТ 12.3-76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка.

ГОСТ 127.1-93 Сера техническая

ГОСТ 10585-2013 Топливо нефтяное. Мазут.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Назначение, основные параметры и характеристики.

3.1.1. Рекомендуемое применение регенерата по маркам (Таблица № 1):

Таблица № 1

Марка регенерата	Применение	Характеристика применяемых марок
Регенерат натурального каучука РШТ-70 РШТ-55 РШТ-50 РШТ-45	В производстве шин	Высокие показатели прочности и относительному удлинению, отсутствие неразвальцованных частиц
РШТ-40 РШТ-35	В производстве шин, РТИ, резиновой обуви	Средние показатели прочности и относительному удлинению, содержит небольшое количество неразвальцованных частиц
РШТ-30	В производстве РТИ, кровельных материалов, для промазки тканей и корда	
РШТ-25	В производстве РТИ неответственного назначения (коврики, брызговики), кровельных материалов, покрытий для спортивных сооружений, дорожных работ (добавка в асфальт, герметики, покрытия и др.)	Пониженные показатели прочности и относительному удлинению, содержит больше неразвальцованных частиц

Пример условного обозначения при заказе:
«Регенерат марки РШТ 70»

3.1.2. Технические показатели должны соответствовать значениям, указанным в таблице № 2.

Таблица № 2

Показатели	Нормы контроля для марок					
	РНК	РШТ-70	РШТ-55/45	РШТ-40/35	РШТ-30	РШТ-25
Массовая доля летучих веществ, % не более	1,0	0,6	0,8	1,0	1,0	1,2
Массовая доля золы, % не более	30,0	7,0	7,0	9,0	12,0	15,0
Массовая доля ацетонового экстракта (мягчителей), %, не более	12,0 ± 3,0	25,0				
Плотность, г/см^3	1,15 ± 0,05				1,2±0,05	
Вязкость по Муни МБ 1+4 (100С), усл. ед.	40 ± 15	30 ± 10				
Условная прочность при растяжении, Мпа (кгс/см), не менее	3,0 (30)	7,0 (71)	5,5/4,5 (56)/(45,9)	4,0/3,5 (40,8)/(35,7)	3,0 (30,6)	2,5 (25,5)
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	250	300	270/250	230/210	180	150
Твердость по Шору, усл. ед., не менее	60±5	35±5				
Содержание металлических включений (на разрезе 3-х плит), г, не более	0,02					
Содержание не развальцованных частиц	Соответствие контрольному образцу					

3.2. Регенерат производится в виде пластин. По согласованию с потребителем размеры пластин могут изменяться.

Пластины регенерата упаковываются в термостойкую пленку из полиэтилена, по согласованию с потребителем пластины могут изолироваться между собой мелом, тальком или иным способом. Изолированный регенерат складируется на паллетах и упаковывается стрейч-пленкой.

3.3. Маркировка

3.3.1. На каждое упаковочное место наносится штамп с указанием:

– наименование марки регенерата;

– дата;

– номер партии.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Регенерат предъявляют к приемке партиями. Партией считается вся продукция одной марки регенерата, отгруженная в одном транспортном средстве; При отгрузке каждая партия регенерата сопровождается сведениями:

– наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;

– обозначение настоящего ТУ;

– дата изготовления;

– номер партии;

– масса нетто.

4.2. Каждая партия регенерата, проверяется на соответствие требованиям настоящего ТУ.

4.3. Для проверки качества регенерата проводят приемо-сдаточные испытания.

4.4. Партия продукции считается принятой в случае ее соответствия всем требованиям настоящих технических условий;

4.5. При получении неудовлетворительных результатов испытаний, проводят повторные испытания на удвоенной выборке, взятой из той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1. В случае возгорания регенерата, для его тушения применяется порошковые и углекислотные огнетушители, пена, вода, песок, асбестовые одеяла.

5.2. Помещение, в которых производятся работы по производству регенерата, должны иметь приточно-вытяжную вентиляцию.

5.3. Работники, производящие работы по производству регенерата, должны иметь средства индивидуальной защиты – специальную одежду, маски технические или респираторы, наушники.

5.4. При проведении погрузочно-разгрузочных работ должны соблюдаться требования ГОСТ 12.3.009.

5.5. Мероприятия по охране окружающей среды осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 58577-2019.

6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1. В процессе производства регенерата используется испытательное оборудование, для получения и обеспечения стабильного качества продукции в соответствие с применяемой технологией.

6.2. Во время работы девулканизатора, девулканизированное сырье необходимо периодически проверять на вязкость по Муни и контролировать массу летучих веществ.

6.3. Порядок испытаний регенерата в лаборатории

6.3.1. От произведений пластины регенерата отрезается проба массой 500 и помещается в пресс-форму вискозиметра. В пресс-форме происходит нагрев и вращение. При изменении температуры, вискозиметр через установленные датчики определяет моментальную вязкость сырья, средние значение из 5 уровней температур.

6.3.2. От произведений пластины регенерата отрезается проба 500 грамм помещается в тарелку муфельной печи и нагреть в камере печи до температуры 180 ˚С. Во время коксования сырья установленные эл. датчики определяют концентрацию дымовых газов.

6.3.3. Определение оптимального режима температуры и скорости экструдирования регенерата, производится на плоском вулканизаторе. От пластины регенерата отрезается проба 500 грамм**,** и помещается в пресс-форму вулканизатора, пресс-форма нагревается и через гидроцилиндр зажимает сырье в пресс-форме, в определенный момент времени проба превращается в мягкую плоскую пластину, от значения температуры и силы давления, определяется рабочая температура и скорость вращения плоского вулканизатора.

6.3.4. Из пластины толщиной 5мм через пробивную машину отрезается проба определенной формы. Далее проба закрепляется в тяговый крюк электронной тестовой машины, верхний крюк с помощь электропривода растягивает резиновую платину до момента разрыва, и машина с определяет значения прочности и удлинения при разрыве.

6.3.5. Пластина толщиной 5мм помещается на платформу измерителя твердости резины по Шору, машина с верху прижимает пластину, с момента изменения гибкой формы, определяется значение твердости.

7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1. Регенерат транспортируется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки на данном виде транспорта.

7.2. Регенерат хранится в сухих чистых закрытых помещениях, оборудованных первичными средствами пожаротушения, при температуре окружающей среды до + 30°С, в упаковке, на расстоянии не менее 1 метра от нагревательных приборов.

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Производитель гарантирует соответствие регенерата требованиям настоящим техническим условиям при соблюдении Потребителем правил транспортирования и хранения, установленных настоящим ТУ.

8.2. Гарантийный срок хранения регенерата в термической упаковке изготовителя без попадания на упаковку солнечный лучей и влаги – один год со дня изготовления.

Лист регистрации изменений настоящих технических условий

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц)	Номер документа	Примечание	Дата
	измененных	заменен-ных	новых	изъятых				
1	2	3	4	5	6	7	8	10
1	3,4	0	0	0	6	ТУ 38.32.34-003-10914563-2023		08.04.2026