ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55052— 2012

ГРАНУЛЯТ СТАРОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным автономным учреждением «Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве» (ФАУ «ФЦС»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 ноября 2012 г. № 705-ст

4 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений европейского стандарта ЕН 13108-8:2005 «Смеси битумные. Технические условия на материал. Часть 8. Регенерированный асфальт» (EN 13108-8:2005 «Bituminous mixtures — Material specifications — Part 8: Reclaimed asphalt», NEQ), а также в части методов расчета показателей свойств битума в асфальтобетонной смеси на основе гранулята — ЕН 13108-1:2006 «Смеси битумные. Технические условия на материал. Часть 1. Асфальтобетон» (EN 13108-1:2006 «Bituminous mixtures — Material specifications — Part 1: Asphalt Concrete», NEQ)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартинформ, 2013

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Типы и основные параметры 2
5 Технические требования 3
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды 3
7 Правила приемки 3
8 Методы контроля 4
9 Транспортирование и хранение 5
10 Гарантии изготовителя 5
Приложение А (рекомендуемое) Расчет показателей свойств битума в смеси, содержащей гранулят . 6

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГРАНУЛЯТ СТАРОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА

Технические условия

Reclaimed asphalt. Specifications

Дата введения — 2013—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на гранулят старого асфальтобетона (далее — гранулят), предназначенный в качестве материала при строительстве и ремонте автомобильных дорог, аэродромов, городских улиц, площадей и других сооружений, и устанавливает типы и основные параметры, технические требования, методы контроля, требования безопасности и охраны окружающей среды, правила приемки, транспортирования и хранения, гарантии изготовителя.

Область применения, характеристики и содержание гранулята определяются нормативными документами на смеси органоминеральные и асфальтобетонные на основе гранулята (далее — смеси), а также технологическими регламентами на виды работ, которые предусматривают повторное использование старого асфальтобетона.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 52129—2003 Порошок минеральный для асфальтобетонных и органоминеральных смесей. Технические условия

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

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

ГОСТ 12.3.002—75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 17.2.3.02—78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 8267—93 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия

ГОСТ 8269.0—97 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний

ГОСТ 8735—88 Песок для строительных работ. Методы испытаний

ГОСТ 8736—93 Песок для строительных работ. Технические условия

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

ГОСТ 11501—78 Битумы нефтяные. Метод определения глубины проникания иглы

ГОСТ 11506—73 Битумы нефтяные. Метод определения температуры размягчения по кольцу и шару

ГОСТ 12801—98 Материалы на основе органических вяжущих для дорожного и аэродромного строительства. Методы испытаний

Издание официальное

ГОСТ 30108—94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

ГОСТ 31424—2010 Материалы строительные нерудные из отсевов дробления плотных горных пород при производстве щебня. 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 ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, 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 отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **гранулят старого асфальтобетона:** Продукт, полученный в результате холодного фрезерования асфальтобетонных покрытий или дробления асфальтобетонного лома и последующего грохочения.

3.2 **асфальтобетонный лом:** Куски асфальтобетона размером более толщины ремонтируемого покрытия.

3.3 **агрегатный состав:** Состав гранулята по содержанию и крупности агрегатов (комков асфальтобетона).

3.4 **смеси органоминеральные и асфальтобетонные на основе гранулята:** Искусственные смеси гранулята, минеральных материалов и битумных вяжущих (вязких или жидких битумов, вспененных битумов, дорожных эмульсий, битумных паст и др.) с добавлением минеральных вяжущих или без них.

3.5 **органическое вяжущее:** Вяжущее, выделенное из гранулята или из асфальтобетонной смеси методом экстрагирования по ГОСТ 12801.

3.6 **инородные примеси:** Включения чужеродного происхождения, присутствующие в общей массе гранулята.

4 Типы и основные параметры

4.1 Гранулят в зависимости от крупности характеризуют максимальным размером агрегатов *U*, наибольшим *D* и наименьшим *d* размерами зерен минеральной части, а также, при необходимости, половиной суммы наибольшего и наименьшего размеров зерна. Наименьший размер зерен минеральной части гранулята допускается не определять, условно приняв его значение равным 0.

4.2 Условное обозначение гранулята при заказе и поставке должно отражать его крупность в миллиметрах и иметь вид:

U АГ d/D.

Пример условного обозначения гранулята

40 АГ 0/20.

4.3 Гранулят классифицируется по содержанию инородных включений. Примеси строительного мусора, не относящиеся к старому асфальтобетону, принято подразделять на две группы:

1 — неорганические материалы, такие как бетон, цементный раствор, металл, кирпич, керамика, стекло;

2 — синтетические материалы, куски древесины и различные пластмассы.

4.4 По содержанию инородных примесей гранулят принято относить к следующим категориям:

$ИП_1$ — содержание примесей группы 1 не превышает 1 % и группы 2 не более 0,1 %;

$ИП_5$ — содержание примесей группы 1 не превышает 5 % и группы 2 не более 0,1 %.

Допускаются другие категории гранулята по виду и содержанию примесей, декларируемые поставщиком.

5 Технические требования

5.1 Гранулят должен соответствовать требованиям настоящего стандарта и требованиям технологических регламентов и стандартов на смеси, предусматривающих повторное применение старого асфальтобетона.

5.2 Агрегатный состав гранулята характеризуется содержанием агрегатов крупнее 5; 20; 40 и 80 (70) мм, что должно оговариваться в договоре на поставку.

5.3 Зерновой состав минеральной части гранулята характеризуется содержанием зерен крупнее 5, мельче 0,63 и 0,071 мм.

Допускается характеризовать зерновой состав минеральной части гранулята типом асфальтобетона в зависимости от содержания щебня (гравия) в соответствии с ГОСТ 9128:

А — с содержанием зерен крупнее 5 мм св. 50 % до 60 %;

Б — » » » » » » 40 % » 50 %;

В — » » » » » » 30 % » 40 %;

Д — » » » » » менее 30 %.

5.4 Выделенные из гранулята фракции минеральных зерен должны соответствовать требованиям ГОСТ 8267 для щебня и гравия, ГОСТ 8736 — для песка, ГОСТ 31424 — для обогащенного и фракционированного песка, ГОСТ Р 52129 — для минерального порошка, и требованиям стандартов на смеси с их применением.

5.5 При применении гранулята в органоминеральных и асфальтобетонных смесях в количестве более 10 % необходимо определять глубину проникания иглы при температуре 25 °С и температуру размягчения органического вяжущего, выделенного из старого асфальтобетона методом экстрагирования.

5.6 Содержание органического вяжущего в грануляте определяют и декларируют в процентах от массы его минеральной части.

5.7 Гранулят в поставляемой партии должен быть однородным по составу. Однородность гранулята характеризуется коэффициентом вариации содержания определяющего компонента, который оказывает наибольшее влияние на качество смеси. Определяющим компонентом гранулята в зависимости от области применения может быть агрегатный состав, щебень (фракция 5—20 мм), песок (фракция 0,071—5 мм), минеральные зерна размером менее 0,071 мм или органическое вяжущее.

5.8 Допускается оценивать однородность гранулята пределами варьирования его свойств в каждой партии. Перечень и значения показателей однородности гранулята устанавливают в договоре на поставку.

5.9 Коэффициент вариации содержания определяющего компонента в партии гранулята, предназначенного для приготовления органоминеральных и асфальтобетонных смесей, должен быть не более 0,25. Требуемая однородность достигается перемешиванием гранулята в штабеле.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 При применении гранулята должны соблюдаться общие требования безопасности по ГОСТ 12.3.002 и требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

6.2 По характеру вредности и степени воздействия на организм человека гранулят относится к малоопасным веществам в соответствии с классом 4 опасности по ГОСТ 12.1.007. При разогреве гранулята нормы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу устанавливают по ГОСТ 17.2.3.02.

6.3 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов в грануляте не должна превышать значений, установленных ГОСТ 30108.

7 Правила приемки

7.1 Приемку гранулята проводят партиями.

7.2 При приемке и отгрузке гранулята партией считают количество материала одного и того же состава. Объем партии устанавливают в зависимости от области применения гранулята, но не более 2000 т. Допускается перемешивание гранулята одного вида при хранении на складе.

7.3 Количество поставляемого гранулята определяют по массе.

В договоре на поставку указывают расчетную влажность гранулята по согласованию с потребителем и поставщиком.

При отгрузке в вагоны или автомобили гранулят взвешивают на железнодорожных или автомобильных весах. Массу гранулята, отгружаемого на суда, определяют по осадке судна.

7.4 Для проверки соответствия качества гранулята декларированным требованиям проводят приемо-сдаточные испытания. Результаты испытаний приводят в документе о качестве гранулята.

7.5 Каждая партия отгруженного гранулята сопровождается документом о качестве, в котором указывают обозначение настоящего стандарта и результаты приемо-сдаточных испытаний, в том числе:

- наименование и адрес поставщика;
- наименование и адрес потребителя;
- дату отгрузки;
- массу гранулята;
- условное обозначение гранулята в соответствии с настоящим стандартом и декларируемые показатели его качества;
- удельную эффективную активность естественных радионуклидов.

При выполнении полного комплекса работ одной организацией (фрезерование или разборка асфальтобетонных слоев покрытия, транспортирование, дробление, сортировка и применение гранулята) вышеперечисленные данные должны отражаться в журнале (на бумажных или электронных носителях). Ответственный за ведение журнала назначается приказом или распоряжением по организации.

7.6 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия гранулята предъявляемым требованиям, соблюдая методы отбора проб и испытаний, указанные в настоящем стандарте.

8 Методы контроля

8.1 Общие положения

8.1.1 Пробы гранулята взвешивают в воздушно-сухом состоянии (состоянии естественной влажности) с погрешностью до ± 0,1 % массы, если в методе испытаний отсутствуют другие указания.

8.1.2 Результаты испытаний рассчитывают с точностью до второго десятичного знака методом округления. Расхождения между результатами параллельных определений не должны превышать допустимых для метода испытания.

8.1.3 Методы испытаний гранулята и извлеченных из него материалов должны соответствовать ГОСТ 12801 для гранулята, ГОСТ 8269.0 — для щебня и гравия, ГОСТ 8735 — для песка, ГОСТ Р 52129 — для минерального порошка, ГОСТ 11501 и ГОСТ 11506 — для битумов.

8.2 Отбор проб

8.2.1 Для определения состава и свойств гранулята отбирают не менее пяти проб от партии материала. Минимальное число проб отбирают из расчета одной пробы на каждые 500 т испытываемого гранулята.

Допускается проводить испытание объединенной пробы, составленной из нескольких точечных проб, в соответствии с ГОСТ 8269.0. Масса объединенной пробы должна соответствовать условиям проводимых испытаний.

8.2.2 Точечные пробы гранулята отбирают совком из штабеля в местах, расположенных равномерно по поверхности склада, и из лунок глубиной 0,2—0,4 м. Лунки размещают в шахматном порядке на расстоянии не более 10 м друг от друга. Масса точечной пробы должна быть не менее 5,0 кг.

8.2.3 Перед испытанием пробу гранулята тщательно перемешивают и сокращают методом квартования. При квартовании пробы (после ее перемешивания) конус материала разравнивают и делят взаимно перпендикулярными линиями, проходящими через центр, на четыре части. Две любые противоположные четверти отбирают для пробы. В результате последовательного квартования сокращают пробу в два, четыре раза и т. д. до получения образца требуемой массы.

8.3 Определение агрегатного состава гранулята

8.3.1 Агрегатный состав определяют в результате рассева пробы гранулята на стандартном наборе сит для щебня по ГОСТ 8267.

8.3.2 За максимальный размер агрегатов U принимают наименьший размер отверстий стандартного сита в миллиметрах, сквозь которые проходит 100 % гранулята.

8.4 Определение состава гранулята

8.4.1 Состав гранулята определяют методами по ГОСТ 12801, которые заключаются в определении содержания органического вяжущего и зернового состава минеральной части.

8.4.2 Средний состав гранулята определяют в результате лабораторных испытаний не менее пяти точечных проб методом экстрагирования или другими стандартными методами.

8.4.3 Средний состав гранулята X определяют как среднеарифметическое результатов лабораторных испытаний по формуле

$$X = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}, \quad (1)$$

где x_i — значение показателя в i-й пробе;

n — число испытанных проб в партии гранулята.

8.4.4 Среднеквадратическое отклонение S_n и коэффициент вариации содержания отдельных компонентов в партии C_v вычисляют по формулам:

$$S_n = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} (X - x_i)^2}{n-1}}, \quad (2)$$

$$C_v = \frac{S_n}{X}. \quad (3)$$

8.5 Определение свойств органического вяжущего

8.5.1 Образцы органического вяжущего, извлеченного из старого асфальтобетона, приготавливают в результате отгонки растворителя из очищенного от мелких минеральных частиц экстракта, полученного при определении состава гранулята методом экстрагирования. Растворитель отгоняют из экстракта органического вяжущего на песчаной бане либо на ротационном испарителе, а колбы с остатком высушивают при температуре (105 ± 5) °С в термостате или в вакуумном термостате.

8.5.2 Свойства составленного органического вяжущего (глубину проникания иглы при температуре 25 °С и температуру размягчения) допускается определять расчетным методом по приложению А.

8.6 Содержание инородных примесей в грануляте определяют выделением их по характерным признакам аналогично определению содержания зерен слабых пород в щебне (гравии) в соответствии с ГОСТ 8269.0.

8.7 Влажность гранулята определяют в соответствии с ГОСТ 8735.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Гранулят перевозят автомобильным, железнодорожным и водным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте конкретного вида.

9.2 Гранулят хранят в штабелях высотой не более 2 м в условиях, предохраняющих его от слеживания и загрязнения.

9.3 Срок хранения гранулята не ограничен.

10 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие качества гранулята требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

Приложение А
(рекомендуемое)

Расчет показателей свойств битума в смеси, содержащей гранулят

А.1 Общие сведения

Представленные методы расчета глубины проникания иглы при температуре 25 °С и температуры размягчения органического вяжущего допускается применять при использовании вязких дорожных битумов в смесях с добавками гранулята.

А.2 Расчет глубины проникания иглы при температуре 25 °С

Условную вязкость битума в смеси, содержащей гранулят, рассчитывают по формуле

$$(a + b)\ \lg П_c = a\ \lg П_1 + b\ \lg П_2, \qquad (А.1)$$

где $П_c$ — расчетная глубина проникания иглы вяжущего в смеси, содержащей гранулят;
$П_1$ — глубина проникания иглы выделенного из гранулята вяжущего;
$П_2$ — глубина проникания иглы добавляемого в смесь битума;
a и b — массовые доли вяжущего из гранулята a и добавляемого битума b в смеси; $(a + b) = 1$.

Пример — $П_1 = 20$; $П_2 = 90$; $a = 0,25$; $b = 0,75$.
$\lg П_c = 0,25 \cdot \lg 20 + 0,75 \cdot \lg 90 = 1,79094$;
$П_c = 62$.

Глубину проникания иглы вводимого в смесь битума и выделенного из гранулята вяжущего определяют в соответствии с ГОСТ 11501.

А.3 Расчет температуры размягчения битума

Температуру размягчения вяжущего в смеси T_c рассчитывают по формуле

$$T_c = aT_1 + bT_2, \qquad (А.2)$$

где T_1 — температура размягчения выделенного из гранулята вяжущего;
T_2 — температура размягчения добавляемого в смесь битума;
a и b — массовые доли вяжущего из гранулята a и добавляемого битума b в смеси соответственно; $(a + b) = 1$.

Пример — $T_1 = 62$ °С; $T_2 = 48$ °С; $a = 0,25$; $b = 0,75$.
$T_c = 0,25 \cdot 62 + 0,75 \cdot 48 = 51,5$ °С.

Температуру размягчения вводимого и выделенного из гранулята битума определяют по ГОСТ 11506.

УДК 625.855.3:006.354 ОКС 93.080.20 Ж18 ОКП 079000

Ключевые слова: старый асфальтобетон, гранулят, требования, контроль

Редактор *О.И. Каштанова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.М. Малахова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 14.10.2013. Подписано в печать 11.11.2013. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,85. Тираж 88 экз. Зак. 1312.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru