МКС 91.100.50; 93.080.20

к СТБ EN 12591-2010 Битумы дорожные. Технические требования и методы испытаний

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Раздел 5. Таблица 1А. Показатель «Температура размягчения по кольцу и шару». Графа «40/60»	45 – 56	48 – 56
Приложение ZA. Подраздел ZA.3. С. 18	Рисунок ZA.2	Рисунок ZA.3

(ИУ ТНПА № 1-2012)

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ EN 12591-2010

БИТУМЫ ДОРОЖНЫЕ

Технические требования и методы испытаний

БІТУМЫ ДАРОЖНЫЯ

Тэхнічныя патрабаванні і метады выпрабаванняў

(EN 12591:2009, IDT)

Издание официальное

БЗ 4-2010

Госстандарт
Минск

УДК 625.752:620.16(083.74)(476) МКС 91.100.50; **93.080.20** КП 03 IDT

Ключевые слова: битум, битумы дорожные, технические требования, методы испытаний, оценка соответствия

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)

ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 28 апреля 2010 г. № 18

3 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 12591:2009 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Anforderungen an Straßenbaubitumen (Битум и битумные вяжущие. Технические требования к битумам для дорожного строительства).

Европейский стандарт разработан CEN/TC 336 «Битумные вяжущие» Европейского комитета по стандартизации (CEN).

Настоящий стандарт реализует существенные требования безопасности Директивы 89/106/EEC, приведенные в приложении ZA.

Перевод с немецкого языка (de).

Официальные экземпляры европейского стандарта, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, и европейских стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Национальном фонде ТНПА.

В настоящий стандарт внесены следующие редакционные изменения: информация, относящаяся только к странам Европейского союза, приведена в 5.1, 5.3 и таблицах 1А, 1В, 2А, 2В, 3А, 3В в виде примечаний; в приложении В приведена дополнительная информация по выбору марки битума на территории Республики Беларусь.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования европейского стандарта с целью применения обобщающего понятия в соответствии с ТКП 1.5-2004 (04100).

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылки на европейские стандарты актуализированы.

Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным европейским стандартам приведены в дополнительном приложении Д.А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© Госстандарт, 2010

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

Введение IV
1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Отбор проб 2
5 Технические требования и методы испытания 2
6 Оценка соответствия 8
Приложение А (обязательное) Расчет индекса пенетрации I_p 10
Приложение В (справочное) Дополнительная информация по выбору марки битума 11
Приложение ZA (справочное) Разделы европейского стандарта, реализующие положения Директивы ЕС, касающейся строительных материалов 12
Библиография 20
Приложение Д.А (справочное) Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным европейским стандартам 22

Введение

Настоящий государственный стандарт подготовлен на основе европейского стандарта EN 12591:2009, разработанного CEN/TC 336 «Битумные вяжущие», по поручению Комиссии Европейского сообщества и Европейской ассоциации свободной торговли M/124 «Дорожные строительные материалы».

Настоящий стандарт реализует основные положения Директивы ЕС (89/106/EEC), касающейся строительных материалов.

Настоящий стандарт предназначен для применения в контрактных ситуациях. Конкретные марки битумов с учетом климатических условий и интенсивности дорожного движения, а также требования к дополнительным показателям, приведенным в таблицах 1B, 2B и 3B, устанавливаются в контрактах (договорах) на поставку.

Требования раздела 6 и приложения ZA настоящего стандарта, касающиеся подтверждения соответствия с целью нанесения CE-маркировки, следует применять для дорожных битумов, экспортируемых в страны ЕС.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БИТУМЫ ДОРОЖНЫЕ
Технические требования и методы испытания

БІТУМЫ ДАРОЖНЫЯ
Тэхнічныя патрабаванні і метады выпрабаванняў

Paving grade bitumens
Requirements and test methods

Дата введения 2010-08-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает технические требования и соответствующие методы испытания битумов, предназначенных для применения при строительстве и ремонте дорожных, аэродромных и других асфальтобетонных покрытий.

Требования, установленные настоящим стандартом, непосредственно не характеризуют когезию, адгезию и влияние вяжущего материала на затвердевание асфальтобетона.

Примечание – Несмотря на то, что требования к битумам промышленного назначения установлены в EN 13305, следует отметить, что дорожные битумы, технические требования к которым установлены в настоящем стандарте, также могут применяться для промышленных целей.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного стандарта (включая все его изменения).

EN 58:2004 Битумы и битумные вяжущие. Отбор проб битумных вяжущих

EN 1426:2007 Битум и битумные вяжущие. Определение глубины проникания иглы

EN 1427:2007 Битум и битумные вяжущие. Определение температуры размягчения. Метод кольца и шара

EN 12592:2007 Битум и битумные вяжущие. Определение растворимости

EN 12593:2007 Битум и битумные вяжущие. Определение температуры хрупкости по Фраасу

EN 12594:2007 Битум и битумные вяжущие. Подготовка проб для испытания

EN 12595:2007 Битум и битумные вяжущие. Определение кинематической вязкости

EN 12596:2007 Битум и битумные вяжущие. Определение динамической вязкости с помощью вакуумного капиллярного вискозиметра

EN 12597:2000 Битум и битумные вяжущие. Терминология

EN 12607-1:2007 Битум и битумные вяжущие. Определение стойкости к затвердению под воздействием нагрева и воздуха. Часть 1. Метод RTFOT

EN 12607-2:2007 Битум и битумные вяжущие. Определение стойкости к затвердению под воздействием нагрева и воздуха. Часть 2. Метод TFOT

EN 15326:2007+A1:2009 Битум и битумные вяжущие. Определение плотности и относительной плотности. Метод с применением капиллярного пикнометра с пробкой

EN ISO 2592:2001 Определение температур вспышки и воспламенения. Метод с применением прибора Кливленда с открытым тиглем

EN ISO 2719:2002 Определение температуры вспышки. Метод с применением прибора Мартенс-Пенского с закрытым тиглем

EN ISO 4259:2006 Нефтепродукты. Определение и применение данных прецизионности в отношении методов испытания

EN ISO 9001:2000 * Системы менеджмента качества. Требования

EN ISO 9001:2008 Системы менеджмента качества. Требования

* Действует только для датированной ссылки.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют термины, установленные в EN 12597:2000.

4 Отбор проб

Пробы товарных продуктов отбирают в соответствии с EN 58.

Пробы для испытания отбирают из лабораторной пробы и подготавливают в соответствии с EN 12594.

5 Технические требования и методы испытания

5.1 Общие положения

Примечание 1 – Европейские стандарты распространяются на разнообразные дорожные материалы различного назначения, что обеспечивает возможность применения данных материалов с учетом интенсивности движения и климатических условий.

Настоящий стандарт также определяет широкий диапазон марок битума, способствуя устройству требуемого дорожного покрытия. Из-за большого разнообразия способов производства и применения битума требования к различным его маркам установлены в трех отдельных таблицах.

Требования к показателям конкретных марок битума следует определять по соответствующей графе таблиц 1А, 1В, 2А, 2В, 3А или 3В, в которой приведены установленные значения или их диапазоны.

Показатели, приведенные в таблицах, разделены на две группы. Нормирование требований к показателям, приведенным в таблицах 1А, 2А и 3А, является обязательным для дорожных битумов всех марок.

Примечание 2 – Требования к показателям, приведенным в таблицах 1А, 2А и 3А, регламентируются в ЕС законодательными требованиями или требованиями Управления по вопросам охраны здоровья, техники безопасности и охраны труда (HSE).

Требования к показателям, указанным в таблицах 1В, 2В и 3В, устанавливают для обеспечения соответствия битумов особым региональным условиям.

Примечание 3 – Указанные показатели регламентируются в странах – членах ЕС законодательными или иными региональными требованиями.

К стойкости к затвердеванию установлены альтернативные требования для обеспечения возможности выбора при определенных условиях более высокого значения увеличения температуры размягчения после испытания вращающейся тонкой пленки в печи (RTFOT) без отрицательного эффекта (уровень 2), если данное значение увеличения обусловлено требованием к температуре хрупкости по Фраасу и (или) индексу пенетрации I_p.

Примечание 4 – Дополнительная информация по выбору марок приведена в приложении В.

5.2 Показатели и соответствующие им методы испытаний

5.2.1 Общие положения

Показатели дорожных битумов и методы их испытаний должны соответствовать показателям, приведенным в таблицах 1А и 1В, или таблицах 2А и 2В, или таблицах 3А и 3В. При проведении испытаний с использованием методов, указанных в таблицах, дорожные битумы различных марок должны отвечать установленным для них требованиям.

Обозначение марок битумов включает диапазон значений глубины проникания иглы (пенетрации) или значение вязкости.

5.2.2 Консистенция при средней температуре эксплуатации

Консистенция при средней температуре эксплуатации должна соответствовать требованиям к значению пенетрации, приведенному в таблице 1А или 2А.

5.2.3 Консистенция при повышенной температуре эксплуатации

Консистенция при повышенной температуре эксплуатации должна соответствовать требованиям к температуре размягчения, приведенным в таблице 1А (марки, обозначенные диапазоном пенетрации), требованиям к температуре размягчения или динамической вязкости, приведенным в таблице 2А (марки, обозначенные диапазоном пенетрации), или требованиям к кинематической вязкости, приведенным в таблице 3А (марки, обозначенные значением кинематической вязкости).

5.2.4 Хрупкость при пониженных температурах эксплуатации

Определение хрупкости при пониженных температурах эксплуатации может потребоваться для обеспечения соответствия битумов особым региональным условиям в странах, подверженных экстремальному холоду. При необходимости дорожные битумы должны соответствовать требованиям к температуре хрупкости по Фраасу, приведенным в таблице 1B или 2B.

5.2.5 Температурная зависимость консистенции

Определение температурной зависимости консистенции может потребоваться для обеспечения соответствия битумов особым региональным условиям. При необходимости дорожные битумы должны соответствовать требованиям к динамической вязкости и (или) индексу пенетрации I_p, приведенным в таблице 1B.

5.2.6 Долговечность – стойкость к затвердеванию

Долговечность подтверждается соответствием битума требуемым значениям показателя «Стойкость к затвердеванию», приведенным в таблицах 1A, 2A и 3B.

Определение стойкости к затвердеванию битумов, указанных в таблицах 1A и 2A, следует проводить, используя метод испытания вращающейся тонкой пленки в печи (RTFOT) в соответствии с EN 12607-1.

Определение стойкости к затвердеванию битумов, указанных в таблице 3A, следует проводить, используя метод испытания тонкой пленки в печи (TFOT) в соответствии с EN 12607-2.

5.2.7 Другие характеристики

5.2.7.1 Плотность

Несмотря на то, что требования к плотности дорожных битумов в настоящем стандарте не установлены, определение плотности при необходимости следует проводить в соответствии с EN 15326.

5.2.7.2 Температура вспышки

Определение температуры вспышки битумов, приведенных в таблице 1A, следует проводить, используя метод испытания в приборе Кливленда с открытым тиглем в соответствии с EN ISO 2592. Определение температуры вспышки битумных вяжущих, приведенных в таблицах 2A и 3A, следует проводить, используя метод испытания в приборе Мартенс-Пенского с закрытым тиглем в соответствии с EN ISO 2719.

Примечание – Для определения возможного загрязнения битумов, приведенных в таблице 1A, допускается использовать метод испытания в приборе Мартенс-Пенского с закрытым тиглем, но это может привести к заниженным результатам по сравнению с результатами испытания по методу Кливленда в приборе с открытым тиглем.

5.3 Выделение опасных веществ, регламентированных нормативными требованиями

Сырьевые материалы, используемые в битумах, не должны выделять опасные вещества в количестве, превышающем предельно допустимые значения.

Примечание – В ЕС предельно допустимые значения опасных веществ установлены в соответствующем стандарте на материал или регламентированы национальными требованиями страны, в которой будет применяться битум.

5.4 Точность

Методы испытаний, на которые даны ссылки в настоящем стандарте, содержат показатели точности (при их наличии). При необходимости для интерпретации результатов испытаний на основании показателей точности методов следует руководствоваться EN ISO 4259.

Таблица 1А – Технические требования к дорожным битумам марок с пенетрацией от 20 × 0,1 до 220 × 0,1 мм. Показатели, применяемые ко всем маркам дорожных битумов, указанным в таблице

Показатель	Метод испытания	Единица измерения	20/30	30/45	35/50	40/60	50/70	70/100	100/150	160/220
Пенетрация при 25 °С	EN 1426	0,1 мм	20 – 30	30 – 45	35 – 50	40 – 60	50 – 70	70 – 100	100 – 150	160 – 220
Температура размягчения по кольцу и шару	EN 1427	°С	55 – 63	52 – 60	50 – 58	45 – 56	46 – 54	43 – 51	39 – 47	35 – 43
Стойкость к затвердеванию при 163 °С	EN 12607-1									
– остаточная пенетрация		%	≥ 55	≥ 53	≥ 53	≥ 50	≥ 50	≥ 46	≥ 43	≥ 37
– увеличение температуры размягчения (уровень 1) или		°С	≤ 8 или	≤ 8 или	≤ 8 или	≤ 9 или	≤ 9 или	≤ 9 или	≤ 10 или	≤ 11 или
– увеличение температуры размягчения (уровень 2) [a]		°С	≤ 10	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 12	≤ 12
– изменение массы [b] (абсолютное значение)		%	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 1,0
Температура вспышки	EN ISO 2592	°С	≥ 240	≥ 240	≥ 240	≥ 230	≥ 230	≥ 230	≥ 230	≥ 220
Растворимость	EN 12592	%	≥ 99,0	≥ 99,0	≥ 99,0	≥ 99,0	≥ 99,0	≥ 99,0	≥ 99,0	≥ 99,0

[a] Выбор уровня 2 должен быть обусловлен требованиями к температуре хрупкости по Фраасу и (или) индексу пенетрации, определяемыми при испытании вяжущего, не подвергавшегося старению.

