МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ EN 13589– 2013

БИТУМЫ И БИТУМИНОЗНЫЕ ВЯЖУЩИЕ

Определение растяжимости

(EN 13589:2008, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Техническим комитетом по стандартизации 160 «Продукция нефтехимического комплекса», Государственным унитарным предприятием «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан» (ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ»), Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ» (ФГУП «ВНИЦСМВ») на основе аутентичного перевода на русский язык указанного в пункте 4 стандарта, который выполнен ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол № 58-П от 28 августа 2013 г.)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен европейскому региональному стандарту EN 13589:2008 Bitumen and bituminous binders – Determination of tensile properties of modified bitumen by the force ductility method (Битум и битуминозные вяжущие. Определение растяжимости модифицированного битума методом силового растяжения).

Европейский региональный стандарт разработан техническим комитетом CEN/TC 336 «Битуминозные вяжущие» Европейского комитета по стандартизации (CEN), секретариат которого ведет AFNOR.

Перевод с английского языка (en).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного европейского регионального стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5–2001 (подраздел 3.6).

Официальные экземпляры европейского регионального стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, европейские региональные стандарты, на которые даны ссылки, имеются в национальном органе по стандартизации.

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

Степень соответствия – идентичная (IDT)

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 августа 2013 г. № 746-ст межгосударственный стандарт ГОСТ EN 13589–2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячных информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соот-

ветствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомления и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2013

В Российской Федерации 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 .....

2 Нормативные ссылки .....

3 Термины и определения .....

4 Сущность метода .....

5 Аппаратура .....

6 Подготовка к испытанию .....

7 Проведение испытания .....

8 Обработка результатов .....

9 Прецизионность .....

Библиография .....

Приложение Д.А (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным европейским региональным стандартам .....

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

БИТУМЫ И БИТУМИНОЗНЫЕ ВЯЖУЩИЕ

Определения растяжимости

Bitumens and bituminous binders. Determination of plasticity

Дата введения – 2015 – 01 –01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения растяжимости битуминозных вяжущих и битумов, модифицированных полимерами.

Результаты определения растяжимости характеризуют качество материалов.

Предупреждение – Применение настоящего стандарта может быть связано с использованием опасных материалов, операций и оборудования. В настоящем стандарте не предусмотрено рассмотрение всех вопросов обеспечения безопасности, связанных с его использованием. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за установление соответствующих правил по технике безопасности и охране здоровья, а также определяет целесообразность применения законодательных ограничений перед его использованием.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения).

EN 58 Bitumen and bituminous binders – Sampling bituminous binders (Битум и битуминозные вяжущие. Отбор проб битуминозных вяжущих)

EN 1431 Bitumen and bituminous binders – Determination of residual binder and oil distillate from bitumen emulsions by distillation (Битум и битуминозные вяжущие. Определение остаточного вяжущего и масляного дистиллята в битумных эмульсиях дистилляцией)

EN 12594 Bitumen and bituminous binders – Preparation of test samples (Битум и битуминозные вяжущие. Приготовление образцов для испытаний)

EN 13074 Bitumen and bituminous binders - Recovery of bitumen from bitumen emulsions by evaporation (Битум и битуминозные вяжущие. Выделение битума из битумных эмульсий выпариванием)

EN 13398 Bitumen and bituminous binders – Determination of the elastic recovery of modified bitumen (Битум и битуминозные вяжущие. Определение упругого восстановления модифицированного битума)

EN 13703 Bitumen and bituminous binders. Determination of deformation energy (Битум и битуминозные вяжущие. Определение энергии деформации)

EN 14895 Bitumen and bituminous binders – Stabilization of binder from bituminous emulsions or from cut-back and fluxed bituminous binders (Битум и битуминозные вяжущие. Стабилизация вяжущего из битуминозных эмульсий или расплавленных и разжиженных битуминозных вяжущих)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **растягивающее усилие**, Н, (tensile force): Усилие, прилагаемое для растяжения испытуемого образца.

3.2 **удлинение,** м, (elongation): Увеличение длины образца.

Примечание – Удлинение также выражают в процентах от первоначальной длины. Его вычисляют следующим образом: (длина после испытания минус длина до испытания, деленная на длину до испытания) x100.

3.3 **растягивающее напряжение при заданном удлинении** (tensile stress for a given elongation): Растягивающее напряжение, необходимое для растяжения значительной части образца на заданное удлинение.

Примечание – Заданное удлинение равно 1333 % и соответствует удлинению на 400 мм.

3.4 **хрупкое разрушение** (brittle break): Каждое разрушение до удлинения на 1333 % при определении растяжимости.

