МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ EN 13074-1— 2013

БИТУМЫ И БИТУМИНОЗНЫЕ ВЯЖУЩИЕ
Выделение вяжущих из битумных эмульсий
Часть 1
Выделение выпариванием

(EN 13074-1:2011, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

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 Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ» (ФГУП «ВНИЦСМВ») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 марта 2013 г. № 55-П)

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
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Настоящий стандарт идентичен европейскому региональному стандарту EN 13074-1:2011 «Bitumen and bituminous binders – Recovery of binder from bituminous emulsion or cutback or fluxed bituminous binders – Part 1: Recovery by evaporation» (Битум и битумзные вяжущие. Выделение вяжущего из битумных эмульсий или разжиженных или разбавленных битумных вяжущих. Часть 1. Выделение с помощью выпаривания).

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

Перевод с английского языка (en).

Степень соответствия – идентичная (IDT).

Официальные экземпляры европейского регионального стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и региональных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ».

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

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

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 августа 2013 г. № 493-ст межгосударственный стандарт ГОСТ EN 13074-1–2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2014 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2014

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

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

Выделение вяжущих из битумных эмульсий

Часть 1

Выделение выпариванием

Bitumens and bituminous binders. Recovery of binders from bituminous emulsions.
Part 1. Recovery by evaporation

Дата введения — 2014 — 07 — 01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод выделения вяжущих из битумных эмульсий или разжиженных или разбавленных битумов после выдерживания в течение 24 ч при температуре окружающей среды и затем еще 24 ч при температуре 50 °С, что обеспечивает проведение дальнейших испытаний вяжущих веществ с минимальными изменениями их свойств.

Метод применяют для всех типов битумов и битуминозных вяжущих, модифицированных и не модифицированных полимерами, а также для всех типов разжиженных и разбавленных битумов, модифицированных и не модифицированных полимерами.

Для разжиженных и разбавленных битуминозных вяжущих настоящий метод является только промежуточным шагом, затем необходимо провести стабилизацию по EN 13074-2. Однако непосредственное испытание выделенных вяжущих используют для оценки схватывающей способности разжиженных битуминозных вяжущих, приготовленных с растительными разжижителями.

Примечание – Выделенные вяжущие не обязательно идентичны исходным вяжущим.

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 датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения):

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

EN 1428 Bitumen and bituminous binders – Determination of water content in bitumen emulsions – Azeotropic distillation method (Битум и битумные вяжущие. Определение содержания воды в битумных эмульсиях. Метод азеотропной дистилляции)

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

EN 12594: 2007 Bitumen and bituminous binders – Preparation of test samples (Битум и битумные вяжущие. Приготовление образцов для испытания)

EN 13074-2 Bitumen and bituminous binders – Recovery of binder from bituminous emulsion or cutback or fluxed bituminous binders – Part 2: Stabilization after recovery by evaporation (Битум и битумные вяжущие. Выделение вяжущих из битумных эмульсий или разжиженных или разбавленных битумных вяжущих. Часть 2. Стабилизация после выделения с помощью выпаривания)

EN 13808 Bitumen and bituminous binders – Framework for specifying cationic bituminous emulsions (Битум и битумные вяжущие. Руководство по определению технических требований на катионоактивные битумные эмульсии)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **выделенный вяжущий** (recovered binder): Материал, остающийся после обработки битумной эмульсии или разжиженного или разбавленного битума при условиях, установленных в настоящем стандарте.

3.2 **минеральный разжижитель** (mineral flux): Углехимический, нефтехимический или нефтяной разжижитель или смесь этих компонентов.

3.3 **растительный разжижитель** (vegetal flux): Тип биоразжижителя, полученного исключительно из растительного сырья.

Примечание – Предыдущие два определения соответствуют определениям, приведенным в стандарте [1].

4 Сущность метода

Тонкий слой битумной эмульсии, разжиженного или разбавленного битумного продукта распределяют по листу из подходящего материала. Слой выдерживают в лаборатории в течение 24 ч при окружающей температуре, затем переносят в вентилируемый термостат и выдерживают в течение 24 ч при температуре 50 °С.

5 Аппаратура

Помимо обычной лабораторной аппаратуры и стеклянной посуды используют:

5.1 Плоские пластины с известной площадью поверхности, оборудованные бортиками внутренней высотой не более 35 мм и площадью не менее 0,04 м^2. Основание внутри пластины не должно иметь деформации глубиной более1 мм. Число пластин должно соответствовать достаточному количеству вяжущих для последующих испытаний.