[b] Изменение массы может быть положительным или отрицательным.

Требования к показателям, приведенным в таблице 1А, должны быть установлены для битумов всех марок, указанных в данной таблице.

Примечание – Требования к показателям, приведенным в таблице 1А, в ЕС регламентируются законодательными требованиями или требованиями Управления по вопросам охраны здоровья, техники безопасности и охраны труда (HSE).

Требования к указанным показателям должны быть установлены для каждой марки битума в технических условиях (спецификациях).

Таблица 1B – Технические требования к дорожным битумам марок с пенетрацией от 20 × 0,1 до 220 × 0,1 мм. Дополнительные показатели

Показатель	Метод испытания	Единица измерения	20/30	30/45	35/50	40/60	50/70	70/100	100/150	160/220
Индекс пенетрации [a]	Приложение А [b]	–	От –1,5 до +0,7 или не нормируется [c]	От –1,5 до +0,7 или не нормируется [c]	От –1,5 до +0,7 или не нормируется [c]	От –1,5 до +0,7 или не нормируется [c]	От –1,5 до +0,7 или не нормируется [c]	От –1,5 до +0,7 или не нормируется [c]	От –1,5 до +0,7 или не нормируется [c]	От –1,5 до +0,7 или не нормируется [c]
Динамическая вязкость при 60 °С	EN 12596	Па·с	≥ 440 или не нормируется [c]	≥ 260 или не нормируется [c]	≥ 225 или не нормируется [c]	≥ 175 или не нормируется [c]	≥ 145 или не нормируется [c]	≥ 90 или не нормируется [c]	≥ 55 или не нормируется [c]	≥ 30 или не нормируется [c]
Температура хрупкости по Фраасу [a]	EN 12593	°С	Не нормируется [c]	≤ –5 или не нормируется [c]	≤ –5 или не нормируется [c]	≤ –7 или не нормируется [c]	≤ –8 или не нормируется [c]	≤ –10 или не нормируется [c]	≤ –12 или не нормируется [c]	≤ –15 или не нормируется [c]
Кинематическая вязкость при 135 °С	EN 12595	$мм^2/с$	≥ 530 или не нормируется [c]	≥ 400 или не нормируется [c]	≥ 370 или не нормируется [c]	≥ 325 или не нормируется [c]	≥ 295 или не нормируется [c]	≥ 230 или не нормируется [c]	≥ 175 или не нормируется [c]	≥ 135 или не нормируется [c]

[a] Выбор уровня 2 должен быть обусловлен требованиями к температуре хрупкости по Фраасу и (или) индексу пенетрации, определяемыми при испытании вяжущего, не подвергавшегося старению.

[b] В приложении А настоящего стандарта приведен метод расчета индекса пенетрации.

[c] Требования к показателю допускается не устанавливать при отсутствии законодательных или иных требований на территории предполагаемого применения.

Требования к показателям, указанным в таблице 1B, необходимо устанавливать для обеспечения соответствия битумов особым климатическим условиям.

Примечание – Нормы показателей, приведенных в таблице 1B, в ЕС регламентируются законодательными или иными региональными требованиями.

Таблица 2А – Технические требования к дорожным битумам марок с пенетрацией от 250 × 0,1 до 900 × 0,1 мм. Показатели, применяемые ко всем маркам дорожных битумов, указанным в таблице

Показатель	Метод испытания	Единица измерения	250/330	330/430	500/650	650/900
Пенетрация при 25 °С или при 15 °С	EN 1426	0,1 мм	250 – 330 70 – 130	– 90 – 170	– 140 – 260	– 180 – 360
Динамическая вязкость при 60 °С или Температура размягчения по кольцу и шару	EN 12596 EN 1427	Па·с °С	≥ 18 30 – 38	≥ 12 –	≥ 7,0 –	≥ 4,5 –
Стойкость к затвердеванию при 163 °С	EN 12607-1					
– отношение значений динамической вязкости при 60 °С или – увеличение температуры размягчения		– °С	≤ 4,0 ≤ 11	≤ 4,0 –	≤ 4,0 –	≤ 4,0 –
– изменение массы [a] (абсолютное значение)		%	≤ 1,0	≤ 1,0	≤ 1,5	≤ 1,5
Температура вспышки	EN ISO 2719	°С	≥ 180	≥ 180	≥ 180	≥ 180
Растворимость	EN 12592	%	≥ 99,0	≥ 99,0	≥ 99,0	≥ 99,0
[a] Изменение массы может быть положительным или отрицательным.						

Требования к показателям, приведенным в таблице 2А, должны быть установлены для битумов всех марок, указанных в данной таблице.

Примечание – Требования к показателям, приведенным в таблице 2А, в ЕС регламентируются законодательными требованиями или требованиями Управления по вопросам охраны здоровья, техники безопасности и охраны труда (HSE).

Требования к указанным показателям должны быть установлены для каждой марки битума в технических условиях (спецификациях).

Таблица 2В – Технические требования к дорожным битумам марок с пенетрацией от 250 × 0,1 до 900 × 0,1 мм. Дополнительные показатели

Показатель	Метод испытания	Единица измерения	250/330	330/430	500/650	650/900
Температура хрупкости по Фраасу	EN 12593	°С	≤ –16 или не нормируется [a]	≤ –18 или не нормируется [a]	≤ –20 или не нормируется [a]	≤ –20 или не нормируется [a]
Кинематическая вязкость при 135 °С	EN 12595	$мм^2/с$	≥ 100 или не нормируется [a]	≥ 85 или не нормируется [a]	≥ 65 или не нормируется [a]	≥ 50 или не нормируется [a]
[a] Требования к показателю допускается не устанавливать при отсутствии законодательных или иных требований на территории предполагаемого применения.						

Требования к показателям, указанным в таблице 2В, необходимо устанавливать для обеспечения соответствия битумов особым климатическим условиям.

Примечание – Нормы показателей, приведенных в таблице 2В, в ЕС регламентируются законодательными и иными региональными требованиями.

