ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58400.2— 2019

Дороги автомобильные общего пользования

МАТЕРИАЛЫ ВЯЖУЩИЕ НЕФТЯНЫЕ БИТУМНЫЕ

Технические условия с учетом уровней эксплуатационных транспортных нагрузок

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Автономной некоммерческой организацией «Научно-исследовательский институт транспортно-строительного комплекса» (АНО «НИИ ТСК»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации № 418 «Дорожное хозяйство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 июня 2019 г. № 322-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ДЕЙСТВУЕТ ВЗАМЕН ПНСТ 82—2016

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». 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.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2019

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 Классификация 3
5 Технические требования 4
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды 8
7 Правила приемки 8
8 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение 9
9 Гарантии изготовителя 10

Поправка к ГОСТ Р 58400.2—2019 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Технические условия с учетом уровней эксплуатационных транспортных нагрузок

В каком месте	Должно быть

Раздел 5. Таблица 2. Страница 6

Показатели качества и требования для битумного вяжущего состаренного по методу PAV												По ГОСТ Р 58400.5
Температура старения по PAV, °С	100											
Усталостная устойчивость: при типе марки S: ($G^* \cdot \sin\delta$) не более 5000 кПа, при типах H, V, E ($G^* \cdot \sin\delta$) не более 6000 кПа, при 10 рад/с, при температуре испытания, °С	31	28	25	22	19	16	34	31	28	25	22	19	По ГОСТ Р 58400.10
Низкотемпературная устойчивость: Жесткость *S* не более 300 МПа и Параметр *m* не менее 0,3, при температуре испытания, °С	0	–6	–12	–18	–24	–30	0	–6	–12	–18	–24	–30	По ГОСТ Р 58400.8 или ГОСТ Р 58400.9
либо Температура растрескивания, °С, не выше	–10	–16	–22	–28	–34	–40	–10	–16	–22	–28	–34	–40	ГОСТ Р 58400.11

(ИУС № 11 2019 г.)

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дороги автомобильные общего пользования

МАТЕРИАЛЫ ВЯЖУЩИЕ НЕФТЯНЫЕ БИТУМНЫЕ

Технические условия с учетом уровней эксплуатационных транспортных нагрузок

Automobile roads of general use. Petroleum-based bituminous binders. Specifications based on traffic loads

Дата введения — 2019—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на нефтяные битумные вяжущие материалы (далее — битумные вяжущие), применяемые в качестве вяжущего материала при строительстве, ремонте и реконструкции дорожных покрытий и оснований.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

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

ГОСТ 12.1.014 Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками

ГОСТ 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.4.131 Халаты женские. Технические условия

ГОСТ 12.4.132 Халаты мужские. Технические условия

ГОСТ 12.4.252 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук. Перчатки. Общие технические требование. Методы испытаний

ГОСТ 1510 Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 2517 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб

ГОСТ 33135 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения растворимости

ГОСТ 33137 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения динамической вязкости ротационным вискозиметром

ГОСТ 33140 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения старения под воздействием высокой температуры и воздуха (метод RTFOT)

ГОСТ 33141 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения температур вспышки. Метод с применением открытого тигля Кливленда

ГОСТ Р 58400.3 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Порядок определения марки

Издание официальное

ГОСТ Р 58400.5 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Метод старения под действием давления и температуры (PAV)

ГОСТ Р 58400.6 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Метод определения упругих свойств при многократных сдвиговых нагрузках (MSCR) с использованием динамического сдвигового реометра (DSR)

ГОСТ Р 58400.8 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Метод определения жесткости и ползучести битума при отрицательных температурах с помощью реометра, изгибающего балочку (BBR)

ГОСТ Р 58400.9 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Метод определения низкотемпературных свойств с использованием динамического сдвигового реометра (DSR)

ГОСТ Р 58400.10 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Метод определения свойств с использованием динамического сдвигового реометра (DSR)

ГОСТ Р 58400.11 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Метод определения температуры растрескивания при помощи устройства ABCD

ГОСТ Р 58401.1—2019 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Система объемно-функционального проектирования. Технические требования

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 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 национального 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

битумное вяжущее (bitumen binder): Органический вяжущий материал, производимый из продуктов переработки нефти с добавлением при необходимости органических модифицирующих добавок.

[ГОСТ Р 58400.1—2019, пункт 3.1]

3.2

старение (aging): Изменение свойств битумного вяжущего в процессе эксплуатации или в лабораторных условиях в соответствии с методами старения.

[ГОСТ Р 58400.1—2019, пункт 3.2]

3.3

расчетные температуры (максимальная и минимальная) слоя [determined temperatures (maximum and minimum) layer]: Прогнозируемые эксплуатационные температуры (максимальная и минимальная) конструктивного слоя дорожной одежды.

[ГОСТ Р 58400.1—2019, пункт 3.3]

Примечание — Допускается определение расчетных температур по методикам в соответствии с ГОСТ Р 58400.3, а также в соответствии с специализированными документами.

3.4

верхнее значение марки *X* (high temperature grade of the bitumen binder *X*): Значение, численно равное максимальной допустимой температуре эксплуатации битумного вяжущего.

[ГОСТ Р 58400.1—2019, пункт 3.4]

3.5

нижнее значение марки *Y* (low temperature grade of the bitumen binder *Y*): Значение, численно равное минимальной допустимой температуре эксплуатации битумного вяжущего.

[ГОСТ Р 58400.1—2019, пункт 3.5]

3.6 **расчетная нормативная нагрузка АК-11,5** (design standard load): Модель нагрузки от транспортных средств, равная 115 кН, установленная по наибольшим значениям временных нагрузок нормальной эксплуатации с учетом перспективы.

Примечание — Методика расчета количества приложений расчетной нормативной нагрузки приведена в ГОСТ Р 58401.1—2019 (приложение А).

3.7 **тип марки *Z*** (traffic load grade of the bitumen binder): Тип марки битумного вяжущего, соответствующий максимально допустимому уровню транспортной нагрузки.

3.8

температурный диапазон эксплуатации (temperature range of exploitation): Диапазон температур, в котором битумное вяжущее способно сохранять необходимые свойства.

Примечание — Границы диапазона определяются верхним и нижним значениями марки битумного вяжущего. Ширина диапазона определяется разностью между значениями марки верхним *X* и нижним Y битумного вяжущего ($R = X - Y$).

[ГОСТ Р 58400.1—2019, пункт 3.6]

3.9 **уровень транспортной нагрузки** (traffic load grade): Прогнозируемая нагрузка от транспорта за срок службы конструктивного слоя с учетом условий и характера движения.

4 Классификация

В настоящем стандарте приведена классификация битумных вяжущих и технические требования по физико-химическим показателям качества.

4.1 В зависимости от температурного диапазона эксплуатации и максимально допустимого уровня транспортной нагрузки битумные вяжущие подразделяют на марки PG *X*(*Z*) ± *Y*, где *X*(*Z*) — верхнее значение и тип марки, а *Y* — нижнее значение марки.

Настоящий стандарт устанавливает следующие типы марок битумных вяжущих (*Z*):

- S (дороги с нормальными условиями и стандартным характером движения) соответствует количеству приложений расчетной нормативной нагрузки АК-11,5 менее 1,8 млн и прогнозируемой средней скорости транспортного потока более 70 км/ч;
- H (дороги с тяжелыми условиями и медленным характером движения) соответствует количеству приложений расчетной нормативной нагрузки АК-11,5 от 1,8 до 5,6 млн и прогнозируемой средней скорости транспортного потока от 20 до 70 км/ч;
- V (дороги с экстремально тяжелыми условиями и неподвижным характером движения) соответствует количеству приложений расчетной нормативной нагрузки АК-11,5 более 5,6 млн и прогнозируемой средней скорости транспортного потока менее 20 км/ч;
- E (дороги с экстремально тяжелыми условиями и неподвижным характером движения) соответствует количеству приложений расчетной нормативной нагрузки АК-11,5 более 5,6 млн и прогнозируемой средней скоростью транспортного потока менее 20 км/ч (применяется в местах стоянок, парковок, остановок автотранспорта и в других подобных участках).

Примечание — При определении уровня транспортной нагрузки допускается не учитывать прогнозируемую среднюю скорость транспортного потока в случае невозможности ее определения.

Если уровень транспортной нагрузки не соответствует ни одному из вышеперечисленных типов, то тип марки битумного вяжущего устанавливают по согласованию с потребителем или в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 — Типы марок, соответствующие количеству приложений расчетной нормативной нагрузки АК-11,5 и прогнозируемой средней скорости транспортного потока

Количество приложений расчетной нормативной нагрузки АК-11,5, млн	Типы марок битумного вяжущего		
	Прогнозируемая средняя скорость транспортного потока, км/ч		
	св. 70	от 20 до 70	ниже 20
Менее 1,8	S	H	H или V
От 1,8 до 5,6 включ.	H	H	V
Св. 5,6	H или V	V	V или E

4.2 Марки и соответствующие технические требования по физико-химическим показателям качества битумных вяжущих приведены в таблице 2.

4.3 Правила применения настоящего стандарта для определения или подтверждения классификационной марки битумного вяжущего установлены в ГОСТ Р 58400.3.

5 Технические требования

5.1 Основные характеристики

Битумное вяжущее должно соответствовать нормативным требованиям по физико-химическим показателям качества, которые приведены в таблице 2.

Примечание — Допускается несоблюдение требований к показателю «Динамическая вязкость» по усмотрению заинтересованных организаций, если поставщик битумного вяжущего гарантирует возможность надлежащей перекачки и смешивания при соответствующих температурах битумного вяжущего, а также соблюдения требований безопасности.

Таблица 2 — Физико-химические показатели качества к маркам битумных вяжущих

Классификационные характеристики марок	PG	X	46			52							58					Методы испытаний
		Y	–34	–40	–46	–10	–16	–22	–28	–34	–40	–46	–16	–22	–28	–34	–40	
Максимальная расчетная температура слоя, °С, ниже			46			52							58					
Минимальная расчетная температура слоя, °С, выше			–34	–40	–46	–10	–16	–22	–28	–34	–40	–46	–16	–22	–28	–34	–40	
Показатели качества и требования для исходного битумного вяжущего																		
Температура вспышки,°С, не ниже			230															По ГОСТ 33141
Динамическая вязкость не более 3 Па·с, при температуре испытания, °С			135															По ГОСТ 33137
Сдвиговая устойчивость ($G^*/\sin\delta$) не менее 1 кПа, при 10 рад/с, при температуре испытания, °С			46			52							58					По ГОСТ Р 58400.10
Показатели качества и требования для битумного вяжущего состаренного по методу RTFOT																		По ГОСТ 33140
Изменение массы после старения, %, не более			±1															
Устойчивость при многократных сдвиговых деформациях для типа марки S: $J_{3,2}$ не более 4,5 кПа$^{-1}$; J не более 75 %, при температуре испытания, °С			46			52							58					По ГОСТ Р 58400.6
Устойчивость при многократных сдвиговых деформациях для типа марки H: $J_{3,2}$ не более 2,0 кПа$^{-1}$; J не более 75 %, при температуре испытания, °С			46			52							58					
Устойчивость при многократных сдвиговых деформациях для типа марки V: $J_{3,2}$ не более 1,0 кПа$^{-1}$; J не более 75 %, при температуре испытания, °С			46			52							58					
Устойчивость при многократных сдвиговых деформациях для типа марки E: $J_{3,2}$ не более 0,5 кПа$^{-1}$; J не более 75 %, при температуре испытания, °С			46			52							58					
Показатели качества и требования для битумного вяжущего состаренного по методу PAV																		По ГОСТ Р 58400.5
Температура старения по PAV, °С			90			90							100					
Усталостная устойчивость: при типе марки S ($G^*\cdot\sin\delta$) не более 5000 кПа, при типах H, V, E ($G^*\cdot\sin\delta$) не более 6000 кПа, при 10 рад/с, при температуре испытания, °С			10	7	4	25	22	19	16	13	10	7	25	22	19	16	13	По ГОСТ Р 58400.10
Низкотемпературная устойчивость: Жесткость S не более 300 МПа и Параметр m не менее 0,3, при температуре испытания, °С либо			–24	–30	–36	0	–6	–12	–18	–24	–30	–36	–6	–12	–18	–24	–30	По ГОСТ Р 58400.8 или ГОСТ Р 58400.9
Температура растрескивания, °С, не выше			–34	–40	–46	–10	–16	–22	–28	–34	–40	–46	–16	–22	–28	–34	–40	ГОСТ Р 58400.11

Продолжение таблицы 2

Классификационные характеристики марок	PG	X	64						70						Методы испытаний
		Y	–10	–16	–22	–28	–34	–40	–10	–16	–22	–28	–34	–40	
Максимальная расчетная температура слоя, °С, ниже			64						70						
Минимальная расчетная температура слоя, °С, выше			–10	–16	–22	–28	–34	–40	–10	–16	–22	–28	–34	–40	
Показатели качества и требования для исходного битумного вяжущего															
Температура вспышки, °С, не ниже			230												По ГОСТ 33141
Динамическая вязкость, не более 3 Па·с, при температуре испытания, °С			135												По ГОСТ 33137
Сдвиговая устойчивость ($G^*/\sin\delta$) не менее 1 кПа, при 10 рад/с, при температуре испытания, °С			64						70						По ГОСТ Р 58400.10
Показатели качества и требования для битумного вяжущего состаренного по методу RTFOT															По ГОСТ 33140
Изменение массы после старения, %, не более			±1												
Устойчивость при многократных сдвиговых деформациях для типа марки S: $J_{3,2}$ не более 4,5 кПа$^{-1}$; J не более 75 %, при температуре испытания, °С			64						70						По ГОСТ Р 58400.6
Устойчивость при многократных сдвиговых деформациях для типа марки H: $J_{3,2}$ не более 2,0 кПа$^{-1}$; J не более 75 %, при температуре испытания, °С			64						70						
Устойчивость при многократных сдвиговых деформациях для типа марки V: $J_{3,2}$ не более 1,0 кПа$^{-1}$; J не более 75 %, при температуре испытания, °С			64						70						
Устойчивость при многократных сдвиговых деформациях для типа марки E: $J_{3,2}$ не более 0,5 кПа$^{-1}$; J не более 75 %, при температуре испытания, °С			64						70						
Показатели качества и требования для битумного вяжущего состаренного по методу PAV															По ГОСТ Р 58400.5
Температура старения по PAV, °С			100												
Усталостная устойчивость: при типе марки S ($G^*\cdot\sin\delta$) не более 5000 кПа, при типах H, V, E ($G^*\cdot\sin\delta$) не более 6000 кПа, при 10 рад/с, при температуре испытания, °С			31	28	25	22	19	16	34	31	28	25	22	19	По ГОСТ Р 58400.10
Низкотемпературная устойчивость: Жесткость S не более 300 МПа и Параметр m не менее 0,3, при температуре испытания, °С либо			0	–6	–12	–18	–24	–30	0	–6	–12	–18	–24	–30	По ГОСТ Р 58400.8 или ГОСТ Р 58400.9
Температура растрескивания, °С, не выше			–10	–16	–22	–22	–34	–40	–10	–16	–22	–28	–34	–40	ГОСТ Р 58400.11

Окончание таблицы 2

Классификационные характеристики марок	PG	X	76					82					Методы испытаний
		Y	–10	–16	–22	–28	–34	–10	–16	–22	–28	–34	
Максимальная расчетная температура слоя, °С, ниже			76					82					
Минимальная расчетная температура слоя, °С, выше			–10	–16	–22	–28	–34	–10	–16	–22	–28	–34	
Показатели качества и требования для исходного битумного вяжущего													
Температура вспышки, °С, не ниже			230										По ГОСТ 33141
Динамическая вязкость, не более 3 Па·с, при температуре испытания, °С			135										По ГОСТ 33137
Сдвиговая устойчивость: ($G^*/\sin\delta$) не менее 1 кПа, при 10 рад/с, при температуре испытания, °С			76					82					По ГОСТ Р 58400.10
Показатели качества и требования для битумного вяжущего состаренного по методу RTFOT													По ГОСТ 33140
Изменение массы после старения, %, не более			±1										
Устойчивость при многократных сдвиговых деформациях для типа марки S: $J_{3,2}$ не более 4,5 кПа$^{-1}$; J не более 75 %, при температуре испытания, °С			76					82					По ГОСТ Р 58400.6
Устойчивость при многократных сдвиговых деформациях для типа марки H: $J_{3,2}$ не более 2,0 кПа$^{-1}$; J не более 75 %, при температуре испытания, °С			76					82					
Устойчивость при многократных сдвиговых деформациях для типа марки V: $J_{3,2}$ не более 1,0 кПа$^{-1}$; J не более 75 %, при температуре испытания, °С			76					82					
Устойчивость при многократных сдвиговых деформациях для типа марки E: $J_{3,2}$ не более 0,5 кПа$^{-1}$; J не более 75 %, при температуре испытания, °С			76					82					
Показатели качества и требования для битумного вяжущего состаренного по методу PAV													По ГОСТ Р 58400.5
Температура старения по PAV, °С			110										
Усталостная устойчивость: при типе марки S ($G^*\cdot\sin\delta$) не более 5000 кПа, при типах H, V, E ($G^*\cdot\sin\delta$) не более 6000 кПа, при 10 рад/с, при температуре испытания, °С			37	34	31	28	25	40	37	34	31	28	По ГОСТ Р 58400.10
Низкотемпературная устойчивость: Жесткость S не более 300 МПа и Параметр m не менее 0,3, при температуре испытания, °С либо			0	–6	–12	–18	–24	0	–6	–12	–18	–24	По ГОСТ Р 58400.8 или ГОСТ Р 58400.9
Температура растрескивания, °С, не выше			–10	–16	–22	–28	–34	–10	–16	–22	–28	–34	ГОСТ Р 58400.11

Примечание — В случае если среднее значение относительной необратимой деформации $J_{3,2}$ соответствует норме для типа марки, при этом изменение значения относительной необратимой деформации J не соответствует норме (J не более 75 %), то допускается применение среднего значения относительной необратимой деформации J_n при уровне нагрузки n = 10 кПа. Если значение J_n соответствует норме к $J_{3,2}$ для типа марки, то битумное вяжущее признают соответствующим норме для данного типа марки по показателю «Устойчивость к многократным сдвиговым нагрузкам».

5.2 Требования к битумным вяжущим и компонентам

Допускается модификация битумных вяжущих с применением органических модифицирующих добавок, которые допускается использовать на любых этапах изготовления битумного вяжущего.

Примечание — Модифицирующие добавки используют путем растворения или диспергирования в битумном вяжущем. При модификации битумных вяжущих модифицирующие добавки могут вступать в химические реакции. В случае согласования с потребителем допускается применение неорганических модификаторов.

Битумное вяжущее должно иметь растворимость не менее 99,0 %, определяемую в соответствии с ГОСТ 33135. Изготовитель должен гарантировать соблюдение данного требования.

Размеры дискретных частиц битумного вяжущего не должны превышать 250 мкм, выполнение и контроль данного условия обеспечивается производителем битумного вяжущего.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Битумные вяжущие являются горючими веществами с температурой вспышки выше 220 °С и минимальной температурой самовоспламенения 368 °С по ГОСТ 12.1.044.

6.2 Предельно допустимая концентрация паров углеводородов битумных вяжущих в воздухе рабочей зоны — 300 мг/м^3 в соответствии с ГОСТ 12.1.005. Содержание паров углеводородов в воздушной среде определяют по ГОСТ 12.1.014.

6.3 Битумные вяжущие являются малоопасными веществами и по степени воздействия на организм человека относятся к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007.

6.4 При работе с битумными вяжущими следует применять средства индивидуальной защиты согласно типовым отраслевым нормам, утвержденным в установленном порядке. При попадании расплавленного битумного вяжущего на кожу человека пораженное место необходимо охлаждать под проточной водой. Битумное вяжущее с кожи не следует удалять, так как оно образует защитный стерильный барьер на пораженной коже, а пострадавшего необходимо немедленно отправить в лечебное медицинское учреждение. При попадании на слизистую оболочку глаз следует обильно промыть водой и немедленно обратиться к врачу.

6.5 Помещение, в котором проводят работу с битумным вяжущим, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

6.6 При загорании небольших количеств битумного вяжущего его следует тушить песком, кошмой или пенным огнетушителем. Развившиеся пожары битумного вяжущего следует тушить пенной струей.

6.7 При работе с битумными вяжущими используют специальную защитную одежду по ГОСТ 12.4.131 или ГОСТ 12.4.132. Для защиты рук используют перчатки по ГОСТ 12.4.252.

6.8 При выполнении измерений соблюдают правила по электробезопасности по ГОСТ 12.1.019 и инструкции по эксплуатации оборудования.

6.9 Эффективными мерами защиты природной среды является герметизация оборудования и предотвращение разливов битумного вяжущего.

6.10 Отходы битумного производства (газы окисления) обезвреживают сжиганием в печи дожига.

6.11 Испытанный материал утилизируют в соответствии с рекомендациями из паспорта безопасности химической продукции.

7 Правила приемки

7.1 Битумные вяжущие принимают партиями.

Партией считают любое однородное по физико-химическим показателям количество битумного вяжущего, не более объема расходной емкости битумного производства, сопровождаемое одним документом о качестве.

7.2 Отбор проб материала следует проводить в соответствии с ГОСТ 2517.

7.3 Для контроля качества и приемки битумных вяжущих установлены следующие виды испытаний:

- приемо-сдаточные;
- периодические.

Периодичность испытаний и определяемые показатели при приемо-сдаточных и периодических испытаниях приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Вид испытаний		
	приемо-сдаточные	периодические	
	Для каждой партии	Не реже одного раза в 15 дней	Не реже одного раза в 30 дней
Температура вспышки	—	—	+
Динамическая вязкость	+	—	—
Сдвиговая устойчивость исходного битумного вяжущего	+	—	—
Изменение массы после старения	+	—	—
Устойчивость при многократных сдвиговых деформациях	+	+	—
Усталостная устойчивость	—	+	—
Низкотемпературная устойчивость	—	+	—
Примечание — «+» — определение обязательно, «—» — определение не обязательно.			

7.4 Приемо-сдаточные испытания проводят с целью обеспечения контроля соответствия производимого материала требованиям настоящего стандарта и определения возможности его приемки.

7.5 Периодические испытания проводят для периодического подтверждения качества производимого материала, а также стабильности технологического процесса производства.

7.6 Входной контроль осуществляют по показателям физико-химических свойств таблицы 2. Объем испытаний при входном контроле определяет потребитель.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей допускается проведение повторных испытаний вновь отобранной пробы, взятой из той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

7.7 При разногласиях в оценке качества материала по спорным показателям выполняют арбитражный анализ в независимой лаборатории. Окончательное заключение устанавливают по результатам арбитражного анализа.

7.8 Если при приемо-сдаточных испытаниях используют результаты по жесткости S и параметру m, то арбитражным методом устанавливают соответствие ГОСТ Р 58400.8.

Если при приемо-сдаточных испытаниях используют результаты по температуре растрескивания, то арбитражным методом устанавливают соответствие ГОСТ Р 58400.11.

8 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

Упаковку, маркировку, транспортирование и хранение битумных вяжущих необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 1510 со следующими дополнениями:

- допускается упаковывать и хранить битумные вяжущие в разовой, жесткой, штабелируемой, кубической транспортной таре;
- по согласованию с потребителем допускается транспортировать битумные вяжущие автомобильным, железнодорожным, речным, морским транспортом и смешенными перевозками в разовой, жесткой, штабелируемой, кубической транспортной таре.

Битумные вяжущие, транспортируемые в твердом (при температуре окружающей среды) состоянии, не классифицируют и не маркируют как опасный груз.

Условия и температуру хранения и транспортирования устанавливает производитель. Температура хранения и транспортирования не должна превышать 200 °С.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества битумных вяжущих требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

9.2 Гарантийный срок хранения битумных вяжущих — один год с даты изготовления.

Контрольную пробу (арбитражную пробу) битумного вяжущего отбирают по согласованию с потребителем, в количестве не менее 1,5 кг, опечатывают и хранят в течение гарантийного срока.

9.3 По истечении гарантийного срока перед использованием битумное вяжущее может быть проверено на соответствие требованиям настоящего стандарта, и в случае положительного результата допускается его использование.

УДК 625.7/.8:006.3/.8:006.354 ОКС 93.080.20

Ключевые слова: битумные вяжущие, классификация, технические требования, транспортная нагрузка, марка, тип марки

БЗ 7—2019/146

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 25.06.2019. Подписано в печать 04.07.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,70.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

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

ОКС 93.080.20

Изменение № 1 ГОСТ Р 58400.2—2019 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Технические условия с учетом уровней эксплуатационных транспортных нагрузок

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 09.04.2025 № 265-ст

Дата введения — 2025—06—01

Содержание. Раздел 3 изложить в новой редакции:

«3 Термины, определения и обозначения»;

дополнить словами:

«Приложение А (обязательное) Технические требования к битумным вяжущим наиболее распространенных марок PG *X*(*Z*)*Y* . . . . . ».

Раздел 1 изложить в новой редакции:

«Настоящий стандарт распространяется на нефтяные битумные вяжущие материалы (далее — битумные вяжущие), применяемые при строительстве, ремонте, капитальном ремонте и реконструкции нежестких дорожных одежд».

Раздел 2. Исключить ссылки:

«ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 2517 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб

ГОСТ Р 58400.9 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Метод определения низкотемпературных свойств с использованием динамического сдвигового реометра (DSR)

ГОСТ Р 58401.1—2019 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Система объемно-функционального проектирования. Технические требования»;

дополнить ссылками:

«ГОСТ Р 58407.6 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Методы отбора проб

ГОСТ Р 58911 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение проб

ГОСТ Р 71009 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Правила выбора марок».

Раздел 3 изложить в новой редакции:

«**3 Термины, определения и обозначения**

3.1 В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1

битумное вяжущее: Органический вяжущий материал, производимый из продуктов переработки нефти с добавлением при необходимости органических модифицирующих добавок.

[ГОСТ Р 50400.1—2019, пункт 3.1.1]

3.1.2 **марка PG *X* (*Z*) *Y*:** Марка битумного вяжущего, поставленного на производство, со значениями *X* и *Y* с шагом, равным шести единицам, и типом марки *Z* в зависимости от устойчивости при многократных сдвиговых нагрузках.

3.1.3

температурный диапазон эксплуатации: Диапазон температур, в котором битумное вяжущее обладает заданными характеристиками; границы диапазона определяют верхним *X* и нижним *Y* значениями марки, ширину диапазона *R* — разностью между верхним *X* и нижним *Y* значениями марки битумного вяжущего (*R* = *X* – *Y*).

[ГОСТ Р 58400.1—2019, пункт 3.1.2]

3.1.4

сдвиговая устойчивость $G^*/\sin\delta$: Показатель устойчивости битумного вяжущего к сдвиговым воздействиям, определяемый отношением комплексного модуля сдвига G^* к синусу фазового угла δ.

[ГОСТ Р 58400.1—2019, пункт 3.1.5]

3.1.5

усталостная устойчивость $G^* \cdot \sin\delta$: Показатель устойчивости битумного вяжущего к усталостным разрушениям, определяемый произведением комплексного модуля сдвига G^* на синус фазового угла δ.

[ГОСТ Р 58400.1—2019, пункт 3.1.6]

3.1.6

расходная емкость битумного производства: Единая емкость для хранения всей партии битумного вяжущего при отборе проб для приемо-сдаточных испытаний.

[ГОСТ Р 58400.1—2019, пункт 3.1.7]

3.2 В настоящем стандарте применены следующие обозначения:

X — верхнее значение марки (стандартной или фактической);

Y — нижнее значение марки (стандартной или фактической);

Z — тип марки [применяют четыре типа марки: S, H, V и E (по возрастанию)]».

Раздел 4. Первый абзац исключить.

Пункты 4.1—4.3 изложить в новой редакции:

«4.1 Битумные вяжущие подразделяют на марки PG *X*(*Z*)*Y*, где *X* — значения с шагом шесть единиц в диапазоне от 34 до 70, *Y* — значения с шагом шесть единиц в диапазоне от минус 52 до минус 4, а *Z* — значения типа марки от S (самый низкий тип) до E (самый высокий тип).

4.2 Технические требования к битумным вяжущим приведены в 5.1.

Примечание — В приложении А (таблица А.1) приведены технические требования к битумным вяжущим наиболее распространенных марок.

4.3 Правила применения настоящего стандарта для определения или подтверждения марки битумного вяжущего регламентированы в ГОСТ Р 58400.3».

Раздел 4 дополнить пунктом 4.4:

«4.4 Правила выбора и условия применения марок битумных вяжущих приведены в ГОСТ Р 71009».

Подраздел 5.1 изложить в новой редакции:

«**5.1 Основные характеристики**

Битумное вяжущее марки PG *X*(*Z*)*Y* должно соответствовать требованиям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2 — Технические требования к битумному вяжущему марки PG *X*(*Z*)*Y*

Наименование показателя	Значения показателя	Метод испытаний
Для исходного битумного вяжущего		
Температура вспышки, °С	Не ниже 230	По ГОСТ 33141
Динамическая вязкость при 135 °С, Па·с	Не более 3,000	По ГОСТ 33137
Сдвиговая устойчивость $G^*/\sin\delta$ при *X* °С, кПа	Не менее 1,00	По ГОСТ Р 58400.10
Для битумного вяжущего, состаренного по ГОСТ 33140 (метод RTFOT)		
Изменение массы после старения, %	От –1,0 до 1,0	По ГОСТ 33140

Окончание таблицы 2

<table>
<tr><th colspan="3">Наименование показателя</th><th>Значения показателя</th><th>Метод испытаний</th></tr>
<tr><td colspan="3">Устойчивость при многократных сдвиговых нагрузках</td><td></td><td rowspan="5">По ГОСТ Р 58400.6</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Среднее значение относительной необратимой деформации $J_{3,2}$ при X °С, кПа$^{-1}$</td><td rowspan="4">для типа марки</td><td>S</td><td>Не более 4,50</td></tr>
<tr><td>H</td><td>Не более 2,00</td></tr>
<tr><td>V</td><td>Не более 1,00</td></tr>
<tr><td>E</td><td>Не более 0,50</td></tr>
<tr><td colspan="3">Изменение значения относительной необратимой деформации J при X °С, %</td><td>Не более 75,0</td></tr>
<tr><td colspan="5">Для битумного вяжущего, состаренного по ГОСТ Р 58400.5 (метод PAV), при температуре старения: 90 °С, если $X \le 52$, и 100 °С, если $X > 52$</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Усталостная устойчивость $G^*\cdot\sin\delta$ при $\left(\frac{(X-\lvert Y\rvert)}{2}+4\right)$ °С, кПа</td><td rowspan="4">для типа марки</td><td>S</td><td>Не более 5000</td><td rowspan="4">По ГОСТ Р 58400.10</td></tr>
<tr><td>H</td><td rowspan="3">Не более 6000</td></tr>
<tr><td>V</td></tr>
<tr><td>E</td></tr>
<tr><td colspan="3">Низкотемпературная устойчивость:</td><td></td><td rowspan="2">По ГОСТ Р 58400.8</td></tr>
<tr><td colspan="3">жесткость $S(60)$ при (Y+10) °С, МПа</td><td>Не более 300</td></tr>
<tr><td colspan="3">параметр m при (Y+10) °С</td><td>Не менее 0,300</td><td rowspan="2">По ГОСТ Р 58400.11</td></tr>
<tr><td colspan="3">либо температура растрескивания, °С</td><td>Не выше Y</td></tr>
<tr><td colspan="5">Примечание — В случае, если среднее значение относительной необратимой деформации $J_{3,2}$ соответствует значению, требуемому для данного типа марки, а значение изменения относительной необратимой деформации J не соответствует (J не более 75 %), то допускается применение среднего значения относительной необратимой деформации J_{10} (при заданном напряжении в фазе ползучести 10 кПа). Если значение J_{10} соответствует значению, требуемому для $J_{3,2}$ для данного типа марки, то битумное вяжущее признается соответствующим требованиям для данного типа марки по показателю «Устойчивость при многократных сдвиговых нагрузках».</td></tr>
</table>

».

Подраздел 5.2. Примечание. Заменить слова: «В случае согласования с потребителем допускается применение неорганических модификаторов» на «Допускается при согласовании с потребителем при производстве битумных вяжущих применять неорганические модифицирующие добавки»;

второй абзац дополнить словами:

«и его обеспечение технологией производства битумного вяжущего»;

последний абзац изложить в новой редакции:

«Размеры дискретных частиц компонентов битумного вяжущего не должны превышать 250 мкм. При применении модифицирующих добавок с более крупными дискретными частицами технология производства битумного вяжущего должна обеспечивать их растворение или измельчение до требуемых размеров».

Пункт 6.1 изложить в новой редакции:

«6.1 Битумные вяжущие являются горючими веществами с температурой вспышки не ниже 230 °С и минимальной температурой самовоспламенения 368 °С».

Пункты 6.10, 6.11 исключить.

Пункты 7.1, 7.2 изложить в новой редакции:

«7.1 Битумные вяжущие принимают партиями. При приемке определяют марку PG $X(Z)Y$ по ГОСТ Р 58400.3, используя результаты испытаний в соответствии с 7.3.

Партией считают любое однородное по показателям качества количество битумного вяжущего, объемом не более расходной емкости битумного производства, сопровождаемое одним документом о качестве (включая паспорт качества).

Документ о качестве (включая паспорт качества) в том числе должен содержать результаты испытаний битумного вяжущего (как приемо-сдаточных, так и периодических), которые используют при определении марки.

Примечание — Не допускается в документе о качестве заменять результаты испытаний словами «гарантировано», «соответствует» и т.д.

Если при производстве битумного вяжущего используют модифицирующие добавки, то рекомендуется в документе о качестве указывать информацию о компонентном составе битумного вяжущего в виде диапазонов возможного процентного содержания компонентов, например: битум марки БНД 70/100 — от 92 % до 95 %; блок-сополимер типа стирол-бутадиен-стирол (СБС) — от 3 % до 4 %, пластификатор (экстракт нефтяной марки А) — от 2 % до 4 %.

7.2 Отбор проб материала — в соответствии с ГОСТ 58407.6.

Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение проб — в соответствии с ГОСТ Р 58911».

Пункт 7.3. Таблица 3. Графа «Наименование показателя». Пятая строка. Заменить слово: «деформациях» на «нагрузках».

Пункт 7.6. Первый абзац. Заменить слова: «Входной контроль осуществляют по показателям физико-химических свойств таблицы 2» на «Входной контроль осуществляют по показателям, приведенным в таблице 2»;

дополнить примечанием (после первого абзаца):

«Примечание — Дополнительно при входном контроле может быть проведено подтверждение или определение марки в соответствии с ГОСТ Р 58400.3».

Пункты 7.7, 7.8 изложить в новой редакции:

«7.7 При возникновении разногласий при определении марки битумного вяжущего, вызванных расхождением в результатах испытаний, не соответствующих требованиям по воспроизводимости, проводят арбитражный анализ (испытания арбитражной пробы) в независимой лаборатории. Окончательное заключение принимают по результатам арбитражного анализа.

При возникновении разногласий при определении марки битумного вяжущего, вызванных расхождением в результатах испытаний, соответствующих требованиям по воспроизводимости, принимают марку битумного вяжущего с наименьшим верхним значением, наибольшим нижним значением и наименьшим типом марки.

7.8 При арбитражном анализе устанавливают метод испытаний, который был использован производителем при приемке битумного вяжущего».

Пункт 9.2. Второй абзац. Заменить слова: «Контрольную пробу (арбитражную пробу)» на «Арбитражную пробу».

Стандарт дополнить приложением А:

«Приложение А
(обязательное)

Технические требования к битумным вяжущим наиболее распространенных марок PG *X*(*Z*)*Y*

Таблица А.1

Марка битумного вяжущего	PG	*X*	46			52							58					Метод испытаний
		Y	–34	–40	–46	–10	–16	–22	–28	–34	–40	–46	–16	–22	–28	–34	–40	
Показатели и их значения для исходного битумного вяжущего																		
Температура вспышки, °С, не ниже			230															По ГОСТ 33141
Динамическая вязкость, не более 3,000 Па·с, при температуре испытания, °С			135															По ГОСТ 33137
Сдвиговая устойчивость $G^*/\sin\delta$, не менее 1,00 кПа, при температуре испытания, °С			46			52							58					По ГОСТ Р 58400.10
Показатели и их значения для битумного вяжущего, состаренного по методу RTFOT																		
Изменение массы после старения, %			От –1,0 до 1,0															По ГОСТ 33140
Устойчивость при многократных сдвиговых нагрузках для типа марки S: $J_{3,2}$ не более 4,50 кПа$^{-1}$; J не более 75,0 %, при температуре испытания, °С			46			52							58					По ГОСТ Р 58400.6
Устойчивость при многократных сдвиговых нагрузках для типа марки H: $J_{3,2}$ не более 2,00 кПа$^{-1}$; J не более 75,0 %, при температуре испытания, °С			46			52							58					
Устойчивость при многократных сдвиговых нагрузках для типа марки V: $J_{3,2}$ не более 1,00 кПа$^{-1}$; J не более 75,0 %, при температуре испытания, °С			46			52							58					
Устойчивость при многократных сдвиговых нагрузках для типа марки E: $J_{3,2}$ не более 0,50 кПа$^{-1}$; J не более 75,0 %, при температуре испытания, °С			46			52							58					

(Продолжение Изменения № 1 к ГОСТ Р 58400.2—2019)

Продолжение таблицы А.1

Марка битумного вяжущего	PG	X	46			52						58					Метод испытаний
		Y	–34	–40	–46	–10	–16	–22	–28	–34	–40	–46	–16	–22	–28	–34	–40	
Показатели и их значения для битумного вяжущего, состаренного по методу PAV																		
Температура старения по PAV, °С			90										100					По ГОСТ Р 58400.5
Усталостная устойчивость $G^*\cdot\sin\delta$: при типе марки S — не более 5000 кПа, при типах марки H, V, E — не более 6000 кПа, при температуре испытания, °С			10	7	4	25	22	19	16	13	10	7	25	22	19	16	13	По ГОСТ Р 58400.10
Низкотемпературная устойчивость: жесткость $S(60)$, не более 300 МПа, и параметр m, не менее 0,300, при температуре испытания, °С,			–24	–30	–36	0	–6	–12	–18	–24	–30	–36	–6	–12	–18	–24	–30	По ГОСТ Р 58400.8
либо температура растрескивания, °С, не выше			–34	–40	–46	–10	–16	–22	–28	–34	–40	–46	–16	–22	–28	–34	–40	По ГОСТ Р 58400.11

Продолжение таблицы А.1

Марка битумного вяжущего	PG	X	64						70						Метод испытаний
		Y	–10	–16	–22	–28	–34	–40	–10	–16	–22	–28	–34	–40	
Показатели и их значения для исходного битумного вяжущего															
Температура вспышки, °С, не ниже			230												По ГОСТ 33141
Динамическая вязкость, не более 3,000 Па·с, при температуре испытания, °С			135												По ГОСТ 33137
Сдвиговая устойчивость $G^*/\sin\delta$, не менее 1,00 кПа, при температуре испытания, °С			64						70						По ГОСТ Р 58400.10
Показатели и их значения для битумного вяжущего, состаренного по методу RTFOT															
Изменение массы после старения, %			от –1,0 до 1,0												По ГОСТ 33140
Устойчивость при многократных сдвиговых нагрузках для типа марки S: $J_{3,2}$ не более 4,50 кПа$^{-1}$; J не более 75,0 %, при температуре испытания, °С			64						70						По ГОСТ Р 58400.6

(Продолжение Изменения № 1 к ГОСТ Р 58400.2—2019)

Окончание таблицы А.1

Марка битумного вяжущего	PG	X	64						70						Метод испытаний
		Y	–10	–16	–22	–28	–34	–40	–10	–16	–22	–28	–34	–40	
Устойчивость при многократных сдвиговых нагрузках для типа марки H: $J_{3,2}$ не более 2,00 кПа$^{-1}$; J не более 75,0 %, при температуре испытания, °С			64						70						По ГОСТ Р 58400.6
Устойчивость при многократных сдвиговых нагрузках для типа марки V: $J_{3,2}$ не более 1,00 кПа$^{-1}$; J не более 75,0 %, при температуре испытания, °С			64						70						
Устойчивость при многократных сдвиговых нагрузках для типа марки E: $J_{3,2}$ не более 0,50 кПа$^{-1}$; J не более 75,0 %, при температуре испытания, °С			64						70						
Показатели и их значения для битумного вяжущего, состаренного по методу PAV															
Температура старения по PAV, °С			100												По ГОСТ Р 58400.5
Усталостная устойчивость $G^* \cdot \sin \delta$: при типе марки S — не более 5000 кПа, при типах марки H, V, E — не более 6000 кПа, при температуре испытания, °С			31	28	25	22	19	16	34	31	28	25	22	19	По ГОСТ Р 58400.10
Низкотемпературная устойчивость: жесткость $S(60)$, не более 300 МПа, и параметр m, не менее 0,3, при температуре испытания, °С,			0	–6	–12	–18	–24	–30	0	–6	–12	–18	–24	–30	По ГОСТ Р 58400.8
либо температура растрескивания, °С, не выше			–10	–16	–22	–28	–34	–40	–10	–16	–22	–28	–34	–40	По ГОСТ Р 58400.11

».

Библиографические данные. Ключевые слова. Исключить слова: «транспортная нагрузка».

(ИУС № 7 2025 г.)

(Продолжение Изменения № 1 к ГОСТ Р 58400.2—2019)

ОКС 93.080.20

Изменение № 1 ГОСТ Р 58400.2—2019 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Технические условия с учетом уровней эксплуатационных транспортных нагрузок

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 09.04.2025 № 265-ст

Дата введения — 2025—06—01

Содержание. Раздел 3 изложить в новой редакции:

«3 Термины, определения и обозначения»;

дополнить словами:

«Приложение А (обязательное) Технические требования к битумным вяжущим наиболее распространенных марок PG *X*(*Z*)*Y* . . . . . ».

Раздел 1 изложить в новой редакции:

«Настоящий стандарт распространяется на нефтяные битумные вяжущие материалы (далее — битумные вяжущие), применяемые при строительстве, ремонте, капитальном ремонте и реконструкции нежестких дорожных одежд».

Раздел 2. Исключить ссылки:

«ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 2517 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб

ГОСТ Р 58400.9 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Метод определения низкотемпературных свойств с использованием динамического сдвигового реометра (DSR)

ГОСТ Р 58401.1—2019 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Система объемно-функционального проектирования. Технические требования»;

дополнить ссылками:

«ГОСТ Р 58407.6 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Методы отбора проб

ГОСТ Р 58911 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение проб

ГОСТ Р 71009 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Правила выбора марок».

Раздел 3 изложить в новой редакции:

«**3 Термины, определения и обозначения**

3.1 В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1

битумное вяжущее: Органический вяжущий материал, производимый из продуктов переработки нефти с добавлением при необходимости органических модифицирующих добавок.

[ГОСТ Р 50400.1—2019, пункт 3.1.1]

3.1.2 **марка PG *X* (*Z*) *Y*:** Марка битумного вяжущего, поставленного на производство, со значениями *X* и *Y* с шагом, равным шести единицам, и типом марки *Z* в зависимости от устойчивости при многократных сдвиговых нагрузках.

3.1.3

температурный диапазон эксплуатации: Диапазон температур, в котором битумное вяжущее обладает заданными характеристиками; границы диапазона определяют верхним *X* и нижним *Y* значениями марки, ширину диапазона *R* — разностью между верхним *X* и нижним *Y* значениями марки битумного вяжущего (*R* = *X* – *Y*).

[ГОСТ Р 58400.1—2019, пункт 3.1.2]

3.1.4

сдвиговая устойчивость $G^*/\sin\delta$: Показатель устойчивости битумного вяжущего к сдвиговым воздействиям, определяемый отношением комплексного модуля сдвига G^* к синусу фазового угла δ.

[ГОСТ Р 58400.1—2019, пункт 3.1.5]

3.1.5

усталостная устойчивость $G^* \cdot \sin\delta$: Показатель устойчивости битумного вяжущего к усталостным разрушениям, определяемый произведением комплексного модуля сдвига G^* на синус фазового угла δ.

[ГОСТ Р 58400.1—2019, пункт 3.1.6]

3.1.6

расходная емкость битумного производства: Единая емкость для хранения всей партии битумного вяжущего при отборе проб для приемо-сдаточных испытаний.

[ГОСТ Р 58400.1—2019, пункт 3.1.7]

3.2 В настоящем стандарте применены следующие обозначения:

X — верхнее значение марки (стандартной или фактической);

Y — нижнее значение марки (стандартной или фактической);

Z — тип марки [применяют четыре типа марки: S, H, V и E (по возрастанию)]».

Раздел 4. Первый абзац исключить.

Пункты 4.1—4.3 изложить в новой редакции:

«4.1 Битумные вяжущие подразделяют на марки PG *X*(*Z*)*Y*, где *X* — значения с шагом шесть единиц в диапазоне от 34 до 70, *Y* — значения с шагом шесть единиц в диапазоне от минус 52 до минус 4, а *Z* — значения типа марки от S (самый низкий тип) до E (самый высокий тип).

4.2 Технические требования к битумным вяжущим приведены в 5.1.

Примечание — В приложении А (таблица А.1) приведены технические требования к битумным вяжущим наиболее распространенных марок.

4.3 Правила применения настоящего стандарта для определения или подтверждения марки битумного вяжущего регламентированы в ГОСТ Р 58400.3».

Раздел 4 дополнить пунктом 4.4:

«4.4 Правила выбора и условия применения марок битумных вяжущих приведены в ГОСТ Р 71009».

Подраздел 5.1 изложить в новой редакции:

«**5.1 Основные характеристики**

Битумное вяжущее марки PG *X*(*Z*)*Y* должно соответствовать требованиям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2 — Технические требования к битумному вяжущему марки PG *X*(*Z*)*Y*

Наименование показателя	Значения показателя	Метод испытаний
Для исходного битумного вяжущего		
Температура вспышки, °С	Не ниже 230	По ГОСТ 33141
Динамическая вязкость при 135 °С, Па·с	Не более 3,000	По ГОСТ 33137
Сдвиговая устойчивость $G^*/\sin\delta$ при *X* °С, кПа	Не менее 1,00	По ГОСТ Р 58400.10
Для битумного вяжущего, состаренного по ГОСТ 33140 (метод RTFOT)		
Изменение массы после старения, %	От –1,0 до 1,0	По ГОСТ 33140

Окончание таблицы 2

<table>
<tr><th colspan="3">Наименование показателя</th><th>Значения показателя</th><th>Метод испытаний</th></tr>
<tr><td colspan="3">Устойчивость при многократных сдвиговых нагрузках</td><td></td><td rowspan="5">По ГОСТ Р 58400.6</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Среднее значение относительной необратимой деформации $J_{3,2}$ при X °С, кПа$^{-1}$</td><td rowspan="4">для типа марки</td><td>S</td><td>Не более 4,50</td></tr>
<tr><td>H</td><td>Не более 2,00</td></tr>
<tr><td>V</td><td>Не более 1,00</td></tr>
<tr><td>E</td><td>Не более 0,50</td></tr>
<tr><td colspan="3">Изменение значения относительной необратимой деформации J при X °С, %</td><td>Не более 75,0</td></tr>
<tr><td colspan="5">Для битумного вяжущего, состаренного по ГОСТ Р 58400.5 (метод PAV), при температуре старения: 90 °С, если $X \le 52$, и 100 °С, если $X > 52$</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Усталостная устойчивость $G^*\cdot\sin\delta$ при $\left(\frac{(X-\lvert Y\rvert)}{2}+4\right)$ °С, кПа</td><td rowspan="4">для типа марки</td><td>S</td><td>Не более 5000</td><td rowspan="4">По ГОСТ Р 58400.10</td></tr>
<tr><td>H</td><td rowspan="3">Не более 6000</td></tr>
<tr><td>V</td></tr>
<tr><td>E</td></tr>
<tr><td colspan="3">Низкотемпературная устойчивость:</td><td></td><td rowspan="2">По ГОСТ Р 58400.8</td></tr>
<tr><td colspan="3">жесткость $S(60)$ при (Y+10) °С, МПа</td><td>Не более 300</td></tr>
<tr><td colspan="3">параметр m при (Y+10) °С</td><td>Не менее 0,300</td><td rowspan="2">По ГОСТ Р 58400.11</td></tr>
<tr><td colspan="3">либо температура растрескивания, °С</td><td>Не выше Y</td></tr>
<tr><td colspan="5">Примечание — В случае, если среднее значение относительной необратимой деформации $J_{3,2}$ соответствует значению, требуемому для данного типа марки, а значение изменения относительной необратимой деформации J не соответствует (J не более 75 %), то допускается применение среднего значения относительной необратимой деформации J_{10} (при заданном напряжении в фазе ползучести 10 кПа). Если значение J_{10} соответствует значению, требуемому для $J_{3,2}$ для данного типа марки, то битумное вяжущее признается соответствующим требованиям для данного типа марки по показателю «Устойчивость при многократных сдвиговых нагрузках».</td></tr>
</table>

».

Подраздел 5.2. Примечание. Заменить слова: «В случае согласования с потребителем допускается применение неорганических модификаторов» на «Допускается при согласовании с потребителем при производстве битумных вяжущих применять неорганические модифицирующие добавки»;

второй абзац дополнить словами:

«и его обеспечение технологией производства битумного вяжущего»;

последний абзац изложить в новой редакции:

«Размеры дискретных частиц компонентов битумного вяжущего не должны превышать 250 мкм. При применении модифицирующих добавок с более крупными дискретными частицами технология производства битумного вяжущего должна обеспечивать их растворение или измельчение до требуемых размеров».

Пункт 6.1 изложить в новой редакции:

«6.1 Битумные вяжущие являются горючими веществами с температурой вспышки не ниже 230 °С и минимальной температурой самовоспламенения 368 °С».

Пункты 6.10, 6.11 исключить.

Пункты 7.1, 7.2 изложить в новой редакции:

«7.1 Битумные вяжущие принимают партиями. При приемке определяют марку PG $X(Z)Y$ по ГОСТ Р 58400.3, используя результаты испытаний в соответствии с 7.3.

Партией считают любое однородное по показателям качества количество битумного вяжущего, объемом не более расходной емкости битумного производства, сопровождаемое одним документом о качестве (включая паспорт качества).

Документ о качестве (включая паспорт качества) в том числе должен содержать результаты испытаний битумного вяжущего (как приемо-сдаточных, так и периодических), которые используют при определении марки.

Примечание — Не допускается в документе о качестве заменять результаты испытаний словами «гарантировано», «соответствует» и т.д.

Если при производстве битумного вяжущего используют модифицирующие добавки, то рекомендуется в документе о качестве указывать информацию о компонентном составе битумного вяжущего в виде диапазонов возможного процентного содержания компонентов, например: битум марки БНД 70/100 — от 92 % до 95 %; блок-сополимер типа стирол-бутадиен-стирол (СБС) — от 3 % до 4 %, пластификатор (экстракт нефтяной марки А) — от 2 % до 4 %.

7.2 Отбор проб материала — в соответствии с ГОСТ 58407.6.

Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение проб — в соответствии с ГОСТ Р 58911».

Пункт 7.3. Таблица 3. Графа «Наименование показателя». Пятая строка. Заменить слово: «деформациях» на «нагрузках».

Пункт 7.6. Первый абзац. Заменить слова: «Входной контроль осуществляют по показателям физико-химических свойств таблицы 2» на «Входной контроль осуществляют по показателям, приведенным в таблице 2»;

дополнить примечанием (после первого абзаца):

«Примечание — Дополнительно при входном контроле может быть проведено подтверждение или определение марки в соответствии с ГОСТ Р 58400.3».

Пункты 7.7, 7.8 изложить в новой редакции:

«7.7 При возникновении разногласий при определении марки битумного вяжущего, вызванных расхождением в результатах испытаний, не соответствующих требованиям по воспроизводимости, проводят арбитражный анализ (испытания арбитражной пробы) в независимой лаборатории. Окончательное заключение принимают по результатам арбитражного анализа.

При возникновении разногласий при определении марки битумного вяжущего, вызванных расхождением в результатах испытаний, соответствующих требованиям по воспроизводимости, принимают марку битумного вяжущего с наименьшим верхним значением, наибольшим нижним значением и наименьшим типом марки.

7.8 При арбитражном анализе устанавливают метод испытаний, который был использован производителем при приемке битумного вяжущего».

Пункт 9.2. Второй абзац. Заменить слова: «Контрольную пробу (арбитражную пробу)» на «Арбитражную пробу».

Стандарт дополнить приложением А:

«Приложение А
(обязательное)

Технические требования к битумным вяжущим наиболее распространенных марок PG *X*(*Z*)*Y*

Таблица А.1

Марка битумного вяжущего	PG	*X*	46			52							58					Метод испытаний
		Y	–34	–40	–46	–10	–16	–22	–28	–34	–40	–46	–16	–22	–28	–34	–40	
Показатели и их значения для исходного битумного вяжущего																		
Температура вспышки, °С, не ниже			230															По ГОСТ 33141
Динамическая вязкость, не более 3,000 Па·с, при температуре испытания, °С			135															По ГОСТ 33137
Сдвиговая устойчивость $G^*/\sin\delta$, не менее 1,00 кПа, при температуре испытания, °С			46			52							58					По ГОСТ Р 58400.10
Показатели и их значения для битумного вяжущего, состаренного по методу RTFOT																		
Изменение массы после старения, %			От –1,0 до 1,0															По ГОСТ 33140
Устойчивость при многократных сдвиговых нагрузках для типа марки S: $J_{3,2}$ не более 4,50 кПа$^{-1}$; J не более 75,0 %, при температуре испытания, °С			46			52							58					По ГОСТ Р 58400.6
Устойчивость при многократных сдвиговых нагрузках для типа марки H: $J_{3,2}$ не более 2,00 кПа$^{-1}$; J не более 75,0 %, при температуре испытания, °С			46			52							58					
Устойчивость при многократных сдвиговых нагрузках для типа марки V: $J_{3,2}$ не более 1,00 кПа$^{-1}$; J не более 75,0 %, при температуре испытания, °С			46			52							58					
Устойчивость при многократных сдвиговых нагрузках для типа марки E: $J_{3,2}$ не более 0,50 кПа$^{-1}$; J не более 75,0 %, при температуре испытания, °С			46			52							58					

(Продолжение Изменения № 1 к ГОСТ Р 58400.2—2019)

Продолжение таблицы А.1

Марка битумного вяжущего	PG	X	46			52						58					Метод испытаний
		Y	–34	–40	–46	–10	–16	–22	–28	–34	–40	–46	–16	–22	–28	–34	–40	
Показатели и их значения для битумного вяжущего, состаренного по методу PAV																		
Температура старения по PAV, °С			90										100					По ГОСТ Р 58400.5
Усталостная устойчивость $G^*\cdot\sin\delta$: при типе марки S — не более 5000 кПа, при типах марки H, V, E — не более 6000 кПа, при температуре испытания, °С			10	7	4	25	22	19	16	13	10	7	25	22	19	16	13	По ГОСТ Р 58400.10
Низкотемпературная устойчивость: жесткость $S(60)$, не более 300 МПа, и параметр m, не менее 0,300, при температуре испытания, °С,			–24	–30	–36	0	–6	–12	–18	–24	–30	–36	–6	–12	–18	–24	–30	По ГОСТ Р 58400.8
либо температура растрескивания, °С, не выше			–34	–40	–46	–10	–16	–22	–28	–34	–40	–46	–16	–22	–28	–34	–40	По ГОСТ Р 58400.11

Продолжение таблицы А.1

Марка битумного вяжущего	PG	X	64						70						Метод испытаний
		Y	–10	–16	–22	–28	–34	–40	–10	–16	–22	–28	–34	–40	
Показатели и их значения для исходного битумного вяжущего															
Температура вспышки, °С, не ниже			230												По ГОСТ 33141
Динамическая вязкость, не более 3,000 Па·с, при температуре испытания, °С			135												По ГОСТ 33137
Сдвиговая устойчивость $G^*/\sin\delta$, не менее 1,00 кПа, при температуре испытания, °С			64						70						По ГОСТ Р 58400.10
Показатели и их значения для битумного вяжущего, состаренного по методу RTFOT															
Изменение массы после старения, %			от –1,0 до 1,0												По ГОСТ 33140
Устойчивость при многократных сдвиговых нагрузках для типа марки S: $J_{3,2}$ не более 4,50 кПа$^{-1}$; J не более 75,0 %, при температуре испытания, °С			64						70						По ГОСТ Р 58400.6

(Продолжение Изменения № 1 к ГОСТ Р 58400.2—2019)

Окончание таблицы А.1

Марка битумного вяжущего	PG	X	64						70						Метод испытаний
		Y	–10	–16	–22	–28	–34	–40	–10	–16	–22	–28	–34	–40	
Устойчивость при многократных сдвиговых нагрузках для типа марки H: $J_{3,2}$ не более 2,00 кПа$^{-1}$; J не более 75,0 %, при температуре испытания, °С			64						70						По ГОСТ Р 58400.6
Устойчивость при многократных сдвиговых нагрузках для типа марки V: $J_{3,2}$ не более 1,00 кПа$^{-1}$; J не более 75,0 %, при температуре испытания, °С			64						70						
Устойчивость при многократных сдвиговых нагрузках для типа марки E: $J_{3,2}$ не более 0,50 кПа$^{-1}$; J не более 75,0 %, при температуре испытания, °С			64						70						
Показатели и их значения для битумного вяжущего, состаренного по методу PAV															
Температура старения по PAV, °С			100												По ГОСТ Р 58400.5
Усталостная устойчивость $G^* \cdot \sin \delta$: при типе марки S — не более 5000 кПа, при типах марки H, V, E — не более 6000 кПа, при температуре испытания, °С			31	28	25	22	19	16	34	31	28	25	22	19	По ГОСТ Р 58400.10
Низкотемпературная устойчивость: жесткость $S(60)$, не более 300 МПа, и параметр m, не менее 0,3, при температуре испытания, °С,			0	–6	–12	–18	–24	–30	0	–6	–12	–18	–24	–30	По ГОСТ Р 58400.8
либо температура растрескивания, °С, не выше			–10	–16	–22	–28	–34	–40	–10	–16	–22	–28	–34	–40	По ГОСТ Р 58400.11

».

Библиографические данные. Ключевые слова. Исключить слова: «транспортная нагрузка».

(ИУС № 7 2025 г.)

(Продолжение Изменения № 1 к ГОСТ Р 58400.2—2019)

gost.e-ecolog.ru

Поправка к ГОСТ Р 58400.2—2019 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Технические условия с учетом уровней эксплуатационных транспортных нагрузок

<table>
<tr><th>В каком месте</th><th>Должно быть</th></tr>
<tr><td>Раздел 5. Таблица 2. Страница 6</td><td>
<table>
<tr><td colspan="12">Показатели качества и требования для битумного вяжущего состаренного по методу PAV</td><td rowspan="2">По ГОСТ Р 58400.5</td></tr>
<tr><td>Температура старения по PAV, °C</td><td colspan="11">100</td></tr>
<tr><td>Усталостная устойчивость: при типе марки S: ($G^* \cdot \sin \delta$) не более 5000 кПа, при типах H, V, E ($G^* \cdot \sin \delta$) не более 6000 кПа, при 10 рад/с, при температуре испытания, °C</td><td>31</td><td>28</td><td>25</td><td>22</td><td>19</td><td>16</td><td>34</td><td>31</td><td>28</td><td>25</td><td>22</td><td>19</td><td>По ГОСТ Р 58400.10</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Низкотемпературная устойчивость:
Жесткость S не более 300 МПа и
Параметр m не менее 0,3, при температуре испытания, °C</td><td>0</td><td>–6</td><td>–12</td><td>–18</td><td>–24</td><td>–30</td><td>0</td><td>–6</td><td>–12</td><td>–18</td><td>–24</td><td>–30</td><td>По ГОСТ Р 58400.8 или ГОСТ Р 58400.9</td></tr>
<tr><td>либо
Температура растрескивания, °C, не выше</td><td>–10</td><td>–16</td><td>–22</td><td>–28</td><td>–34</td><td>–40</td><td>–10</td><td>–16</td><td>–22</td><td>–28</td><td>–34</td><td>–40</td><td>ГОСТ Р 58400.11</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

(ИУС № 11 2019 г.)