Пластины должны быть изготовлены из материала, не допускающего прилипания образца, такого как силикон, или пластины могут быть облицованы покрытием, не допускающим прилипания образца, например силиконовым, или пластины могут быть выложены подходящей бумагой или тканью, не допускающей прилипания образца. При использовании бумаги или ткани, не допускающей прилипания образца, избегают образования любых складок, в частности, придавая бумаге точные размеры дна пластины.

5.2 Шпатель, лопатку или любое другое приспособление, подходящее для распределения образца битумной эмульсии или разжиженного или расплавленного битума.

5.3 Вентилируемый термостат минимальным внутренним объемом 80 дм^3, способный поддерживать температуру (50 ± 2) °С, в котором возможно контролировать уровень расположения полок.

5.4 Весы достаточной грузоподъемности с точностью взвешивания до 1 г.

6 Отбор проб

6.1 Пробу для испытания отбирают в соответствии с EN 58 и подготавливают в соответствии с EN 12594.

7 Проведение испытания

7.1 Подготовка оборудования

Располагают пластину на столе (рабочей поверхности) и проверяют уровень с помощью пузырькового указателя уровня.

7.2 Битумные эмульсии

7.2.1 Определение требуемой массы эмульсии

7.2.1.1 Общие положения

Вычисляют площадь поверхности пластины *A* ($м^2$).

Когда содержание вяжущих в эмульсии неизвестно, необходимо точно определить содержание вяжущих по соответствующему методу (по EN 1428 или EN 1431).

Вычисляют с точностью до 1 г требуемую массу эмульсии *M*, кг, по следующим формулам:

7.2.1.2 Эмульсии с содержанием вяжущих более или равным 58 %

Требуемая масса остаточного вяжущего = (1,00 ± 0,05) $кг/м^2$.

$$M = 1{,}0\frac{A}{B}100, \quad (1)$$

где *A* – площадь поверхности пластины, $м^2$;

B – содержание вяжущего, %.

Когда должное выпаривание не может быть достигнуто, количество требуемого остаточного вяжущего битумной эмульсии может быть уменьшено вплоть до 50 % от указанного выше значения (1,0 $кг/м^2$). В этом случае необходимо покрыть всю поверхность пластины тонкой пленкой эмульсии для достижения надлежащей воспроизводимости испытания. Это отклонение должно быть отмечено в отчете (раздел 8, перечисление d).

7.2.1.3 Эмульсии с содержанием вяжущих менее 58 %.

Требуемая масса эмульсии = (1,00 ± 0,05) $кг/м^2$.

$$M = 1{,}0A, \quad (2)$$

где *A* – площадь поверхности пластины, $м^2$.

Когда процесс выпаривания нельзя полностью завершить, количество требуемой битумной эмульсии может быть уменьшено вплоть до 50 % от указанного выше значения (1,0 $кг/м^2$). В этом случае покрывают всю поверхность пластины тонкой пленкой эмульсии для достижения надлежащей воспроизводимости испытания. Это отклонение от нормальной процедуры отмечают в отчете (раздел 8, перечисление d).

7.2.2 Выделение вяжущих

Помещают пластину на весы и наливают требуемое количество эмульсии, рассчитанное по 7.2.1.

Равномерно распределяют эмульсию по пластине с помощью шпателя (5.2).

Помещают пластину со слоем эмульсии на плоскую ровную поверхность. Проверяют горизонтальное расположение пластины с помощью пузырькового уровнемера. Выдерживают пластину в течение (24 ± 1) ч при температуре (23 ± 5) °С и нормальных лабораторных условиях.

Примечание – Не допускается оставлять пластину в пыльном помещении, т. к. необходимо избегать попадания пыли в образцы в течение выдержки.

Перемещают пластину в заранее нагретый термостат (5.3) и оставляют на (24 ± 1) ч при температуре (50 ± 2) °С. Если используют более одной пластины, их располагают так, чтобы не создавать препятствий потокам воздуха внутри термостата. Циркуляция воздуха должна быть эффективной с каждой стороны пластины.

В конце установленного периода вынимают пластину из термостата. Если выделенный образец необходимо стабилизировать, дальше действуют в соответствии с EN 13074-2.

7.2.3 Сбор и хранение выделенных вяжущих

Сразу же собирают с пластины выделенные вяжущие с помощью соответствующего инструмента без дополнительного нагрева образца. Для облегчения сбора вяжущих с материала, не допускающего прилипания образца, охлаждают пластины в холодильной или морозильной камере.

Выделенные вяжущие из одного и того же образца собирают со всех пластин в один контейнер.

Если выделенные вяжущие необходимо испытывать в последующие дни, их хранят в герметичном контейнере при температуре не более 28 °С в течение не более 28 дней.

Примечание – Срок хранения выделенных вяжущих должен быть небольшим (по возможности не более 1 недели). Рекомендуется использовать особые условия хранения (использование инертного газа, например азота), особенно в случаях хранения более одной недели.

7.2.4 Гомогенизация выделенных вяжущих и приготовление образцов для дальнейших испытаний

7.2.4.1 Общие положения

Перед проведением дальнейших испытаний выделенные вяжущие с каждой пластины должны быть гомогенизированы путем перемешивания. Если образец выделенных вяжущих собирают с нескольких пластин, объединенные вяжущие должны быть смешаны. Чтобы не допустить избыточного повреждения выделенных вяжущих (в результате потерь летучих соединений или термических воздействий), нагревание выделенных вяжущих должно жестко контролироваться в соответствии с EN 12594 и настоящим стандартом. В любом случае время нагревания должно быть минимальным. По возможности приготовление образцов для последующих испытаний должно быть проведено незамедлительно после гомогенизации выделенных вяжущих, чтобы избежать повторного нагревания.

7.2.4.2 Эмульсии, не содержащие разжижитель

Эмульсии, классифицированные как не содержащие разжижитель, т. е. в обозначении которых в соответствии с EN 13808 отсутствует буква «F», нагревают в соответствии с EN 12594 (образцы получены по особой методике), т. е. образец должен быть нагрет до температуры, превышающей ожидаемую температуру размягчения от 80 °С до 100 °С.

7.2.4.3 Эмульсии, содержащие вяжущие с минеральным разжижителем

Эмульсии, классифицированные как содержащие разжижитель, т. е. в обозначении которых в соответствии с EN 13808 присутствует буква «F» и разжижителем является минеральное масло, нагревают в соответствии с EN 12594 (мягкие битумы, разбавленные и разжиженные вяжущие), т. е. образец должен быть нагрет до температуры, превышающей ожидаемую температуру размягчения от 60 °С до 80 °С.

7.2.4.4 Эмульсии, содержащие вяжущие с растительным разжижителем

Эмульсии, классифицированные как содержащие разжижитель, т. е. в обозначении которых в соответствии с EN 13808 присутствует буква «F» и разжижителем является растительное масло, нагревают в соответствии с EN 12594 (образцы получены по особой методике), т. е. образец должен быть нагрет до температуры, превышающей ожидаемую температуру размягчения от 80 °С до 100 °С.

7.3 Разбавленные или разжиженные битумы

7.3.1 Определение требуемой массы разбавленных или разжиженных битумов

Вычисляют площадь поверхности пластины A, м^2. Вычисляют с точностью до 1 г требуемую массу эмульсии M, г, по следующей формуле

Требуемая масса разбавленного или разжиженного битума =(1,00 ± 0,05) кг/м^2.

$$M = 1{,}0A, \qquad (3)$$

где A – площадь поверхности пластины, м^2.

7.3.2 Выделение вяжущих

Нагревают разбавленный или разжиженный битум в течение минимального времени при минимальной температуре, требуемой для равномерного распределения образца по пластине. В любом случае не должны быть превышены ограничения по EN 12594, 7.2 (мягкие битумы, разжиженные или разбавленные битумы).

Помещают пластину на весы и наливают требуемое количество эмульсии, рассчитанное по 7.2.1.

Используя шпатель (5.2), равномерно распределяют эмульсию по пластине.

Помещают пластину со слоем эмульсии на плоскую ровную поверхность. Проверяют горизонтальное расположение пластины с помощью пузырькового уровнемера. Выдерживают пластины в течение (24 ± 1) ч при температуре (23 ± 5) °С и нормальных лабораторных условиях.

Примечание – Не допускается оставлять пластину в пыльном помещении, т. к. необходимо избегать попадания пыли в образцы во время выдерживания.

Перемещают пластину в заранее нагретый термостат (5.3) и оставляют на (24 ± 1) ч при температуре (50 ± 2) °С. Если используют более одной пластины, их располагают так, чтобы не создавать препятствий потокам воздуха внутри термостата. Циркуляция воздуха должна быть эффективной с каждой стороны пластины.

В конце установленного периода вынимают пластину из термостата. Но если выделенный образец необходимо стабилизировать, дальше действуют в соответствии с EN 13074-2.

7.3.3 Сбор и хранение выделенных вяжущих

Без задержки собирают с пластины выделенные вяжущие с помощью соответствующего инструмента без дополнительного нагрева образца. Для облегчения сбора вяжущих с материала, не

допускающего прилипания образца, возможно охлаждение пластины в холодильной или морозильной камере.

Выделенные вяжущие из одного и того же образца собирают со всех пластин в один контейнер.

Если выделенные вяжущие необходимо испытывать в последующие дни, их хранят в герметичном контейнере при температуре не более 28 °С в течение минимального времени, но не более 28 дней.

Примечание – Срок хранения выделенных вяжущих должен быть небольшим (по возможности не более 1 недели). Рекомендуется использовать особые условия хранения (использование инертного газа, например азота), особенно при хранении более одной недели.

7.3.4 Гомогенизация выделенных вяжущих и приготовление образцов для дальнейших испытаний

7.3.4.1 Общие положения

Перед проведением дальнейших испытаний выделенные вяжущие с каждой пластины должны быть гомогенизированы путем перемешивания. Если образец выделенных вяжущих собирают с нескольких пластин, объединенные вяжущие должны быть смешаны. Чтобы не допустить избыточного повреждения выделенных вяжущих (в результате потерь летучих соединений или термических воздействий), нагревание выделенных вяжущих должно жестко контролироваться в соответствии с EN 12594 и настоящим стандартом. В любом случае время нагревания должно быть минимальным. По возможности приготовление образцов для последующих испытаний должно быть проведено незамедлительно после гомогенизации выделенных вяжущих, чтобы избежать повторного нагревания.

7.3.4.2 Разбавленные или разжиженные битумы с минеральным разжижителем

Нагревание разбавленных или разжиженных битумов, для которых разжижителем является минеральное масло, проводят в соответствии с EN 12594 (мягкие битумы, разбавленные и разжиженные вяжущие), т. е. образец должен быть нагрет до температуры, превышающей ожидаемую температуру размягчения от 60 °С до 80 °С.

7.3.4.3 Разбавленные или разжиженные битумы с растительным разжижителем

Нагревание разбавленных или разжиженных битумов, для которых разжижителем является растительное масло, проводят в соответствии с EN 12594 (образцы получены по особой методике), т. е. образец должен быть нагрет до температуры, превышающей ожидаемую температуру размягчения от 80 °С до 100 °С.

8 Отчет

Отчет должен содержать:

a) тип и полную идентификацию (включая дату и место отбора проб) испытуемого образца;

b) обозначение настоящего стандарта;

c) условия выделения вяжущих (7.2.3 и 7.2.4 или 7.3.3 и 7.3.4);

d) любое отклонение от установленной методики;

e) дату проведения испытания.

Библиография

[1] EN 15322 Bitumen and bituminous binders - Framework for specifying cut-back and fluxed bituminous binders (Битум и битумные вяжущие. Руководство по определению технических требований на разжиженные и разбавленные битуминозные вяжущие)

Приложение Д.А
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным стандартам

Таблица Д.А.1

Обозначение и наименование ссылочного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
EN 58:2004 Битум и битумные вяжущие. Отбор проб битумных вяжущих	–	*
EN 1428:2000 Битум и битумные вяжущие. Определение содержания воды в битумных эмульсиях. Метод азеотропной дистилляции	–	*
EN 1431:2009 Битум и битумные вяжущие. Определение остаточного вяжущего и нефтяного 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 битумные вяжущие. Приготовление образцов для испытания	–	*
EN 13074-2:2011 Битум и битумные вяжущие. Выделение вяжущих из битумных эмульсий или разжиженных или разбавленных битумных вяжущих. Часть 2. Стабилизация после выделения с помощью выпаривания	–	*
EN 13808:2005 Битум и битумные вяжущие. Руководство по определению технических требований на катионоактивные битумные эмульсии	–	*

*Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного европейского регионального стандарта. Перевод данного европейского регионального 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 665.621.8:536.421.2:006.354 МКС 75.140 IDT

Ключевые слова: битумы, битуминозные вяжущие, битумные эмульсии, разжиженные или разбавленные битумы, выпаривание

Подписано в печать 01.04.2014. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 1,40. Тираж 31 экз. Зак. 1253.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

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

gost.e-ecolog.ru