|  |
| --- |
| **Технические характеристики товаров, используемых при выполнении работ.**При указании в технических характеристиках товаров, используемых при выполнении работ, на товарный знак, необходимо считать такое указание сопровожденным словами «или эквивалент» |
| **№****п.п** | **Наименование товара**\***, используемого при выполнении работ** | **Требуемые показатели товара**  |
| 1 | Асфальтобетоннаясмесь  | Размер минеральных зерен, мм до 10Остаточная пористость, % свыше 2,5 до 5Предел прочности при сжатии, при t 500C, МПа не менее 1,2Предел прочности при сжатии, при t 200С МПа не менее 2,2Предел прочности при сжатии, при t 00C МПане более 12,0 Водостойкость, не менее (при длительном водонасыщении) 0,85 (0,75)Сдвигоустойчивость по:- по коэффициенту внутреннего трения, не менее 0,80- сцеплению при сдвиге при t 500С, МПа, не менее 0,36Трещиностойкость по пределу прочности на растяжение при расколе при температуре 00С и скорости деформирования 50 мм/мин, МПа - не менее 3- не более 6,5Водонасыщение % от 1,5 (1,0) до 4,5Пористость минеральной части, % не более 22Температура готовой смеси, в зависимости от показателей битума (глубина проникновения иглы при 250С 0,1 мм), 0С 140-155Непрерывный зерновой состав, в процентах по массе, размер зерен, в мм мельче 0,071-10:56-82, 70-100, 100, 42-65, 15-25, 30-50, 8-16, 20-36Состав смеси и *краткие характеристики материалов**Песок,* марка по прочности, не менее 800Модуль крупности Мк свыше 2,0 до 3,0Полный остаток на сите № 063, в процентах по массе свыше 30 до 65Содержание зерен крупностью свыше 10 мм, в процентах по массе, не более 5Содержание зерен крупностью свыше 5 мм, в процентах по массе, не более 15Содержание зерен крупностью менее 0,16 мм, в процентах по массе, не более 15Содержание глинистых частиц, определяемое методом набухания, % по массе, не более 0,5*Битум*Глубина проникновения иглы, 0,1 мм:при 250С 61-130при 00С не менее 20Температура размягчения по КиШ, 0С не ниже 43Растяжимость, см, не менеепри 250С 55при 00С 3,5Температура хрупкости, 0С не выше -15Температура вспышки, 0С не ниже 230Изменение температуры размягчения после прогрева, 0С не более 5Индекс пенетрации от - 1,0 до + 1,0 Содержание битума, % по массе 6,0 – 9,0*Минеральный порошок* марки 1;2 активированный; неактивированный из карбонатных или некарбонатных горных породЗерновой состав, % по массе:мельче 1,25 мм не менее 95мельче 0,315 мм не менее 80мельче 0,071 мм не менее 60Пористость, % не более 40Набухание образцов из смеси порошка с битумом, % не более 3Влажность, % по массе, не более 2,5*Отсев из дробления горных пород*В отсевах дробления содержание зерен мельче 0,071 мм допускается не более 16% по массе.Допускается содержание зерен размером 5-15мм не более 20% по массе.Содержание глинистых примесей в отсевах дробления не должно превышать 0,5%. |
| 2 | Битум | Битум нефтяной дорожный должен быть предназначен в качестве вяжущего материала при строительстве и ремонте дорожных покрытийБитумы должны быть изготовлены окислением продуктов прямой перегонки нефти и селективного разделения нефтепродуктов (асфальтов деасфальтизации, экстрактов селективной очистки), а также компаундированием указанных окисленных и неокисленных продуктов или в виде остатка прямой перегонки нефти в соответствии с требованиями государственного стандартаФизико-химические показатели должны быть:Глубина проникновения иглы, 0,1 мм:при 250С 61 - 130при 00С не менее 20Температура размягчения по КиШ, 0С не ниже 43 Растяжимость, см, не менеепри 250С 55при 00С 3,5Температура хрупкости, 0С не выше – 15Температура вспышки, 0С не ниже 230Изменение температуры размягчения после прогрева, 0С не более 5Индекс пенетрации от - 1,0 до + 1,0 Температура самовоспламенения не должна быть ниже 3680С |
| 3 | Асфальтобетонная смесь  | Размер минеральных зерен, мм до 40Остаточная пористость,% свыше 5 до 10Предел прочности при сжатии, при t 50oC, МПА не менее 0,5Водостойкость (при длительном водонасыщении), не менее 0,6 (0,5)Водонасыщение, в процентах по объему свыше 4,0 до 10,0Пористость минеральной части ,% не более 23Температура готовой смеси, в зависимости от показателей битума (глубина проникания иглы при 25оС, 0,1 мм) 140-155Прерывистый зерновой состав, в процентах по массе, размер зерен, в мм мельче 0,071-40:64-100,75-100,90-100,52-88,28-60,40-60,16-60,10-60,8-37,2-8,5-20Состав смеси и *краткие характеристики материалов:**Щебень* из гравия свыше 20 до 40, марка, не ниже:- по дробимости, не ниже 400-по морозостойкоси, не ниже F 15*Песок*, марка по прочности, не менее 400Удельная эффективная активность радионуклидов *А эфф* свыше 370 до 740 Бк/кгСодержание глинистых частиц, определяемое методом набухания, % по массе, не более 1,0Должен подходить для использования для дорожного строительства в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных зданий и сооружений.*Битум*Битум нефтяной дорожный должен быт предназначен в качестве вяжущего материала при строительстве и ремонте дорожных покрытийБитумы должны быть изготовлены окислением продуктов прямой перегонки нефти и селективного разделения нефтепродуктов (асфальтов деасфальтизации, экстрактов селективной очистки), а также компаундированием указанных окисленных и неокисленных продуктов или в виде остатка прямой перегонки нефти в соответствии с требованиями государственного стандартаФизико-химические показатели должны быть:Глубина проникновения иглы, 0,1 мм:при 250С 61 - 130при 00С не менее 20Температура размягчения по КиШ, 0С не ниже 43 Растяжимость, см, не менеепри 250С 55при 00С 3,5Температура хрупкости, 0С не выше – 15Температура вспышки, 0С не ниже 230Изменение температуры размягчения после прогрева, 0С не более 5Индекс пенетрации от - 1,0 до + 1,0 Содержание в смеси, в процентах по массе 3,5-5,5*Минеральный порошок* марки 1;2 активированный; неактивированный из карбонатных; некарбонатных горных породЗерновой состав, % по массе:мельче 1,25 мм не менее 95мельче 0,315 мм не менее 80мельче 0,071 мм не менее 60Пористость, % не более 40Набухание образцов из смеси порошка с битумом, % не более 3Влажность, % по массе, не более 2,5Могут использоваться анионные или катионные ПАВ типа аминов; диаминов или их производных или высших карбоновых кислот (госсиполовая смола, жировой гудрон, окисленный петролатум, синтетические жирные кислоты и др.), а также нефтяной битум по ГОСТ 22245.*Отсев из дробления горных пород*В отсевах дробления содержание зерен мельче 0,071 мм допускается не более 16% по массе.Допускается содержание зерен размером 5-15мм не более 20% по массе.Содержание глинистых примесей в отсевах дробления не должно превышать 0,5%. |
| 4 | Асфальтобетоннаясмесь  | Размер минеральных зерен, мм до 20Остаточная пористость, % свыше 2,5 до 5,0Содержание щебня, % свыше 30 до 40Предел прочности при сжатии, при t 500C, МПа не менее 1,1Предел прочности при сжатии, при t 200С МПа не менее 2,0Предел прочности при сжатии, при t 00C МПане более 12,0 Водостойкость, не менее (при длительном водонасыщении) 0,75 (0,65)Сдвигоустойчивость по:- по коэффициенту внутреннего трения, не менее 0,75- сцеплению при сдвиге при t 500С, МПа, не менее 0,40Трещиностойкость по пределу прочности на растяжение при расколе при температуре 00С и скорости деформирования 50 мм/мин, МПа - не менее 2,5- не более 7,0Водонасыщение от 1,5 (1,0) до 4,5Пористость минеральной части, % не более 22Температура готовой смеси, в зависимости от показателей битума (глубина проникновения иглы при 250С 0,1 мм), 0С 140-155Непрерывный зерновой состав, в процентах по массе, размер зерен, в мм мельче 0,071-20:85-100, 90-100, 75-100, 48-60, 37-50, 60-70, 28-40, 8-14, 20-30,13-20Состав смеси и *краткие характеристики материалов*Марка *щебня* из гравия- по дробимости М 600; 400- по морозостойкости F25*Песок,* марка по прочности, не менее М 400; 600Содержание глинистых частиц, определяемое методом набухания, % по массе, не более 1,0*Битум*Глубина проникновения иглы, 0,1 мм:при 250С 61-130при 00С не менее 20Температура размягчения по КиШ, 0С не ниже 43Растяжимость, см, не менеепри 250С 55при 00С 3,5Температура хрупкости, 0С не выше - 15Температура вспышки, 0С не ниже 230Изменение температуры размягчения после прогрева, 0С не более 5Индекс пенетрации от - 1,0 до + 1,0 Содержание битума, % по массе 6,0 – 7,0*Минеральный порошок* марки 1;2 из карбонатных, некарбонатных горных породЗерновой состав, % по массе:мельче 1,25 мм не менее 95мельче 0,315 мм не менее 80мельче 0,071 мм не менее 60Пористость, % не более 40Набухание образцов из смеси порошка с битумом, % не более 3Влажность, % по массе, не более 2,5 |
| 5 | Смесь песчано-гравийная  | В песчано-гравийной смеси содержание зерен гравия размером более 5 мм должно быть не менее 10% и не должно быть более 95% по массеСодержание зерен гравия в процентах по массе должно быть св. 25 до 50Наибольшая крупность зерен гравия не может превышать 70 ммСодержание пылевидных и глинистых частиц не должно превышать 5%, содержание глины в комках не должно превышать 1% Песчано-гравийная смесь не должна содержать засоряющих включений Песчано-гравийная смесь должна применяться для строительства дорог в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки Прочность гравия, входящего в состав песчано-гравийной смеси, содержание в нем зерен слабых пород и морозостойкость должны отвечать требованиям государственного стандартаПески, входящие в состав песчано-гравийной смеси, должны отвечать следующим требованиям:

|  |  |
| --- | --- |
| Класс: не ниже I  |  |
| Модуль крупности св. 2 до 3,0 | Мк |
| Полный остаток на сите № 063 св.10 до 45 |  |
| Содержание зерен крупностью св. 10, 5 и менее 0,16 мм не должно превышать значений: |  |
| Св. 10 мм – 5  | % по массе |
| Св. 5 мм – 15  | % по массе |
| Менее 0,16 мм – 15 | % по массе |
| Содержание пылевидных и глинистых частиц не должно превышать 3  | % по массе |
| Содержание глины в комках не должно превышать 0,5  | % по массе |
| Предел прочности на сжатие не менее 20 | МПа |

Суммарная удельная эффективная активность естественных радионуклидов  смеси должна быть свыше 370 Бк/кг |
| 6 | Бетон тяжелый  | Бетон должен удовлетворять требованиям государственных стандартов.Требования к техническим характеристикам:Класс бетона не ниже В 15 (М200). Плотность от 1800 до 2500 кг/м3Средняя прочность бетона: от 196,5 до 294,7 кгс/см2.Наибольшая крупность заполнителя 20 или 40 мм.Содержание фракции от 3 до 10 мм в крупном заполнителе в диапазоне конкретных значений верхний предел которого, в %, менее 40 и нижний предел более 25. Содержание фракции св 10 до 20 мм в крупном заполнителе в диапазоне конкретных значений верхний предел которого,%, менее 75 и нижний предел более 60  |
| 7 | Литая асфальтобетонная смесь  | Смесь асфальтобетонная дорожная литая горячая: литьевая смесь с минимальной остаточной пористостью, состоящая из зерновой минеральной части (щебня, песка и минерального порошка) и вязкого нефтяного битума (с полимерными или другими добавками или без них), назначение: должна быть предназначена для использования при новом строительстве, капитальном и ямочном ремонте. Максимальный размер зерен, мм до 20Содержание фракций более 5 мм, % по массе не более 51Зерновой состав минеральной части в процентах по массе, размер зерен в мм мельче 0,071-20:95-100, 80-100, 67-100, 49-85, 42-71, 36-62, 30-54, 26-45, 22-37, 19-32Пористость минерального состава, % по объему, не более 22Остаточная пористость, % по объему не более 2Водонасыщение, % по объему, не более 0,5Прочность на растяжение при расколе при температуре 00 С, МПане менее 2,0не более 6,5Состав смеси и краткие характеристики материалов*Щебень*, марка по дробимости, не менее 1000марка по истираемости, не менее И1марка по морозостойкости, не ниже F50Средневзвешенное содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловой формы в % по массе, не более 20Содержание зерен слабых пород, % по массе не более 5Содержание пылевидных и глинистых частиц, % по массе, не более 1Число циклов замораживания - оттаивания - не менее 50, потеря массы не более 5 %Число циклов насыщения в растворе сернокислого натрия - высушивания не менее 10, потеря массы не более 10 %Для приготовления литых смесей может применяться песок из отсевов дробления или природный песок, а также их смесь.*Характеристики песка*:марка по прочности, не менее 1000Содержание глинистых частиц, определяемое методом набухания, % по массе не более 0,5Содержание глины в комках, % по массе, не более 0,5*Битум*Глубина проникновения иглы, 0,1 мм:при 250С 40-90при 00С не менее 13Температура размягчения по КиШ, 0С не ниже 47Растяжимость, см, не менеепри 250С 45Температура хрупкости, 0С не выше – 12Температура вспышки, 0С не ниже 230Изменение температуры размягчения после прогрева, 0С не более 5Индекс пенетрации от - 1,0 до + 1,0 Рекомендуемое содержание вяжущего в смесях литых, в процентах по массе 7,5-9,5Минеральный порошок из некарбонатных; карбонатных горных пород (неактивированный; активированный)Зерновой состав, % по массе:мельче 1,25 мм не менее 95мельче 0,315 мм не менее 80мельче 0,071 мм не менее 60Пористость, % не более 40Набухание образцов из смеси порошка с битумом, % не более 3Влажность, % по массе, не более 2,5Содержание полуторных окислов () в горных породах, используемых при приготовлении порошков не должно превышать, % по массе 7,0. |
| 8 | Эмали | Цвет: белый, серый, черныйПеред применением эмали должны быть разбавлены растворителями марок 646; 647 или смесью бутилацетата и этилацетата в соотношении 3:2 или 1:1. После высыхания пленка должна быть гладкой, однородной, без оспин и посторонних включений. В проходящем свете пленка не должна иметь вкраплений и сгустков.Условная вязкость при (20,0 +/- 0,5)°С по вискозиметру типа ВЗ-246 (или ВЗ-4), с, при разбавлении эмалей растворителем в количестве: 80-120% для белой и серой эмалей – 17-22  20 - 35% для черной эмали – 17-22.Массовая доля нелетучих веществ, %: 17-39Укрывистость высушенной пленки, г/м2: не более 130Время высыхания при (20 +/- 2)°С, до степени 3, ч: не более 1Эластичность пленки при изгибе, мм: не более 5Прочность пленки при ударе на приборе У-2, см: не менее 40Твердость пленки, условные единицы: по маятниковому прибору типа М-3: 0; не менее 0,60 по маятниковому прибору типа ТМЛ (маятник А): 0; не менее 0,26Адгезия покрытия эмали к грунтовке, баллы: не более 2Стойкость пленки к воздействию переменных температур от плюс 60°С до минус 40°С, циклы: не менее 10Стойкость пленки при (20 +- 2)°С к статическому воздействию воды, ч: не менее 24Условная светостойкость пленки эмали черной, ч: 0; не менее 3 Блеск пленки эмали черной, %: 0; не менее 65Совместимость эмалей с пропеллентом, %: 0; не менее 53 Характеристики растворителейДолжны представлять собой смесь кетонов, спиртов, эфиров и ароматических углеводов.Цвет и внешний вид: бесцветная или слегка желтоватая однородная прозрачная жидкость без мути, расслаивания и взвешенных частиц.Массовая доля воды по Фишеру, %: 0-2Летучесть по этиловому эфиру: 8-15Кислотное число, мг КОН/г: не более 0,06Число коагуляции, %: не менее 35Разбавляющее действие: после высыхания не должно быть побеления пленки, на поверхности, а также белесоватых, матовых пятенТемпература вспышки в закрытом тигле, °С: не ниже -1 Характеристики этилацетатаВнешний вид: прозрачная жидкость без механических примесейЦветность, единицы Хазена: не более 10Плотность при 20°С, г/см3: 0,890-0,900Массовая доля основного вещества, %: не менее 91Массовая доля кислот в пересчете на уксусную кислоту, %: 0 - 0,010Массовая доля нелетучего остатка, %: не более 0,007Температурные пределы перегонки при давлении 101,3 кПа (760 мм рт. ст.) - 95% (по объему) продукта должно отгоняться в пределах температур, °С: 70-80Массовая доля воды, %: 0-1Массовая доля альдегидов в пересчете на уксусный альдегид, %: 0 - 0,05Относительная летучесть (по этиловому эфиру): 2-3 Характеристики бутилацетатаВнешний вид: прозрачная жидкость без механических примесейЦветность, единицы Хазена: не более 10Плотность при 20°С, г/см3: 0,873-0,882Массовая доля основного вещества, %: не менее 91Массовая доля кислот в пересчете на уксусную кислоту, %: 0 - 0,008Массовая доля нелетучего остатка, %: 0 - 0,006Температурные пределы перегонки при давлении 101,3 кПа (760 мм рт. ст.) - 95% (по объему) продукта должно отгоняться в пределах температур, °С: 118-128Массовая доля воды, %: не более 0,2Относительная летучесть (по этиловому эфиру): 8-13 |
| 9 | Битумы нефтяные жидкие дорожные  | Горючие вещества с температурой воспламенения не ниже 3000Сэлементный состав: масс.углерода 80-85%, водорода 8-11,5 %, кислорода 0,2-4%, серы 0,5 – 7%, азота 0,2-0,5 %Технические требованияУсловная вязкость по вискозиметру с отверстием 5 мм при 60 °С, с должна быть 40-70Количество испарившегося разжижителя, %, не менее 8Температура размягчения остатка после определения количества испарившегося разжижителя,°С, не ниже 28Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, °С, не ниже 45 Для получения разжиженных битумов должны использоваться вязкие дорожные битумы по [ГОСТ 22245-90](http://www.docload.ru/Basesdoc/3/3881/index.htm) с глубиной проникания иглы не более 90.В жидкие битумы для обеспечения требования по сцеплению с мрамором или песком должны вводиться поверхностноактивные вещества (анионные или катионные).Требования к безопасности, условиям хранения, транспортированияПри разжижении вязких битумов в открытой системе температура битума, поступающего на смешение с разжижителем, не должна превышать 120 °С.Перемешивание вязкого битума с разжижителем должно проводиться инертным газом или циркуляцией.Партия битума содержит однородный по своим показателям качества и сопровождается одним документом о качестве, в соответствии с соответствующим государственным стандартом, в котором указан товарный знак. В документе о качестве указан минеральный материал (песок или мрамор), с которым проводилось испытание на сцепление.Гарантийный срок хранения жидких битумов со дня изготовления должен быть не менее 6 месяцев |

Примечание: локальные сметные расчеты не содержат дополнительные (применяемые одновременно и в равной значимости с основными) требования к используемым при выполнении работ товарам.

\* Все показатели по товарам должны быть конкретными и входить в установленные диапазоны, но не противоречить требованиям действующих государственных стандартов, которые приняты в целях повышение уровня безопасности жизни и здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц, государственного и муниципального имущества, объектов, с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, повышения уровня экологической безопасности, безопасности жизни и здоровья животных и растений, обеспечения конкурентоспособности и качества продукции (работ, услуг), единства измерений, рационального использования ресурсов, взаимозаменяемости технических средств (машин и оборудования, их составных частей, комплектующих изделий и материалов), технической и информационной совместимости, сопоставимости результатов исследований (испытаний) и измерений, технических и экономико-статистических данных, проведения анализа характеристик продукции (работ, услуг), исполнения государственных заказов, добровольного подтверждения соответствия продукции (работ, услуг), содействие соблюдению требований технических регламентов, создание систем классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации, систем каталогизации продукции (работ, услуг), систем обеспечения качества продукции (работ, услуг), систем поиска и передачи данных, содействие проведению работ по унификации, в соответствии с Федеральным законом от 27.12.2002 N 184-ФЗ «О техническом регулировании». В случае если в позиции товара, планируемого для использования при выполнении работ, установлено требования к нескольким его видам, то участник размещения заказа должен представить показатели по каждому товару отдельно в соответствии с установленными в документации параметрами.