Таблица 3А – Технические требования к дорожным битумам. Мягкие битумы. Марки, обозначение которых включает кинематическую вязкость при 60 °С. Показатели, применяемые ко всем маркам дорожных битумов, указанным в таблице

Показатель	Метод испытания	Единица измерения	V1500	V3000	V6000	V12000
Кинематическая вязкость при 60 °С	EN 12595	$мм^2/с$	1 000 – 2 000	2 000 – 4 000	4 000 – 8 000	8 000 – 16 000
Стойкость к затвердеванию при 120 °С	EN 12607-2					
– изменение массы [a] (абсолютное значение)		%	≤ 2,0	≤ 1,7	≤ 1,4	≤ 1,0
Температура вспышки	EN ISO 2719	°С	≥ 160	≥ 160	≥ 180	≥ 180
Растворимость	EN 12592	%	≥ 99,0	≥ 99,0	≥ 99,0	≥ 99,0
[a] Изменение массы может быть положительным или отрицательным.						

Требования к показателям, приведенным в таблице 3А, должны быть установлены для битумов всех марок, указанных в данной таблице.

Примечание – Требования к показателям, приведенным в таблице 3А, в ЕС регламентируются законодательными требованиями или требованиями Управления по вопросам охраны здоровья, техники безопасности и охраны труда (HSE).

Требования к указанным показателям должны быть установлены для каждой марки битума в технических условиях (спецификациях).

Таблица 3В – Технические требования к дорожным битумам. Мягкие битумы. Марки, обозначение которых включает кинематическую вязкость при 60 °С. Дополнительные показатели

Показатель	Метод испытания	Единица измерения	V1500	V3000	V6000	V12000
Стойкость к затвердеванию при 120 °С (TFOT)	EN 12607-2					
– отношение значений вязкости при 60 °С		–	≤ 3,0 или не нормируется [a]	≤ 3,0 или не нормируется [a]	≤ 2,5 или не нормируется [a]	≤ 2,0 или не нормируется [a]
[a] Требования к показателю допускается не устанавливать при отсутствии законодательных или иных требований на территории предполагаемого применения.						

Требования к показателям, указанным в таблице 3В, необходимо устанавливать для обеспечения соответствия битумов особым климатическим условиям.

Примечание – Нормы показателей, приведенных в таблице 3В, в ЕС регламентируются законодательными или иными региональными требованиями.

6 Оценка соответствия

6.1 Общие положения

Соответствие дорожных битумов требованиям настоящего стандарта и установленным значениям (для марок) подтверждают проведением:

– первичных типовых испытаний;

– заводского производственного контроля.

Примечание – Информация для оценки соответствия может предоставляться при проведении аудита в соответствии с планом контроля качества изготовителя.

6.2 Типовые испытания

6.2.1 Первичные типовые испытания

Первичные типовые испытания проводят с целью подтверждения соответствия битумов/битумных вяжущих требованиям настоящего стандарта. Допускается учитывать результаты типовых испытаний, проведенных ранее в соответствии с требованиями настоящего стандарта (один и тот же продукт, одни и те же показатели, метод испытания, метод отбора проб, система подтверждения соответствия и др.). Первичные типовые испытания должны проводиться по всем показателям, установленным в настоящем стандарте, кроме выделений опасных веществ, значения которых могут быть указаны на основании результатов контроля сырьевых материалов, и показателям, требования к которым не нормируются.

6.2.2 Последующие типовые испытания

При замене сырьевых материалов или изменении производственного процесса, в результате которых могут существенно измениться значения одного или нескольких показателей, проводят повторно типовые испытания по соответствующим показателям.

6.2.3 Отбор проб, испытания и результаты оценки соответствия

Отбор проб проводят в соответствии с разделом 4.

Результаты всех типовых испытаний (первичных и последующих) должны регистрироваться, храниться изготовителем в течение не менее пяти лет от даты испытания и предоставляться при проведении проверки.

6.3 Заводской производственный контроль

6.3.1 Общие положения

Изготовитель должен разрабатывать, документировать и поддерживать в соответствующем состоянии систему заводского производственного контроля для обеспечения соответствия размещаемой на рынке продукции установленным требованиям к эксплуатационным показателям. Система заводского производственного контроля должна включать регулярные проверки, испытания или оценки и порядок применения их результатов для контроля качества готовой продукции.

Система заводского производственного контроля, отвечающая требованиям EN ISO 9001 и разработанная с учетом требований настоящего стандарта, удовлетворяет указанным выше условиям.

Результаты проверок, испытаний или оценок, требующие принятия мер, а также предпринятые меры должны быть зарегистрированы. Информация о мерах, предпринимаемых при несоответствии контролируемым значениям или требованиям, должна регистрироваться и храниться в течение времени, установленного изготовителем в документах системы заводского производственного контроля.

6.3.2 Оборудование

Все оборудование, используемое для испытаний, измерений и взвешивания, должно калиброваться и регулярно проверяться в соответствии с документированными процедурами с установленной периодичностью.

Все оборудование, используемое в производственном процессе, должно проходить регулярный контроль и техническое обслуживание для предотвращения сбоев в производственном процессе при эксплуатации в результате износа или повреждения оборудования. Контроль и техническое обслуживание, необходимые для достижения или поддержания качества продукции, должны проводиться и регистрироваться в соответствии с документированной процедурой изготовителя оборудования. Регистрируемые данные должны храниться в течение времени, установленного изготовителем в документах системы заводского производственного контроля.

6.3.3 Сырьевые материалы

Критерии приемки всех поступающих сырьевых материалов, а также схема контроля для подтверждения соответствия данных материалов установленным требованиям должны быть задокументированы.

6.3.4 Испытания и оценка продукции

Изготовитель должен установить процедуры, обеспечивающие соответствие всех показателей установленным требованиям. Показатели и способы их контроля должны удовлетворять следующим условиям:

– испытания в соответствии с 6.2 по всем показателям проводятся с периодичностью не реже одного раза в год;

– для предотвращения существенного отклонения значений контролируемых показателей от значений, полученных при проведении типовых испытаний, проводится текущий контроль качества продукции на основании проверок, вид и периодичность которых должны быть задокументированы.

Определение консистенции при средних и повышенных температурах эксплуатации, а также долговечности должны проводиться с использованием представительной пробы продукта, предназначенного для поставки потребителю.

При поставке продукции партиями пробу следует отбирать из партии, за которую принимают количество битума, изготовленное в течение одного производственного цикла и хранящееся в одном резервуаре. Партия продукции сохраняет свои свойства до тех пор, пока в нее не будет добавлена новая продукция.

При отгрузке продукции с использованием поточного смесителя текущий контроль ее качества может проводиться из загрузочного резервуара, при этом должен быть установлен метод проверки функционирования смесителя.

Периодичность контроля зависит от конкретного устройства загрузки, пропускной способности и технологического процесса. Требования к минимальной периодичности контроля показателей приведены ниже:

a) консистенция при средней температуре эксплуатации – ежедневно. При загрузке продукции непосредственно из резервуара, в который не добавлялась новая продукция, контроль может осуществляться один раз для партии;

b) консистенция при повышенной температуре эксплуатации – ежемесячно;

c) долговечность, хрупкость при пониженной температуре эксплуатации, температурная зависимость консистенции – ежегодно.

6.3.5 Прослеживаемость и маркировка

Отдельные партии продукции должны быть распознаваемыми и прослеживаемыми. Изготовитель должен иметь документированные процедуры, гарантирующие проведение постоянного контроля процессов нанесения информации для прослеживаемости и (или) маркировки. Требования данного пункта считаются выполненными при соблюдении требований EN ISO 9001:2000 (подпункт **7**.5.3).

6.3.6 Несоответствующая продукция

Для определения действий по управлению с несоответствующей продукцией изготовителем должна быть разработана документированная процедура. Все подобные случаи при их появлении должны быть зарегистрированы. Зарегистрированные данные должны храниться в течение времени, установленного в технических документах системы заводского производственного контроля. Требования данного подраздела считаются выполненными при соблюдении требований EN ISO 9001:2000 (пункт 8.3).

6.3.7 Корректирующие действия

Для определения действий, направленных на устранение причин несоответствий с целью предупреждения их повторного возникновения, изготовителем должна быть разработана документированная процедура. Требования данного подраздела считаются выполненными при соблюдении требований EN ISO 9001:2000 (подпункт 8.5.2).

6.3.8 Обращение, хранение и упаковка

Изготовитель должен иметь документированные процедуры, описывающие способы обращения продукции, и располагать соответствующими складскими помещениями для предотвращения повреждения или ухудшения ее качественных показателей.

Приложение А
(обязательное)

Расчет индекса пенетрации I_p

А.1 Область применения

В настоящем приложении установлен метод расчета индекса пенетрации I_p дорожных битумов, используемый при необходимости, например при установлении стойкости к затвердеванию, указанной в таблице 1А, для битумов марок от 20/30 до 160/220.

А.2 Термины и определения

В настоящем приложении применяют также следующий термин с соответствующим определением:

А.2.1 индекс пенетрации I_p (penetration index): Показатель, характеризующий термическую чувствительность битумных вяжущих.

А.3 Сущность метода

Индекс пенетрации рассчитывают, используя значение пенетрации при температуре 25 °С, прилагаемой нагрузке 100 г и продолжительности нагрузки 5 с, определенное в соответствии с EN 1426, и значение температуры размягчения, определенное в соответствии с EN 1427.

Примечание 1 – Данный расчет основан на следующих гипотезах Пфеиффера и Ван Дормела:

a) при температуре размягчения пенетрация битума составляет 800 × 0,1 мм;

b) при построении графика зависимости логарифма пенетрации (по основанию 10) от температуры получается прямая линия, угол наклона которой A определяется по формуле

$$A = \frac{(20 - I_p)}{(10 + I_p)} \times \frac{1}{50}. \qquad (A.1)$$

Примечание 2 – Значение индекса пенетрации, равное 0, присваивается битуму со значением пенетрации 200 × 0,1 мм при 25 °С и с температурой размягчения 40 °С.

А.4 Расчет

Рассчитывают I_p по формуле

$$I_p = \frac{20 \times t_{RaB} + 500 \times \log P - 1952}{t_{RaB} - 50 \times \log P + 120}, \qquad (A.2)$$

где t_{RaB} – температура размягчения, °С;

lg P – логарифм пенетрации (по основанию 10) при 25 °С (в единицах 0,1 мм).

А.5 Выражение результатов

Записывают значение индекса пенетрации, рассчитанное в соответствии с А.4, с округлением до 0,1.

А.6 Точность

А.6.1 Повторяемость

Расхождение между двумя последовательными результатами испытания, полученными одним и тем же оператором при работе на одном и том же оборудовании при одинаковых условиях на идентичном испытуемом продукте, только в одном случае из двадцати может превысить 0,3.

А.6.2 Воспроизводимость

Расхождение между двумя отдельными и независимыми результатами испытаний, полученными разными операторами в разных лабораториях на идентичном испытуемом продукте, только в одном случае из двадцати может превысить 0,5.

Приложение В
(справочное)

Дополнительная информация по выбору марки битума

Сущность выбора состоит в указании диапазона марок, подходящих для изготовления битумных смесей с учетом климатических условий и интенсивности дорожного движения в конкретной стране. Для каждой страны должны быть определены наиболее подходящие марки дорожных битумов и установлены рекомендации по их использованию.

Марки применяемого битума на территории Республики Беларусь с учетом его назначения, климатических условий и интенсивности дорожного движения должны регламентироваться техническими нормативными правовыми актами в области строительства (ТНПА) или проектной документацией.

Приложение ZA
(справочное)

Разделы европейского стандарта, реализующие положения Директивы ЕС, касающейся строительных материалов

ZA.1 Область распространения и показатели

EN 12591 разработан Европейским комитетом по стандартизации (CEN) по поручению Комиссии Европейского сообщества и Европейской ассоциации свободной торговли M/124 «Дорожные строительные материалы».

Разделы европейского стандарта, указанные в настоящем приложении, отвечают требованиям, установленным в Директиве ЕС (89/106/EEC), касающейся строительных материалов.

Выполнение требований данных разделов европейского стандарта является подтверждением соответствия дорожных битумов, указанных в данном приложении, их назначению. Также следует учитывать информацию, приведенную в CE-маркировке.

Предупреждение – К продукции, на которую распространяется европейский стандарт, могут применяться другие требования и директивы ЕС, если они не влияют на пригодность использования данной продукции в соответствии с ее назначением.

Примечание 1 – На продукцию, указанную в области распространения европейского стандарта, кроме требований к опасным веществам, которые установлены в соответствующих разделах данного европейского стандарта, могут также распространяться другие требования (например, требования к опасным веществам действующего европейского законодательства и национальных законов, правил и административных предписаний). Для выполнения положений Директивы ЕС, касающейся строительных материалов, указанные требования также должны быть соблюдены.

Примечание 2 – Справочная база по европейским и национальным положениям, касающимся опасных веществ, размещена на веб-сайте:
http://ec.europa.eu/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain_en.htm

В настоящем приложении установлены условия CE-маркировки дорожных битумов в зависимости от области применения, приведенные в таблицах ZA.1.1 и ZA.1.2, и указаны соответствующие разделы европейского стандарта.

Область распространения настоящего приложения, установленная в таблицах ZA.1.1 и ZA.1.2, соответствует области применения европейского стандарта, приведенной в разделе 1.

Соблюдение требований к определенным показателям не является обязательным в тех странах – членах ЕС, в которых данные показатели с учетом области применения продукции не регламентированы нормативными требованиями. В этом случае изготовители, размещающие свою продукцию на рынке данных стран – членов ЕС, не обязаны определять или декларировать эксплуатационные свойства своей продукции относительно указанных показателей и могут указывать в информации, относящейся к CE-маркировке (см. раздел ZA.3), что определение показателя не проводилось (NPD).

Таблица ZA.1.1 – Разделы, касающиеся дорожных битумов, указанных в таблицах 1A, 1B, 2A и 2B

Строительные материалы – дорожные битумы. Область применения – для строительства и ремонта дорожных, аэродромных и других асфальтобетонных покрытий (марки, обозначенные диапазоном пенетрации)			
Требование/ показатель согласно мандату	Раздел европейского стандарта, устанавливающий требование	Уровень (и) и (или) класс (ы) согласно мандату	Примечания
Консистенция при средней температуре эксплуатации [a)]	5.2.2	Отсутствуют	Марка: декларируют диапазон
Консистенция при повышенной температуре эксплуатации	5.2.3	Отсутствуют	Декларируют диапазон

Окончание таблицы ZA.1.1

Строительные материалы – дорожные битумы. Область применения – для строительства и ремонта дорожных, аэродромных и других асфальтобетонных покрытий (марки, обозначенные диапазоном пенетрации)			
Требование/ показатель согласно мандату	Раздел европейского стандарта, устанавливающий требование	Уровень (и) и (или) класс (ы) согласно мандату	Примечания
Хрупкость при пониженных температурах эксплуатации	5.2.4	Отсутствуют	Декларируют максимальное значение. Допускается не проводить определение показателя
Температурная зависимость консистенции	5.2.5	Отсутствуют	Декларируют диапазон. Допускается не проводить определение показателя
Долговечность консистенции при средних и повышенных температурах эксплуатации	5.2.6	Отсутствуют	Декларируют минимальное значение остаточной пенетрации и максимальное увеличение температуры размягчения
Опасные вещества, регламентированные нормативными требованиями	5.3	Отсутствуют	См. ZA.1, примечание 2
[a] Не относится к мягким битумам (см. таблицы ZA.1.2 и 3A).			

Таблица ZA.1.2 – Разделы, касающиеся дорожных битумов, указанных в таблицах 3A и 3B

Строительные материалы – дорожные битумы. Мягкие битумы. Область применения – для строительства и ремонта дорожных, аэродромных и других асфальтобетонных покрытий (марки, обозначенные значением вязкости)			
Требование/ показатель согласно мандату	Раздел европейского стандарта, устанавливающий требование	Уровень (и) и (или) класс (ы) согласно мандату	Примечания
Консистенция при повышенной температуре эксплуатации	5.2.3	Отсутствуют	Марка: декларируют диапазон
Долговечность консистенции при средних и повышенных температурах эксплуатации	5.2.6	Отсутствуют	Декларируют максимальное отношение значений вязкости Допускается не проводить определение показателя
Опасные вещества, регламентированные нормативными требованиями	5.3	Отсутствуют	См. ZA.1, примечание 2

ZA.2 Процедура подтверждения соответствия дорожных битумов

ZA.2.1 Система подтверждения соответствия

Система подтверждения соответствия дорожных битумов, указанных в таблицах ZA.1.1 и ZA.1.2, в соответствии с Решением Комиссии 98/601EC от 13 октября 1998 г. (опубликовано 24 октября 1998 г. в виде документа L287), вносящим в него изменение Решением Комиссии 01/596/EC от 8 января 2001 г. (опубликовано 2 августа 2001 г. в виде документа L209), а также согласно приложению III поручения M/124 с учетом указанного назначения и соответствующих уровней и классов приведена в таблице ZA.2.

Таблица ZA.2 – Система подтверждения соответствия дорожных битумов

Продукт	Область применения	Уровень (и) и (или) класс (ы)	Система подтверждения соответствия
Битум	Дорожное строительство и ремонт дорожных покрытий	Отсутствуют	2+
Система 2+: см. Директиву 89/106/EEC (CPD), приложение III.2.(ii), первую возможность, включая сертификацию заводского производственного контроля уполномоченным органом на основании первичной инспекции завода и заводского производственного контроля, а также надзор, оценку и подтверждение системы заводского производственного контроля.			

Подтверждение соответствия продукции, приведенной в таблицах ZA.1.1 и ZA.1.2, должно осуществляться согласно указанным в таблице ZA.3 процедурам оценки соответствия, основанным на применении соответствующих разделов европейского стандарта.

Таблица ZA.3 – Распределение задач по оценке соответствия

Задачи			Содержание задачи	Применяемые разделы для оценки соответствия
Задачи изготовителя	Заводской производственный контроль		Параметры всех показателей таблицы ZA.1.1 или ZA.1.2	6.3
	Первичные типовые испытания		Все показатели таблицы ZA.1.1 или ZA.1.2	6.2.1
	Сертификация системы заводского производственного контроля нотифицированным органом на основании:	первичной инспекции изготовителя и его системы заводского производственного контроля нотифицированным органом	Параметры всех показателей таблицы ZA.1.1 или ZA.1.2, т. е.: – консистенция при средней температуре эксплуатации – консистенция при повышенной температуре эксплуатации – хрупкость при пониженных температурах эксплуатации – температурная зависимость консистенции – долговечность консистенции при средних и (или) повышенных температурах эксплуатации	6.3
		надзора, оценки и подтверждения системы заводского производственного контроля	Параметры всех показателей таблицы ZA.1.1 или ZA.1.2, т. е.: – консистенция при средней температуре эксплуатации – консистенция при повышенной температуре эксплуатации – хрупкость при пониженных температурах эксплуатации – температурная зависимость консистенции – долговечность консистенции при средних и (или) повышенных температурах эксплуатации	6.3

ZA.2.2 Сертификат ЕС и декларация соответствия

После того как будет достигнуто выполнение требований настоящего приложения и нотифицированным органом будет выдан указанный ниже сертификат, изготовитель или его уполномоченный представитель, зарегистрированный в Европейской экономической зоне (EEA), должен подготовить и сохранять декларацию соответствия, которая позволяет изготовителю наносить CE-маркировку. Данная декларация должна включать:

a) наименование и адрес изготовителя или его уполномоченного и зарегистрированного в EEA представителя, а также местонахождение производства.

Примечание 1 – Изготовитель также может быть лицом, ответственным за размещение продукции на рынке EEA, если он возьмет на себя ответственность за нанесение CE-маркировки;

b) описание продукции (тип, идентификацию, указания по применению) и копию данных, указанных в CE-маркировке.

Примечание 2 – Если некоторые данные, которые должны быть указаны в декларации, содержатся в CE-маркировке, то данную информацию можно не дублировать;

c) положения, которым соответствует продукция (например, приложение ZA к настоящему европейскому стандарту), ссылку на отчет (ы) о первичном (ых) типовом (ых) испытании (ях) и документы, касающиеся заводского производственного контроля;

d) особые указания по применению (например, указания по применению при определенных условиях);

e) номер соответствующего сертификата на систему заводского производственного контроля и отчет, касающийся системы заводского производственного контроля;

f) имя и должность лица, уполномоченного на подписание декларации от имени изготовителя или его уполномоченного представителя.

К декларации должен быть приложен сертификат на систему заводского производственного контроля, выданный нотифицированным органом, который дополнительно к вышеуказанной информации должен содержать:

g) наименование и адрес нотифицированного органа;

h) номер сертификата на систему заводского производственного контроля;

i) условия действия сертификата (при наличии);

j) имя и должность лица, уполномоченного на подписание сертификата.

Указанные выше декларация и сертификат должны быть представлены на официальном (ых) языке (ах) страны – члена ЕС, в которой будет применяться продукция.

ZA.3 CE-маркировка

Изготовитель или его уполномоченный и зарегистрированный в Европейской экономической зоне (EEA) представитель является ответственным за нанесение CE-маркировки. Наносимый знак соответствия CE должен удовлетворять требованиям Директивы 93/68/ЕЭС и должен быть изображен в соответствующей товарной сопроводительной документации или на упаковке, если это возможно. Знак соответствия CE с указанием метода испытания против соответствующего показателя, если настоящим стандартом предусмотрено более одного метода, должен также сопровождаться следующей информацией:

a) идентификационным номером органа по сертификации;

b) наименованием или товарным знаком и юридическим адресом изготовителя (см. ZA.2.2, примечание 1);

c) двумя последними цифрами года, в котором была нанесена маркировка;

d) номером сертификата системы заводского производственного контроля;

e) ссылкой на EN 12591;

f) обозначением продукции – общим наименованием и маркой;

g) информацией, которая должна быть указана в декларации, касающейся соответствующих основных показателей, перечисленных в таблице ZA.1.1 или ZA.1.2:

1) декларируемыми значениями и в соответствующих случаях уровнем или классом для каждого из основных показателей, указанных в примечаниях к таблице ZA.1.1 или ZA.1.2;

2) словами «Определение показателя не проводилось» для соответствующих показателей.

Слова «Определение показателя не проводилось» могут быть указаны для показателя, требования к которому для области применения продукции не регламентированы в странах – членах ЕС, для которых данная продукция предназначена.

На рисунке ZA.1 приведен пример сокращенной CE-маркировки, содержащей минимальную информацию к товарной сопроводительной документации.

На рисунках ZA.2 и ZA.3 приведены примеры информации, которая должна быть указана в сопроводительной документации.

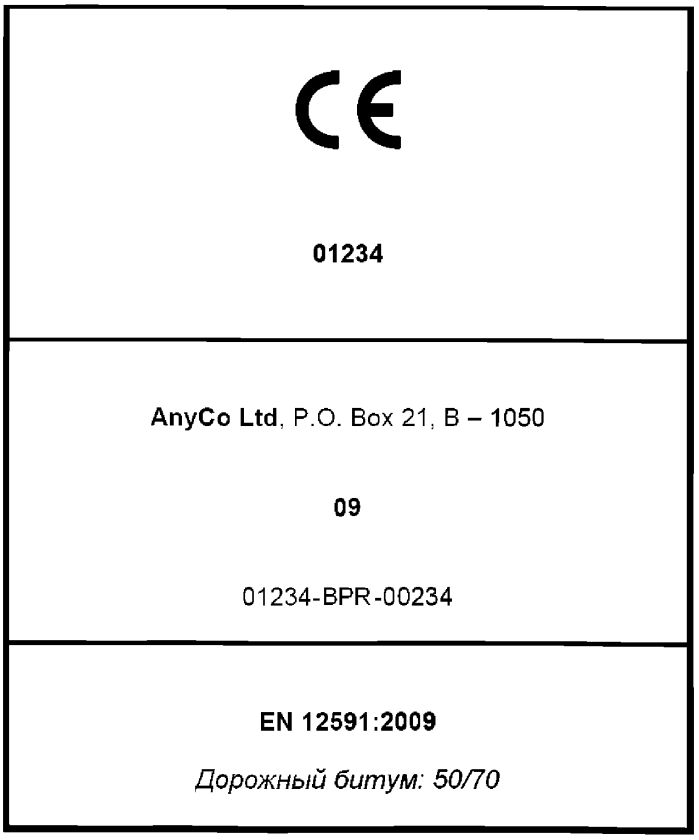

Рисунок ZA.1 – Пример сокращенной CE-маркировки для товарной сопроводительной документации

CE 01234	Маркировка знаком соответствия CE согласно Директиве 93/68/EEC Идентификационный номер нотифицированного органа
AnyCo Ltd, P.O. Box 21, B – 1050 **09** 01234-BPR-00234	Наименование или товарный знак и юридический адрес изготовителя Последние две цифры года, в котором была нанесена CE-маркировка Номер сертификата
EN 12591:2009 *Дорожный битум: 50/70* Пенетрация при 25 °C ..... 50 – 70 × 0,1 мм Температура размягчения.....46 °C – 54 ° C Стойкость к затвердеванию при 163 °C (EN 12607-1) Остаточная пенетрация при 25 °C ..... ≥ 50 % Увеличение температуры размягчения..... ≤ 9 °C	Ссылка на европейский стандарт Описание продукции Данные о регламентируемых показателях

Рисунок ZA.2 – Пример информации и значений, указываемых в CE-маркировке

CE 01234	Маркировка знаком соответствия CE согласно Директиве 93/68/EEC Идентификационный номер нотифицированного органа
AnyCo Ltd, P.O. Box 21, B – 1050 **09** 01234-BPR-00234	Наименование или товарный знак и юридический адрес изготовителя Последние две цифры года, в котором была нанесена CE-маркировка Номер сертификата
EN 12591:2009 *Дорожный битум: 50/70* Пенетрация при 25 °C ..... 50 – 70 × 0,1 мм Температура размягчения.....46 °C – 54 °C Стойкость к затвердеванию при 163 °C (EN 12607-1) Остаточная пенетрация при 25 °C..... ≥ 50 % Увеличение температуры размягчения..... ≤ 9 °C Индекс пенетрации..... от –1,5 до +0,7 Динамическая вязкость при 60 °C ..... Допускается не определять Температура хрупкости по Фраасу.....≤ –8 °C	Ссылка на европейский стандарт Описание продукции Данные о регламентируемых показателях

Рисунок ZA.2 – Пример информации и значений, указываемых в CE-маркировке, связанных с законодательными региональными требованиями

Дополнительно к указанным выше специальным требованиям, касающимся опасных веществ, продукция при необходимости должна сопровождаться соответствующей документацией, содержащей иные законодательные требования к опасным веществам, соблюдение которых является обязательным, а также другую информацию согласно данному законодательству.

