
Закрытое акционерное общество «Топливо-энергетический
консорциум»

ЗАО «ТЭК»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 64601240-001-2013

УТВЕРЖДАЮ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

ЗАО «ТЭК»



Шатрова Ю.И. Шатрова

« 03 » июня 2013 г.

ЭЛАСТОМЕРНЫЙ МОДИФИКАТОР БИТУМА RUBIND

Технические условия

г. Москва

2013

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организаций – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом «Топливо-энергетический консорциум»

2 ВНЕСЕН Закрытым акционерным обществом «Топливо-энергетический консорциум»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Закрытого акционерного общества «Топливо-энергетический консорциум» № 1/06 от 03.06.2013 г

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту ежегодно размещается на информационном ресурсе ЗАО «ТЭК» www.rubind.com в сети Интернет. В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта уведомление об этом будет размещено на вышеуказанном сайте.

© ЗАО «ТЭК»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ЗАО «ТЭК»

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки.....	1
3 Термины и определения	2
4 Технические требования	3
4.1 Основные показатели и характеристики.....	3
4.2 Требования к сырью для производства модификатора.....	4
4.4 Комплектность	5
4.5 Маркировка.....	5
4.6 Упаковка.....	6
5 Требования безопасности.....	6
6 Требования охраны окружающей среды.....	7
7 Правила приемки	7
8 Методы испытаний	8
9 Транспортирование и хранение.....	15
10 Указания по применению	15
11 Гарантия изготовителя.....	17
Приложение А (Обязательное) Методы испытаний резиновой крошки	18
Библиография.....	21

С Т А Н Д А Р Т О Р Г А Н И З А Ц И И

ЭЛАСТОМЕРНЫЙ МОДИФИКАТОР БИТУМА RUBIND

Технические условия

ELASTOMERIC ASPHALT EXTENDER RUBIND

Specifications

Дата введения – 03.06.2013

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на эластомерный модификатор битума RUBIND на основе резинового порошка (далее - модификатор), модифицирующий асфальтобетонные смеси, применяемые для устройства покрытий на автомобильных дорогах, искусственных сооружениях и аэродромах.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты.

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера, правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 450-77 Кальций хлористый технический. Технические условия

ГОСТ 4204-77 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 4919.1-77 Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов

ГОСТ 6613-86 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная. Технические условия

СТО 64601240-001-2013

ГОСТ 9128-2009 Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия

ГОСТ 10597-87 Кисти и щетки малярные. Технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 21718-84 Материалы строительные. Диэлькометрический метод измерения влажности

ГОСТ 22245-90 Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия

ГОСТ 25336-82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 26377-84 Растворители нефтяные.

ГОСТ 31015-2002 Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичные. Технические условия

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 асфальтобетонная смесь с применением модификатора: Рационально подобранная смесь, состоящая из зерновой минеральной части (щебня, песка и минерального порошка), модификатора и нефтяного дорожного битума (с полимерными или другими добавками, или без них) в качестве вяжущего вещества, взятых в определенных соотношениях и перемешанных в нагретом

СТО 64601240-001-2013

состоянии, применяемая для устройства покрытий на автомобильных дорогах, искусственных сооружениях и аэродромах.

3.2 резиновый порошок: Частицы резины, размером до 1мм, полученные методом механического измельчения потерявших потребительские свойства автомобильных и авиационных шин, а также других резинотехнических изделий.

3.3 эластомерный модификатор битума RuBind: Материал, содержащий резиновый порошок в качестве основы, а также нефтяной дорожный битум и активированный минеральный стабилизатор вяжущего iBind, взятые в оптимальных пропорциях.

Примечание - Модификатор RuBind может быть введен в горячую асфальтовую смесь любого типа - плотную, пористую, с прерывистой гранулометрией, щебеночно-мастичную, путем дозирования непосредственно в асфальтосмесительную установку (сухой метод).

3.4 минеральный активированный стабилизатор вяжущего iBind: Мелкодисперсный компонент со средним размером частиц 40 мкм, полученный в ходе специально разработанного технологического процесса.

Примечание - Мелкодисперсный компонент по минералогическому составу преимущественно состоит из аморфизированного кремнезема (содержание SiO₂ до 85 %), с добавлением органических агентов не более 5 %.

4 Технические требования

4.1 Основные показатели и характеристики

4.1.1 Модификатор должен соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологическому регламенту и рецептуре, утвержденным в установленном порядке.

4.1.2 Состав модификатора:

– резиновый порошок с размером до 1 мм, полученные методом механического измельчения потерявших потребительские

СТО 64601240-001-2013

свойства автомобильных и авиационных шин, а также других резинотехнических изделий;

- нефтяной дорожный битум;
- активированный минеральный стабилизатор вяжущего iBind.

4.1.3 Показатели модификатора должны соответствовать требованиям и нормам, приведенным в таблице 1.

Таблица 1 - Показатели модификатора

Наименование показателя, единица измерения	Норма	Методы испытаний
1. Остаток на сите 1,0 мм при просеивании, %, не более	2	По пункту 8.4 настоящего стандарта
2. рН баланс	12 ± 2	По пункту 8.5 настоящего стандарта
3. Индекс агломерации (слеживаемость), баллы, не менее	8	По пункту 8.6 настоящего стандарта
4. Насыпная плотность, г/см ³	0,50 ± 0,05	По пункту 8.7 настоящего стандарта
5. Влажность, % по массе, не более	5	По пункту 8.8 настоящего стандарта

4.2 Требования к сырью для производства модификатора

4.2.1 Требования к резиновому порошку изложены в таблице 2.

Таблица 2 - Физико-механические показатели свойств резинового порошка

Наименование показателя, единица измерения	Норма	Методы испытаний
1. Влажность, % по массе, не более	1,5	В соответствии с А.1 (приложение А) настоящего стандарта
2. Содержание включений частиц черных металлов после магнитной сепарации, %, не более	0,1	В соответствии с А.2 (приложение А) настоящего стандарта
3. Содержание кордного волокна, %, не более	5	В соответствии с А.3 (приложение А) настоящего стандарта

4. Размер частиц, мм, не более	1	В соответствии с А.4 (приложение А) настоящего стандарта
--------------------------------	---	--

4.2.2 Нефтяной дорожный битум должен соответствовать требованиям ГОСТ 22245. Допускается использование нефтяных битумов других марок, соответствующих нормативным документам, согласованным в установленном порядке при условии получения модификатора, соответствующего требованиям настоящего стандарта.

4.2.3 Средний размер частиц активированного минерального стабилизатора вяжущего iBind должен быть не более 40 мкм, влажность не более 5 %.

4.4 Комплектность

4.4.1 В комплект поставки входят мешки маркированные и упакованные в соответствии с 4.5 и 4.6.

4.4.2 В комплект поставки включают документ о качестве в соответствии с 7.2.

4.5 Маркировка

4.5.1 Каждая единица упаковки модификатора должна иметь маркировку с указаниями:

- наименования организации-изготовителя и (или) ее товарного знака;
- информации о месте нахождения организации-изготовителя;
- торгового обозначения марки продукции;
- номера партии;
- массы нетто;
- даты изготовления;

СТО 64601240-001-2013

– обозначения настоящего стандарта.

Примечание – При необходимости маркировка может содержать дополнительные данные.

4.5.2 Транспортная маркировка выполняется в соответствии с ГОСТ 14192 и ГОСТ 19433, с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги» и «Ограничение температур», а так же классификационного шифра 9133 в соответствии с ГОСТ 14192 (пункт 5.5) и ГОСТ 19433 (пункт 2.13).

4.6 Упаковка

4.6.1 Модификатор должен упаковываться в транспортную тару – специализированные контейнеры, соответствующие техническим требованиям завода-изготовителя.

Допускается по согласованию с потребителем применять другой вид упаковки, обеспечивающий сохранность и качество продукта.

4.6.2 Масса нетто контейнера от 500 до 800 кг. Допускаемое отклонение фактической массы нетто от номинальной массы нетто одной упаковочной единицы $\pm 1,2\%$.

5 Требования безопасности

5.1 По степени воздействия на организм человека модификатор должен относиться к малоопасным веществам (4-й класс опасности по ГОСТ 12.1.007).

5.2 При работе с модификатором необходимо применять средства индивидуальной защиты.

5.3 При отборе проб необходимо соблюдать правила защиты от статического электричества.

5.4 Все работы с модификатором должны проводиться вдали от огня и источников искрообразования.

5.5 Модификатор в течение всего срока службы не взрывоопасен, горит при непосредственном соприкосновении с источником огня. Температура вспышки не менее 270 °С; температура самовоспламенения не менее 440 °С; температура самовоспламенения аэрозоли не менее 350 °С. В случае возникновения пожара применять воду, пар, инертный газ, асбестовое полотно, мел, песок, пенные и углекислотные огнетушители.

6 Требования охраны окружающей среды

6.1 Модификатор при нормальных условиях не должен выделять в окружающую среду токсических веществ и не должен оказывать вредного влияния на организм человека.

6.2 Выбросы в атмосферу вредных веществ при производстве и применении модификатора не должны превышать норм предельно допустимых выбросов, установленных для каждого источника загрязнения атмосферы в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.

6.3 Технология производства модификатора должны исключать образование сточных вод. Используемая в процессе производства модификатора вода должна быть оборотной.

6.4 Материал, не соответствующий требованиям настоящего стандарта, подвергают вторичной переработке. Материал, не соответствующий требованиям настоящего стандарта после вторичной переработки, подвергают утилизации в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322 [1]; СанПиН 2.1.7.1386 [2].

7 Правила приемки

7.1 Модификатор принимают партиями. Партией считается любое количество материала, однородного по показателям качества, сопровождаемого документом о качестве (паспорт качества).

7.2 Каждая партия модификатора должна сопровождаться документом, удостоверяющим соответствие качества продукта требованиям настоящего стандарта.

Документ должен содержать:

- наименование организации-изготовителя и его товарный знак;
- обозначение настоящего стандарта;
- условное обозначение продукта;
- массу нетто;
- номер партии;
- количество единиц упаковки;
- дату изготовления;
- нормы показателей качества и результаты испытаний.

Каждая партия должна также сопровождаться паспортом качества, который должен содержать результаты приемо-сдаточных испытаний и выдаваться по требованию потребителя, и свидетельство о государственной регистрации. Паспорт должен быть подписан лицом, ответственным за технический контроль.

7.3 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей качества проводят повторные испытания. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

8 Методы испытаний

8.1 Количество выборки упакованного модификатора устанавливают в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 - Количество выборки модификатора

Число мягких контейнеров, транспортной тары, шт	Объем выборки, шт
1-2	Все

3-10	3
Свыше 10	5

8.2 Отбор и подготовка проб при проведении входного контроля

8.2.1 Для отбора проб применяют пробоотборник - открытые металлические совки полукруглой формы или С-образного поперечного сечения по ГОСТ 9980.2. Пробоотборник должен быть чистым и сухим. Пробы отбираются из глубины упаковки вращательным движением.

Допускается использовать пробоотборник другой конструкции, позволяющий отбирать пробу в необходимом количестве в соответствии с 8.2.2.

8.2.2 Отбор проб производят методом случайного отбора в соответствии с 8.1. Из каждой отобранной единицы упаковки отбирают по одной точечной пробе примерно одинакового объема массой не менее 1000 г с глубины не менее 15 см от поверхности материала.

Из объединенной пробы, состоящей из точечных проб отбирают одну пробу массой 1 кг, используемую при дальнейших лабораторных испытаниях. Проба должна быть герметично упакована.

8.2.3 Должны быть приняты меры для исключения изменения содержания влаги в материале отобранной пробы в процессе ее хранения и транспортировки.

8.3 При контроле качества модификатора определяют все показатели в соответствии с требованиями таблицы 1 п. 4.1.3.

8.4 Определение остатка на сите при просеивании

8.4.1 Средства испытаний:

– сито лабораторное диаметром 300 мм с размером ячейки 1,0 мм по ГОСТ 6613;

– весы лабораторные с допустимой погрешностью взвешивания 0,01 г.

8.4.2 Порядок проведения испытаний

На лабораторных весах взвешивают навеску модификатора массой от 200 до 250 г.

Навеску модификатора просеивают через сито 1,0 мм ручным способом путем встряхивания в вертикальном и горизонтальном направлении. Оставшиеся на сите агломераты периодически протирают плоской малярной кистью по ГОСТ 10597 с целью их измельчения. При протирании не допускаются движения кисти, вызывающие в ее щетине усилия сжатия (направленные со стороны торца кисти), способные вызвать проталкивание частичек резиновой крошки сквозь ячейки сита. Оставшийся на кисти материал стряхивают в сито. Окончание просеивания определяют путем интенсивного встряхивания сита над листом бумаги. Просеивание считают законченным, если на бумаге практически не наблюдается частиц модификатора.

Остаток на сите взвешивают.

Остаток на сите при просеивании резинового порошка определяется по такой же методике.

8.4.3 Правила обработки результатов испытаний

Содержание в модификаторе или в резиновом порошке фракций с размером частиц более 1,0 мм, (G), в процентах, вычисляют по формуле:

$$\text{---} \quad , \quad (1)$$

где m_1 - масса остатка на сите, г;

m_2 - масса пробы, г.

8.5 Методика определению рН баланса

8.5.1 Средства испытания

– индикаторная бумага универсальная (ЗИВ-1) по ГОСТ 4919.1;

СТО 64601240-001-2013

- стакан химический по ГОСТ 25336 вместимостью 150 мл;
- магнитная мешалка, обеспечивающая скорость вращения в диапазоне от 100 до 300 об/мин;
- термометр стеклянный ртутный с ценой деления 1 °С;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
- весы лабораторные с допустимой погрешностью взвешивания 0,01 г.

8.5.2 Проведение испытания

На лабораторных весах взвешивают навеску модификатора массой от 10 до 15 г.

Навеску модификаторы помещают в стеклянный лабораторный стакан. Далее в стакан с модификатором наливают 100 мл дистиллированной воды и полученную смесь примешивают в течение 2х минут при комнатной температуре 20 °С.

Затем в стакан опускается полоска индикаторной бумаги. Через (25 ± 5) с индикаторная бумага извлекается из стакана и по интенсивности изменения окраски определяется рН баланс.

8.5.3 Правила обработки результатов испытаний

Испытание повторяют три раза. За конечный результат принимают среднее арифметическое значение рН всех трех испытаний.

8.6 Определение индекса агломерации (слеживаемость).

8.6.1 Средства испытаний:

- цилиндр металлический полый высотой $(80,0 \pm 0,2)$ мм, внутренним диаметром $(37,0 \pm 0,2)$ мм;
- поршень металлический (цилиндр диаметром $(35,0 \pm 0,2)$ мм, имеющий, по крайней мере, один плоский торец без фасок, перпендикулярный оси цилиндра, которым поршень должен воздействовать на модификатор в процессе испытания) массой (1000 ± 5) г;

СТО 64601240-001-2013

- часы;
- термометр с ценой деления 1 °С по ГОСТ 112;
- весы лабораторные с допустимой погрешностью взвешивания 0,01 г;

8.6.2 Порядок проведения испытания

В полый цилиндр, установленный вертикально на горизонтальной поверхности (подставке), засыпают модификатор в количестве $(15,0 \pm 0,5)$ г. На него устанавливают поршень, создающий давление на модификатор своим собственным весом, и выдерживают в таком состоянии в течение 24 ч при температуре (20 ± 5) °С.

По окончании 24 ч блок аккуратно выдавливают из цилиндра на подставку и визуально оценивают его способность к разрушению в соответствии с данными таблицы 4.

Таблица 4

Индекс агломерации, в баллах	Качественная оценка блока
0	Монолитный блок. Полное слипание
1	Сильно агломерированный, трудно разрушаемый блок
2	Сильно агломерированный блок, разрушающийся на отдельные монолитные куски
4	Сильно агломерированный блок, трудно разрушающийся на исходные частицы
6	Агломерированный блок, довольно легко разрушающийся при нажатии пальцами
8	Блок, разрушающийся при легком нажатии пальцами
10	Блок, разрушающийся при изъятии образца из цилиндра

8.7 Определение насыпной плотности

8.7.1 Средства испытаний:

- сосуд мерный цилиндрический без носика с ровным краем, металлический или стеклянный вместимостью один литр (диаметр и

СТО 64601240-001-2013

высота 108 мм, емкость цилиндра должна быть определена с точностью до 0,1 см³);

- воронка из белой жести или латуни с размерами, показанными на рисунке 1;

- штатив;

- весы лабораторные с допустимой погрешностью взвешивания 0,01 г;

- линейка металлическая длиной не более 300 мм - по ГОСТ 427.

8.7.2 Проведение испытания:

- на лабораторных весах взвешивают измерительный цилиндр с погрешностью не более 0,01 г;

- цилиндр (1) устанавливают под воронкой (4), укрепленной на штативе (3) на высоте 100 мм от верха цилиндра по его центру как показано на рисунке 1, после чего воронку при закрытой задвижке (2) заполняют модификатором;

- открывают задвижку, давая возможность модификатору свободно пересыпаться в измерительный цилиндр до образования конуса над верхом цилиндра. Встряхивание и перемещение цилиндра не допускается. При отсутствии воронки с задвижкой допускается производить заполнение цилиндра вручную, засыпая совком модификатор с высоты не более 100 мм от верхнего края цилиндра.

- избыток модификатора снимают продольным ребром линейки, одновременно касающимся обеих кромок верхнего края цилиндра, не допуская ее прогибания;

- взвешивают цилиндр с погрешностью не более 0,01 г.

8.7.3 При обработке результатов насыпную плотность ρ_n (г/см³) вычисляют по формуле:

$$\text{---}, \quad (2)$$

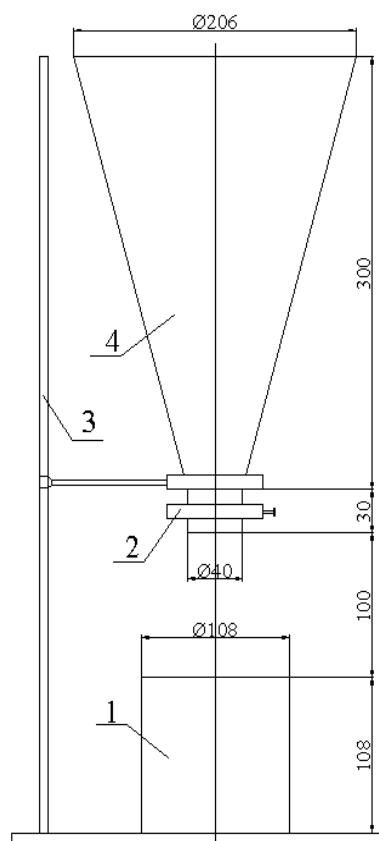
СТО 64601240-001-2013

где m - масса цилиндра с модификатором или активным резиновым порошком, г;

m_1 - масса цилиндра, г;

V - объём цилиндра, см³;

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.



1 - цилиндр; 2 - задвижка; 3 - штатив; 4 – воронка.

Рисунок 1 - Установка для определения насыпной плотности

8.8 Определение влажности проводится диэлькометрическим методом в соответствии с методикой, описанной в ГОСТ 21718. Датчик влажности должен иметь нижнюю границу диапазона измерений влажности не более 0,5 % и верхнюю границу – не менее 10 %, пределы основной абсолютной погрешности измерений не более 0,5 % в диапазоне измерений влажности от 0,5 % до 6 %, не более 1,2 % в диапазоне измерений влажности от 6 % до 10 %.

За результат измерения принимается среднее арифметическое значение из трех показаний датчика влажности в соответствии с ГОСТ 21718.

8.9 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания удвоенного количества проб, взятых из той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию. Если результаты повторного испытания не будут удовлетворять требованиям настоящего стандарта, то вся партия материала подлежит повторной переработке с целью доведения ее показателей до требований настоящего стандарта, а при невозможности или нецелесообразности такой переработки - подлежит утилизации.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Модификатор в упакованном виде транспортируется всеми видами транспорта, обеспечивающими защиту от воздействия атмосферных осадков, в соответствии с правилами перевозки, действующими на данном виде транспорта. При транспортировке добавки упаковка должна быть предохранена от механических разрушений

9.2 Модификатор должен храниться в упакованном виде в крытых складских помещениях на поддонах на расстоянии не менее 1 метра от нагревательных приборов. Попадание на упаковку прямых солнечных лучей, растворителей, влаги не допускается.

10 Указания по применению

10.1 Модификатор предназначен для использования в качестве:

– модифицирующей добавки в асфальтобетонах типа А и Б по ГОСТ 9128, вводимой в состав асфальтобетона с целью улучшения его физико-механических свойств;

– модифицирующей и стабилизирующей добавки щебеночно-мастичного асфальтобетона (ЩМА) типов ЩМА-10, ЩМА-15 и ЩМА-20 по ГОСТ 31015, вводимой в состав асфальтобетона с целью повышения его однородности и улучшения физико-механических свойств, а также с целью исключения стекания вяжущего при хранении щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси (ЩМА-смеси) в накопительных бункерах и при транспортировании.

10.2 Асфальтобетонные смеси и смеси ЩМА приготавливают в асфальтосмесительных установках, оборудованных смесителями принудительного перемешивания периодического или непрерывного действия, смешением в нагретом состоянии щебня, песка, минерального порошка и битума, взятых в рационально подобранном составе, с добавлением модификатора, который вводится после введения битума или одновременно с ним. Введение модификатора на минеральные заполнители не допускается.

10.3 Модификатор должен поставляться в готовом виде и не требовать специальной подготовки перед вводом его в асфальтобетон.

10.4 Время смешения устанавливается в соответствии с техническими характеристиками имеющейся смесительной установки и при необходимости уточняется при пробном замесе.

10.5 Требования к асфальтобетону, к щебеночно-мастичному асфальтобетону, а так же к асфальтобетонным и ЩМА – смесям на основе эластомерного модификатор битума RuBind и рекомендации по проектированию оптимального состава асфальтобетона приведены в СТО 64601240-002-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные и

СТО 64601240-001-2013

асфальтобетон с применением эластомерного модификатор битума RuBind. Технические условия» [3].

11 Гарантия изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие модификатора требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий его транспортирования, хранения и применения.

11.2 Гарантийный срок хранения модификатора при соблюдении условий хранения должен быть не менее 12 месяцев со дня изготовления. Использование модификатора после истечения гарантийного срока хранения допускается после проведения испытаний, подтверждающих соответствие модификатора требованиям 4.1.

Приложение А
(Обязательное)
Методы испытаний резиновой крошки

А.1 Определение массовой доли воды

Массовую долю воды определяют по ГОСТ 2477. Для анализа берут $20,00 \pm 0,25$ г резиновой крошки и 250 мл нефтяного растворителя нефрас С2-80/120 по ГОСТ 26377.

Массовую долю воды (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$\frac{V}{G} \cdot 100, \quad (\text{A.1})$$

где V – объем воды в приемнике-ловушке, мл;

G – масса навески резиновой крошки, г.

За результат испытаний принимают среднеарифметическое результатов двух определений.

А.2 Определение массовой доли частиц черных металлов

Применяемые приборы и материалы:

- весы лабораторные с допустимой погрешностью взвешивания 0,01 г;
- магнит подковообразный;
- плита из органического стекла размерами 500 x 500 мм.

Образец массой (100 ± 2) г взвешивают на лабораторных весах и рассыпают тонким равномерным слоем по плите из органического стекла. Затем на расстоянии не более 1 см от поверхности над слоем резины проводят несколько раз подковообразным магнитом до полного извлечения металлических частиц. Приставшие к магниту частицы металла собирают без потерь и взвешивают на технических весах

Массовую долю частиц черных металлов (G) в процентах, в образце определяют по формуле:

$$\frac{g_2}{g_1} \cdot 100, \quad (\text{A.2})$$

где g_1 – масса навески образца, г;

g_2 – масса частиц черных металлов, извлеченный магнитом, г.

А.3 Определение массовой доли остатков кордного волокна

Применяемые приборы и реактивы.

- весы аналитические, допустимая погрешность взвешивания 0,0001 г;

СТО 64601240-001-2013

- сушильный шкаф с терморегулятором, позволяющим поддерживать температуру с погрешностью 5 °С;
- электроплитка;
- эксикатор с хлористым кальцием по ГОСТ 450;
- стакан химический по ГОСТ 25336 вместимостью 150 мл;
- сито с сеткой с размером ячеек 0,18 мм по ГОСТ 6613;
- индикаторная бумага универсальная конго по ГОСТ 4919.1;
- кислота серная по ГОСТ 4204, 40 % раствор;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
- бумага фильтровальная.

Навеску образца, массой около 5 г, предварительно высушенную в термостате или сушильном шкафу при температуре $(105 \pm 3)^\circ\text{C}$ до постоянной массы, взвешивают на аналитических весах, помещают в колбу, заливают 60 мл 40 % разбавленной серной кислоты и нагревают на закрытой электроплитке в течение (12 ± 2) мин. При этом раствор должен кипеть не более 5 мин. Затем содержимое колбы охлаждают до комнатной температуры и переносят в фарфоровый стакан, в который предварительно помещают (850 ± 50) мл дистиллированной воды. Содержимое стакана энергично перемешивают и затем дают отстояться (6 ± 1) минут, при этом частицы резиновой крошки оседают на дно стакана. Жидкость фильтруют через предварительно взвешенную на аналитических весах латунную сетку с загнутыми краями. Остаток в стакане промывают несколько раз дистиллированной водой, нагретой до температуры $(65 \pm 5)^\circ\text{C}$, до нейтральной реакции промывных вод (сиреневая окраска универсальной индикаторной бумаги конго). Промытый остаток из стакана переносят с помощью дистиллированной воды без потерь на ту же сетку и дополнительно промывают дистиллированной водой, нагретой до той же температуры в объеме от 40 до 50 мл.

Сетку с остатком ставят на сложенную в несколько раз фильтровальную бумагу для удаления избыточной влаги, затем сушат в сушильном шкафу при температуре $(105 \pm 3)^\circ\text{C}$ до постоянной массы и взвешивают на аналитических весах. Первое взвешивание производят через 3 часа, повторные взвешивания – через каждый час.

Массовую долю остатков текстильного кордного волокна (K) в процентах вычисляют по формуле:

где K_1 – масса навески резиновой крошки, взятой для анализа г;
 K_2 – масса сухого остатка на сите, г.

За результат анализа принимают среднеарифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 1 %, вычисления производят до второго знака после запятой.

А.4 Размер частиц резиновой крошки

Применяемые приборы:

- сито с номинальным размером стороны ячейки 10 мм по ГОСТ 3306;
- весы лабораторные с допустимой погрешностью взвешивания 0,01 г;
- кисть малярная диаметром 30 мм по ГОСТ 10597;
- вибрационный ситовый грохот.

Для проведения испытаний резиновую крошку массой приблизительно 50 г взвешивают на лабораторных весах.

Размер частиц резиновой крошки определяется механическим или ручным просевом через сито с номинальным размером стороны ячейки 10 мм.

Продолжительность механического отсева составляет 15 мин.

При ручном отсеве навеску образца протирают через сито мягкой кистью до прекращения выпадения частиц резиновой крошки на белую бумагу, помещенную под ситом.

Результаты испытания считаются положительными, если по окончании отсева на сите не остается частиц резиновой крошки.

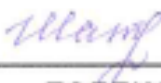
Библиография

- [1] СанПиН 2.1.7.1322-03 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
- [2] СанПиН 2.1.7.1386-03 Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления.
- [3] СТО 64601240-002-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон с применением эластомерного модификатор битума RuBind. Технические условия»

Ключевые слова: эластомерный модификатор битума RUBIND, технические требования, требования безопасности, правила приемки, методы испытаний, транспортирование и хранение, указания по применению, гарантия изготовителя

Руководитель организации–разработчика

Руководитель разработки
Генеральный директор
ЗАО «ТЭК»


_____ Шатрова Ю.И.
подпись