4 Сущность метода

Испытание на растяжение проводят на битуминозных вяжущих или остаточных вяжущих после выпаривания по EN 13074 или остаточных вяжущих после дистилляции по EN 1431, или состаренных вяжущих по EN 14895.

Примечание 1 – В настоящее время EN 13074 и EN 14895 пересматривают, новые редакции обозначают prEN 13074-1 и prEN 13074-2.

Образец, спрессованный в форме, растягивают в дуктилометре с постоянной скоростью при температуре испытания до удлинения 1333 % (400 мм).

Примечание 2 – Образец представляет собой симметричную форму блока битума (рисунок 1).

5 Аппаратура

5.1 Дуктилометр

Дуктилометр состоит из растягивающего устройства (5.1.1) и водяной бани (5.1.2).

5.1.1 Растягивающее устройство

5.1.1.1 Растягивающее устройство должно поддерживать постоянную скорость перемещения движущихся элементов, равную (50,0 ± 2,5) мм/мин.

5.1.1.2 Приспособления для крепления образца, расположенные на его концах, не должны оказывать воздействие в любой точке крепления, т. к. локализованное напряжение может вызывать разрыв или перелом образца.

5.1.1.3 Используют устройство, обеспечивающее:

a) растягивающее усилие, приложенное к образцу, в диапазоне от 1 до 300 Н с точностью до ± 0,1 Н;

b) наблюдение за удлинением образца с помощью оптического экстензометра в диапазоне от 1 мм до не менее чем 450 мм с точностью до ± 1 мм.

5.1.2 Водяная баня с контролируемой температурой, поддерживающая в течение испытания установленную температуру образца и устройства для крепления образца с точностью до ± 0,5 °С, снабженная средствами контроля температуры испытания.

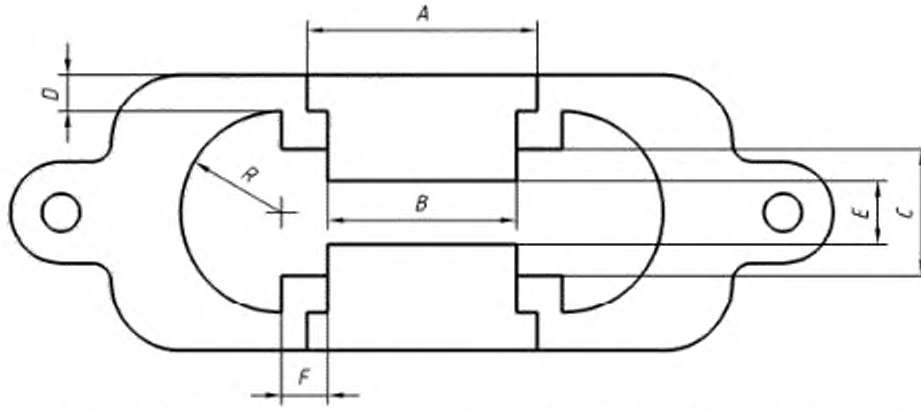
Если проводят испытания при температуре 0 °С (раздел 7) или ниже, в воду для бани добавляют 15 % масс. этанола.

5.2 Записывающее устройство прикладываемого усилия и удлинения образца.

5.3 Оборудование для прессования образца

Металлические пресс-формы должны состоять из четырех частей (2 боковых половин и 2 зажимов) и иметь размеры в соответствии с рисунком 1.

Концы пресс-форм являются зажимами и аналогичны приведенным в EN 13398. Внутренний радиус зажимов должен быть (15,5 ± 0,1) мм, вырез – шириной (20 ± 0,2) мм, длина внутренней части зажимов – (22,8 ± 0,2) мм.



A – (36,5 ± 2,0) мм; *B* – (30,0 ± 0,1) мм; *C* – (20,0 ± 0,1) мм; *D* – ≥ 5,5 мм; *E* – (10,0 ± 0,1) мм; *F* – (7,3 ± 0,1) мм; *R* – (15,5 ± 0,1) мм; толщина – (10,0 ± 0,1) мм

Рисунок 1 – Симметричная пресс-форма

При испытании оба зажима пресс-формы удерживают в рабочем положении двумя диаметрально расположенными скользящими штифтами. Образцы отливают и хранят при температуре испытания. Части пресс-формы размещают на металлической плите основания и соединяют вместе с помощью винта с насеченной головкой.

6 Подготовка к испытанию

Отбирают образцы по EN 58 и готовят в соответствии с EN 12594.

Обрабатывают плиту основания и внутренние боковые стенки половин пресс-формы разделительной смазкой, состоящей из одной массовой части декстрина (или минерального талька) и одной массовой части глицерина, или силиконом. Соединяют части трех пресс-форм и помещают их на плиту основания. Сжимают обе половины пресс-форм с помощью винта с насеченной головкой.

Добавляют необходимое количество пробы для трех образцов в сосуд для расплавления и нагревают в соответствии с EN 13398. Немедленно наполняют три пресс-формы от одного конца к другому вдоль длинной стороны пресс-формы для

обеспечения однородности распределения образца по пресс-форме до образования выпуклого мениска.

Выдерживают образцы в пресс-формах в течение 1 ч при комнатной температуре, затем удаляют избыток образца нагретым ножом. Не испытывают образец с дефектом. Перед проведением испытания помещают спрессованные образцы в водяную баню при температуре испытания на (90 ± 10) мин. Испытание должно быть проведено в тот же день.

7 Проведение испытания

Испытывают образцы последовательно.

Примечание 1 – Если растягивающее и записывающее устройства позволяют испытывать одновременно несколько образцов и наблюдать за каждым из них, можно испытывать несколько образцов одновременно.

После выдерживания пресс-форм при температуре испытания в течение (90 ± 10) мин, наполненных до краев образцом, снимают спрессованные образцы с плиты основания, переносят на растягивающие пластины и удаляют боковые стенки пресс-форм. Затем растягивают образцы при температуре (5,0 ± 0,5) °С со скоростью (50,0 ± 2,5) мм/мин до удлинения 1333 % (400 мм). Если происходит хрупкое разрушение, испытание повторяют. Если разрушается второй образец, повышают температуру через каждые 5 °С до завершения испытания без хрупкого разрушения.

Испытание мягких битуминозных вяжущих может быть проведено при более низкой температуре, например, (0,0 ± 0,5) °С.

Твердые битумы, модифицированные полимерами (PMB), испытывают при температуре (10,0 ± 0,5) или (15,0 ± 0,5) °С.

Примечание 2 – У твердых PMB (PMB 10/30 – 60 и аналогичных) хрупкое разрушение наблюдают при температуре 10 °С. При необходимости испытание может быть проведено при температуре 15 °С.

8 Обработка результатов

Вычисляют результат испытания в соответствии с EN 13703.

9 Прецизионность

Так как результат вычисляют в соответствии с EN 13703, данные прецизионности межлабораторных испытаний можно найти в EN 13703.

Библиография

[1] prEN 13074-1 Bitumen and bituminous binders – Recovery of binder from bituminous emulsion or cut-back or fluxed bitumen by evaporation

[2] prEN 13074-2 Bitumen and bituminous binders – Stabilisation of binder from bituminous emulsion or cut-back or fluxed bitumen after recovery

Приложение Д.А

(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным европейским региональным стандартам

Таблица Д.А.1

Обозначение и наименование ссылочного европейского регионального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
EN 58:2004 Битум и битуминозные вяжущие. Отбор проб битуминозных вяжущих	–	*
EN 1431:2009 Битум и битуминозные вяжущие. Определение оста-точного вяжущего и масляного дистиллята в битумных эмульсиях дистилляцией	IDT	ГОСТ EN 1431–2013 Битумы и битуминозные вяжущие. Определение вяжущих и масляного дистиллята методом дистилляции
EN 12594:2007 Битум и битуминозные вяжущие. Приготовление образцов для испытаний	–	*
EN 13074-1:2011 Битум и битуминозные вяжущие. Выделение битума из битумной эмульсии выпариванием	IDT	ГОСТ EN 13074-1–2013 Битумы и битуминозные вяжущие. Выделение вяжущих из битуминозных эмульсий. Часть 1. Выделение выпариванием
EN 13398:2010 Битум и битуминозные вяжущие. Определение упругого восстановления модифицированных битумов	IDT	ГОСТ EN 13398–2013 Битумы модифицированные и битуминозные вяжущие. Определение эластичности
EN 13703:2003 Битум и битуминозные вяжущие. Определение энергии деформации	IDT	ГОСТ EN 13703–2013 Битумы и битуминозные вяжущие. Определение энергии деформации

Окончание таблицы Д.А.1

Обозначение и наименование ссылочного европейского регионального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
EN 14895 Битум и битуминозные вяжущие. Стабилизация вяжущего из битумных эмульсий или расплавленных и разжиженных битумных вяжущих	–	*

*Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного стандарта. Перевод данного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Примечание – В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

IDT – идентичные стандарты.

УДК 665.6.033:006.354 МКС 75.140 IDT

Ключевые слова: битумы, битуминозные вяжущие, растяжимость, дуктилометр

Первый заместитель директора
ФГУП «ВНИЦСМВ» Е.И. Выбойченко

Начальник отдела 140
ФГУП «ВНИЦСМВ» Р.С. Хартюнова

gost.e-ecolog.ru