Примечание 1 – Европейские законодательные требования без национальных отклонений указывать необязательно.

Примечание 2 – Если на продукцию распространяется более одной директивы, то маркировка знаком соответствия CE означает, что продукция соответствует требованиям всех соответствующих директив.

Библиография

[1] EN 12697-1:2005 Bituminous mixtures – Test methods for hot mix asphalt – Part 1: Soluble binder content
(Смеси битумные. Методы испытаний горячих асфальтовых смесей. Часть 1. Содержание растворимых вяжущих)

[2] EN 12697-11:2005 Bituminous mixtures – Test methods for hot mix asphalt – Part 11: Determination of the affinity between aggregate and bitumen
(Смеси битумные. Методы испытаний горячих асфальтовых смесей. Часть 11. Определение совместимости между заполнителем и битумом)

[3] EN 12697-12:2008 EN 12697-12, Bituminous mixtures – Test methods for hot mix asphalt – Part 12: Determination of the water sensitivity of bituminous specimens
(Смеси битумные. Методы испытаний горячих асфальтовых смесей. Часть 12. Определение водонасыщения асфальтобетонных образцов)

[4] EN 12697-26:2004 Bituminous mixtures – Test methods for hot mix asphalt – Part 26: Stiffness
(Смеси битумные. Методы испытаний горячих асфальтовых смесей. Часть 26. Плотность)

[5] EN 13108-1:2006 Bituminous mixtures – Material specifications – Part 1: Asphalt concrete
(Смеси битумные. Технические требования к материалам. Часть 1. Асфальтобетон)

[6] EN 13108-2:2006 Bituminous mixtures – Material specifications – Part 2: Asphalt concrete for very thin layers
(Смеси битумные. Технические требования к материалам. Часть 2. Асфальтобетон для очень тонких слоев)

[7] EN 13108-3:2006 Bituminous mixtures – Material specifications – Part 3: Soft Asphalt
(Смеси битумные. Технические требования к материалам. Часть 3. Мягкий битум)

[8] EN 13108-4:2006 Bituminous mixtures – Material specifications – Part 4: Hot Rolled Asphalt
(Смеси битумные. Технические требования к материалам. Часть 4. Асфальтобетон, уложенный в горячем состоянии)

[9] EN 13108-5:2006 Bituminous mixtures – Material specifications – Part 5: Stone Mastic Asphalt
(Смеси битумные. Технические требования к материалам. Часть 5. Щебеночно-мастичный асфальтобетон)

[10] EN 13108-6:2006 Bituminous mixtures – Material specifications – Part 6: Mastic Asphalt
(Смеси битумные. Технические требования к материалам. Часть 6. Асфальтовая мастика)

[11] EN 13108-7:2007 Bituminous mixtures – Material specifications – Part 7: Porous Asphalt
(Смеси битумные. Технические требования к материалам. Часть 7. Пористый асфальт)

[12] EN 13304:2009 Bitumen and bituminous binders – Framework for specification of oxidised bitumens
(Битум и битумные вяжущие. Технические требования к окисленным битумам)

[13] EN 13305:2009 Bitumen and bituminous binders – Framework of specification of hard industrial bitumens
(Битум и битумные вяжущие. Технические требования к твердым промышленным битумам)

[14] EN 13808:2005 Bitumen and bituminous binders – Framework for specifying cationic bituminous emulsions
(Битум и битумные вяжущие. Технические требования к катионным битумным эмульсиям)

[15] EN 13924:2006 Bitumen and bituminous binders – Specifications for hard paving grade bitumens
(Битум и битумные вяжущие. Технические требования к твердым дорожным битумам)

[16] EN 14023:2005 Bitumen and bituminous binders – Framework specification for polymer modified bitumens
(Битум и битумные вяжущие. Технические требования к полимер-модифицированным битумам

[17] CEN/TR 15352:2006 Bitumen and bituminous binders – Development of performance-related specifications: status report 2005
(Битум и битумные вяжущие. Разработка технических требований к эксплуатационным показателям. Данные о состоянии за 2005 год)

[18] prEN 15322 Bitumen and bituminous binders – Framework for specifying cut-back and fluxed bituminous binders
(Битум и битумные вяжущие. Технические требования к разжиженным и флюксированным битумным вяжущим)

Приложение Д.А
(справочное)

Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным европейским стандартам

Таблица Д.А.1 – Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным европейским стандартам

Обозначение и наименование европейского стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
EN 1426:2007 Битум и битумные вяжущие. Определение глубины проникания иглы	IDT	СТБ EN 1426-2009 Битум и битумные вяжущие. Метод определения глубины проникания иглы
EN 1427:2007 Битум и битумные вяжущие. Определение температуры размягчения. Метод кольца и шара	IDT	СТБ EN 1427-2009 Битум и битумные вяжущие. Метод определения температуры размягчения по кольцу и шару
EN 12592:2007 Битум и битумные вяжущие. Определение растворимости	IDT	СТБ EN 12592-2009 Битум и битумные вяжущие. Метод определения растворимости
EN 12593:2007 Битум и битумные вяжущие. Определение температуры хрупкости по Фраасу	IDT	СТБ EN 12593-2009 Битум и битумные вяжущие. Метод определения температуры хрупкости по Фраасу
EN 12607-1:2007 Битум и битумные вяжущие. Определение стойкости к затвердению под воздействием нагрева и воздуха. Часть 1. Метод RTFOT	IDT	СТБ EN 12607-1-2009 Битум и битумные вяжущие. Определение стойкости к затвердеванию под воздействием нагрева и воздуха. Часть 1. Метод испытания вращающейся тонкой пленки

Таблица Д.А.2 – Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным европейским стандартам, которые являются идентичными международным стандартам

Обозначение и наименование ссылочного европейского стандарта	Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
EN ISO 2719:2002 Определение температуры вспышки. Метод с применением прибора Мартенс-Пенского с закрытым тиглем	ISO/FDIS 2719:2002 Определение температуры вспышки. Метод с применением прибора Мартенс-Пенского с закрытым тиглем	IDT	СТБ ИСО 2719-2002 Метод определения температуры вспышки на приборе Мартенс-Пенского с закрытым тиглем (ISO/FDIS 2719:2002, IDT)
EN ISO 9001:2000 Системы менеджмента качества. Требования	ISO 9001:2008 Системы менеджмента качества. Требования	IDT	СТБ ISO 9001-2009 Системы менеджмента качества. Требования (ISO 9001:2008, IDT)

Ответственный за выпуск *В. Л. Гуревич*

Сдано в набор 12.05.2010. Подписано в печать 15.05.2010. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 3,13 Уч.- изд. л. 1,27 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
ЛИ № 02330/0552843 от 08.04.2009.
ул. Мележа, 3, комн. 406, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru