НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ EN 12849:201_

(EN 12849:2009, IDT)

Бітум та бітумні в’яжучі

ВИЗНАЧАННЯ ПРОНИКАЮЧОЇ ЗДАТНОСТІ БІТУМНИХ ЕМУЛЬСІЙ

*(*Проект, перша редакція*)*

Київ

ДП «УкрНДНЦ»

201_

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Державне підприємство «Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М. П. Шульгіна» (ДП «ДерждорНДІ»), Технічний комітет стандартизації «Автомобільні дороги і транспортні споруди» (ТК 307)

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» від «____» _____20__ р. № _____ з 201Х—ХХ—ХХ

3 Національний стандарт відповідає EN 12849:2009 «Bitumen and bituminous binders — Determination of penetration power of bituminous emulsions» (Бітум та бітумні в'яжучі. Визначання проникаючої здатності бітумних емульсій) і внесений з дозволу CEN, rue de Stassart 36, B-1050 Brussels. Усі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі й будь-яким способом залишаються за CEN

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України

5 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

**Право власності на цей національний стандарт належить державі.
Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати
задля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання
цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації без
дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи**

ДП «УкрНДНЦ», 201_

ЗМІСТ

С.

Національний вступ…….…... IV

1 Сфера застосування……..... 1

2 Нормативні посилання ……...…….…..... 1

3 Терміни та визначення понять …….…….……..... 2

4 Суть методу ……..... 2

5 Реагенти та матеріали……...…….……..... 2

6 Апаратура ……..…..……. 3

7 Відбирання та підготування проб …...…….…….. 4

8 Проведення випробування …….. 5

9 Вираження результатів ……. 6

10 Точність…….. 6

11 Протокол випробування...……. 7

Додаток А (обов’язковий) Характеристика кварцового піску типу F 34 8

Додаток В (обов’язковий) Характеристика випробувального кварцового наповнювача 315-001…… 9

Додаток С (довідковий) Бібліографія……..... 11

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN 12849:201_ (EN 12849:2009, IDT) «Бітум та бітумні в'яжучі. Визначання проникаючої здатності бітумних емульсій», прийнятий методом перевидання (перекладу), — ідентичний щодо EN 12849:2009 «Bitumen and bituminous binders — Determination of penetration power of bituminous emulsions».

Технічний комітет стандартизації, відповідальний за цей стандарт в Україні, — ТК 307 «Автомобільні дороги і транспортні споруди».

Цей стандарт розроблено відповідно до чинного законодавства України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— вилучено «Передмову» до EN 12849:2009 як таку, що безпосередньо не стосується технічного змісту цього стандарту;

— слова «цей європейський стандарт» та «цей документ» замінено на «цей стандарт»;

— структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ», першу сторінку, «Терміни та визначення понять», «Бібліографію» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

— у розділі 2 «Нормативні посилання» наведено «Національне пояснення», виділене рамкою;

— у додатку А та додатку В перелік надано згідно з 6.2.4 ДСТУ 1.5.

Познаки одиниць фізичних величин відповідають комплексу стандартів ДСТУ ISO 80000.

Копії нормативних документів, на які є посилання в цьому стандарті, можна отримати в Національному фонді нормативних документів.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Бітум та бітумні в’яжучі

ВИЗНАЧАННЯ ПРОНИКАЮЧОЇ ЗДАТНОСТІ БІТУМНИХ ЕМУЛЬСІЙ

Bitumen and bituminous binders

DETERMINATION OF PENETRATION POWER OF BITUMINOUS EMULSIONS

Чинний від 201Х—ХХ—ХХ

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює метод визначання проникаючої здатності бітумних емульсій в еталонний наповнювач.

Цей метод випробування застосовують для малов'язких бітумних емульсій.

Попередження. Використання цього стандарту може включати в себе небезпечні матеріали, операції та обладнання. Цей стандарт не спрямований на вирішення всіх проблем безпеки, пов'язаних з його використанням. Відповідальність за встановлення заходів щодо забезпечення техніки безпеки та охорони здоров’я, а також визначення обмежень щодо застосування цього стандарту несе його користувач.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Наведені нижче документи необхідні для застосування цього стандарту. У разі датованих посилань застосовують тільки наведені видання. У разі недатованих посилань потрібно користуватись останнім виданням зазначених документів (разом зі змінами):

EN 58 Bitumen and bituminous binders — Sampling bituminous binders

EN 12594 Bitumen and bituminous binders — Preparation of test samples

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 58 Бітум та бітумні в'яжучі. Відбирання проб бітумних в'яжучих

EN 12594 Бітум та бітумні в'яжучі. Підготування проб для випробування

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Нижче подано терміни, вжиті в цьому стандарті, та визначення позначених ними понять.

3.1 проникаюча здатність (*penetration power*)

Здатність бітумної емульсії проникати в еталонний наповнювач.

3.2 час проникності (*penetration time*)

Час, необхідний для проникнення певної кількості бітумної емульсії в певну кількість еталонного наповнювача.

4 СУТЬ МЕТОДУ

Певну кількість досліджуваної емульсії наливають на еталонний наповнювач. Вимірюють час, необхідний для проникнення емульсії в наповнювач.

5 РЕАКТИВИ ТА МАТЕРІАЛИ

Як еталонний наповнювач використовують суміш певного кварцового піску і кварцового наповнювача. У спірних випадках використовують зазначений еталонний наповнювач.

5.1 Пісок

Як один з двох компонентів еталонного наповнювача використовують кварцовий пісок типу F 34[1)]. Властивості піску наведено у додатку А.

5.2 Наповнювач

Як один з двох компонентів еталонного наповнювача використовується випробувальний кварцовий наповнювач 315-001[2)]. Властивості піску наведено у додатку В.

6 АПАРАТУРА

Використовують звичайну лабораторну апаратуру та скляний посуд, а також наведену нижче.

6.1 Випробувальна апаратура, зображена на рисунку 1, складається зі скляної трубки до якої приєднаний скляний фільтрувальний диск з розміром пор від 160 мкм до 250 мкм.

Під скляним фільтрувальним диском повинен бути розташований випускний отвір, який забезпечує вирівнювання тиску, наповненої випробувальної апаратури. Випускний отвір повинен бути вирізаний перпендикулярно до вертикальної осі, а його краї трохи заокруглені.

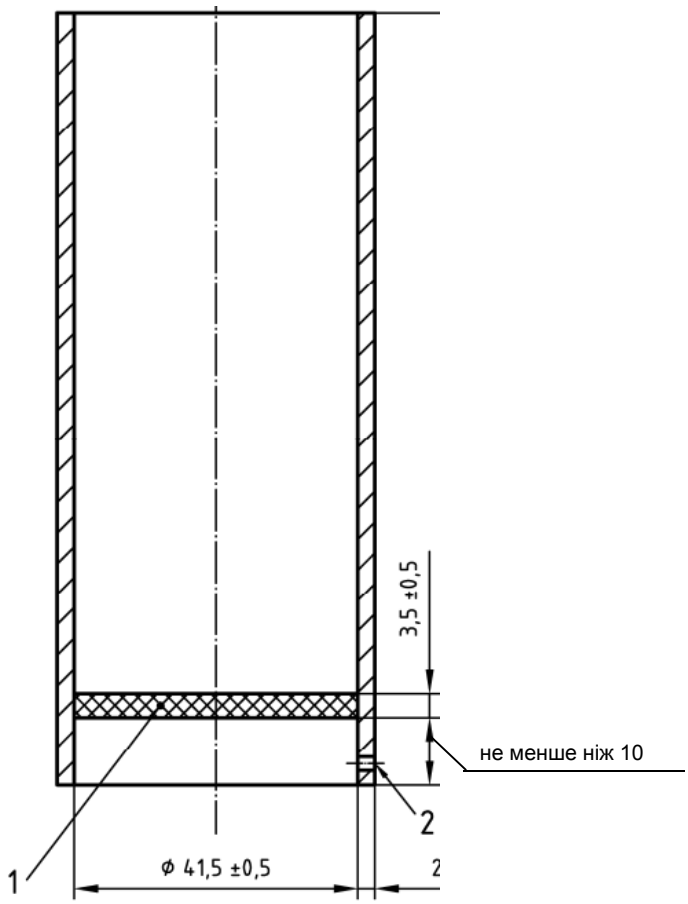
Примітка. Випускний отвір можна не використовувати, якщо під час процедури випробування, випробувальна апаратура закріплена.

[1)] Випробувальний кварцовий пісок типу F 34 є торговою назвою продукту, який поставляє компанія Quarzwerke GmbH. Ця інформація надана для зручності користувачів цього стандарту та не є підтвердженням найменування продукції від імені CEN. Можна використовувати інші продукти, якщо за їх використання можна отримати ті ж результати або, якщо установлено кореляцію між продуктами.

[2)] Випробувальний кварцовий наповнювач 315-001 є торговою назвою продукту, який поставляє компанія Quarzwerke GmbH. Ця інформація надана для зручності користувачів цього стандарту та не є підтвердженням найменування продукції від імені CEN. Можна використовувати інші продукти, якщо за їх використання можна отримати ті ж результати або, якщо установлено кореляцію між продуктами.

6.2 Ваги з можливістю зважування до 100 г з точністю до ± 0,1 г.

6.3 Сушильна шафа, яка забезпечує підтримування температури (110 ± 5) °С.



Умовні познаки:
1 — скляний фільтрувальний диск;
2 — випускний отвір.

Рисунок 1 — Випробувальна апаратура

6.4 Дерев'яна дошка розміром 200 мм × 200 мм × 10 мм.

6.5 Секундомір з ціною поділки 1 с або менше.

7 ВІДБИРАННЯ ТА ПІДГОТУВАННЯ ПРОБ

Матеріал для випробування відбирають згідно з EN 58, а підготування проби виконують згідно з EN 12594.

Випробування має бути виконано на двох досліджуваних частинах проби масою (10,0 ± 0,1) г кожна (див. розділ 8).

8 ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАННЯ

8.1 Загальні положення

Випробування виконують за нормальних лабораторних умов за температури від 18 °С до 28 °С.

8.2 Проведення випробування

Необхідну кількість кварцового піску і випробувального кварцового наповнювача висушують у сушильній шафі (6.3) за температури (110 ± 5) °С до досягнення постійної маси та охолоджують в ексикаторі до температури навколишнього середовища.

Для кожної досліджуваної частини проби ретельно змішують (50,0 ± 0,1) г кварцового піску з (50,0 ± 0,1) г випробувального кварцового наповнювача і через лійку насипають у верхню частину випробувальної апаратури (6.1), піднімаючи лійку із збільшенням висоти суміші кварцового наповнювача. Поверхню суміші наповнювача вирівнюють в апаратурі шляхом триразового постукування нижньою частиною випробувальної апаратури по дерев'яній дошці (6.4).

Апаратуру кладуть на ваги (6.2).

По скляному стрижню на центр суміші наповнювача наливають (10,0 ± 0,1) г досліджуваної емульсії. Усю емульсію потрібно вилити впродовж (10 ± 1) с. Одразу після закінчення наливання емульсії починають вимірювати час.

Випробувальну апаратуру накривають предметним склом.

Визначають час, впродовж якого емульсія повністю проникає в суміш наповнювача, тобто до чіткого розпізнавання структури

наповнювача зверху. Якщо проникнення емульсії в суміш наповнювача не завершено впродовж 20 хв, то випробування припиняють.

Процедуру випробування повторюють, використовуючи нові частини наповнювача та емульсії. Якщо різниця між результатами випробування обох частин проби становить більше ніж 3 хв, то повторюють процедуру випробування для третьої частини проби.

Для розрахунку середнього часу проникнення використовують значення двох найближчих результатів.

9 ВИРАЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Окремий час проникнення та середній час проникнення виражають в хвилинах з округленням до цілого значення.

Результат випробування виражають як середнє арифметичне двох окремих результатів визначання часу проникнення з округленням до цілого числа.

10 ТОЧНІСТЬ

Примітка. Точність методу визначено згідно з EN ISO 4259 [2].

10.1 Збіжність

Різниця між двома результатами випробування, отриманими одним і тим же оператором, під час роботи на одному і тому ж обладнанні, за однакових умов, на ідентичному досліджуваному в’яжучому, впродовж тривалого проміжку часу, в разі дотримання методу, тільки в одному випадку з двадцяти може перевищувати 3 хв.

10.2 Відтворюваність

Різниця між двома окремими і незалежними результатами випробування, отриманими різними операторами, в різних лабораторіях, на ідентичному досліджуваному в’яжучому, з тієї ж проби, впродовж тривалого проміжку часу, в разі дотримання методу,

може лише в одному випадку з двадцяти перевищувати 6 хв (за умови, що обидва результати були отримані впродовж двох тижнів).

Примітка. Джерелом точності даних є DIN 52046 [1].

11 ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ

Протокол випробування повинен містити наступну інформацію:

a) тип досліджуваного в’яжучого та інформацію для його повної ідентифікації;

b) посилання на цей стандарт;

c) посилання на тип використаної апаратури;

d) посилання на використаний пісок та наповнювач;

e) результат випробування (див. розділ 9);

f) будь яке узгоджене відхилення від установленого методу тощо;

g) дату відбирання проби, дату підготування проби і дату випробування.

ДОДАТОК А

(обов’язковий)

ВЛАСТИВОСТІ КВАРЦОВОГО ПІСКУ ТИПУ F 34

Кварцовий пісок типу F 34 повинен мати такі властивості:

а) природний неподрібнений дрібний кварц;

б) вміст SiO_2 більше ніж 99 %;

в) густина (2650 ± 20) кг/м^3;

г) відсотковий розподіл часток за розміром, %:

— більше ніж 0,355 мм — від 0 % до 4 %;

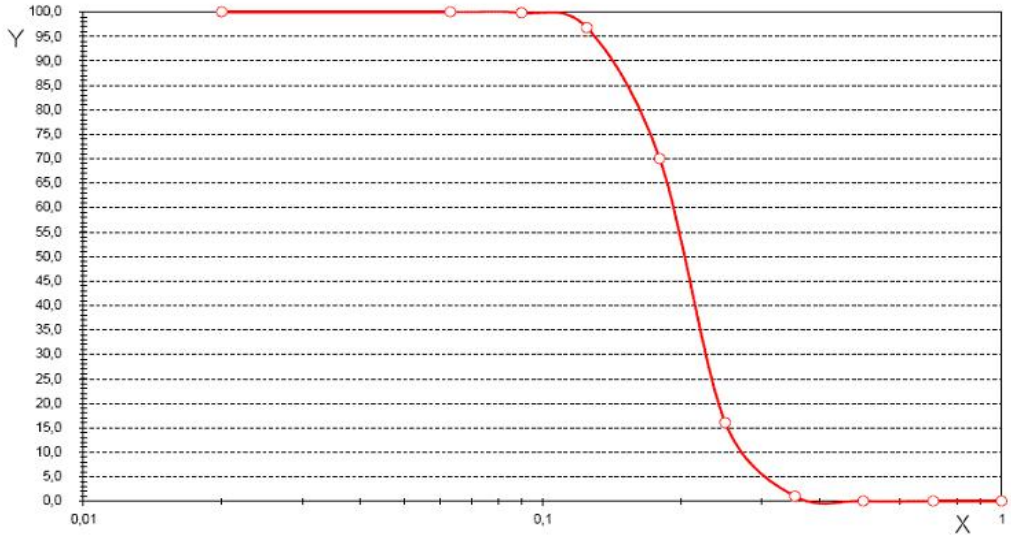
— від 0,25 до 0,355 мм — від 2 % до 22 %;

— від 0,18 до 0,25 мм — від 32 % до 67 %;

— від 0,125 до 0,18 мм — від 19 % до 51 %;

— менше ніж 0,125 мм — від 0 % до 8 %.

Кварцовий пісок типу F 34 постачає компанія Quarzwerke GmbH, Kaskadenweg 40, D-50226 Frechen, тел.: + 49 – (0) 2234 – 101 – 0, факс: + 49 – (0) 2234 – 101 – 400, e-mail: info@quarzwerke.com, www. quarzwerke.com.



Умовні познаки:

X — розмір частинок, мм;

Y — залишок,%.

Рисунок А.1 — Типовий зерновий склад піску типу F 34

ДОДАТОК В

(обов'язковий)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИПРОБУВАЛЬНОГО КВАРЦОВОГО НАПОВНЮВАЧА 315-001

Випробувальний кварцовий наповнювач 315-001 повинен мати такі властивості:

а) природний неподрібнений кварц;

б) вміст SiO_2 більше ніж 99 %;

в) густина (2 650 ± 20) кг/м^3;

г) розподіл часток за розміром, % сукупна маса % великі значення (типові значення):

— більше ніж 315 мкм 0,1 %;

— більше ніж 250 мкм 2 %;

— більше ніж 200 мкм 9 %;

— більше ніж 160 мкм 25 %;

— більше ніж 125 мкм 54 %;

— більше ніж 100 мкм 69 %;

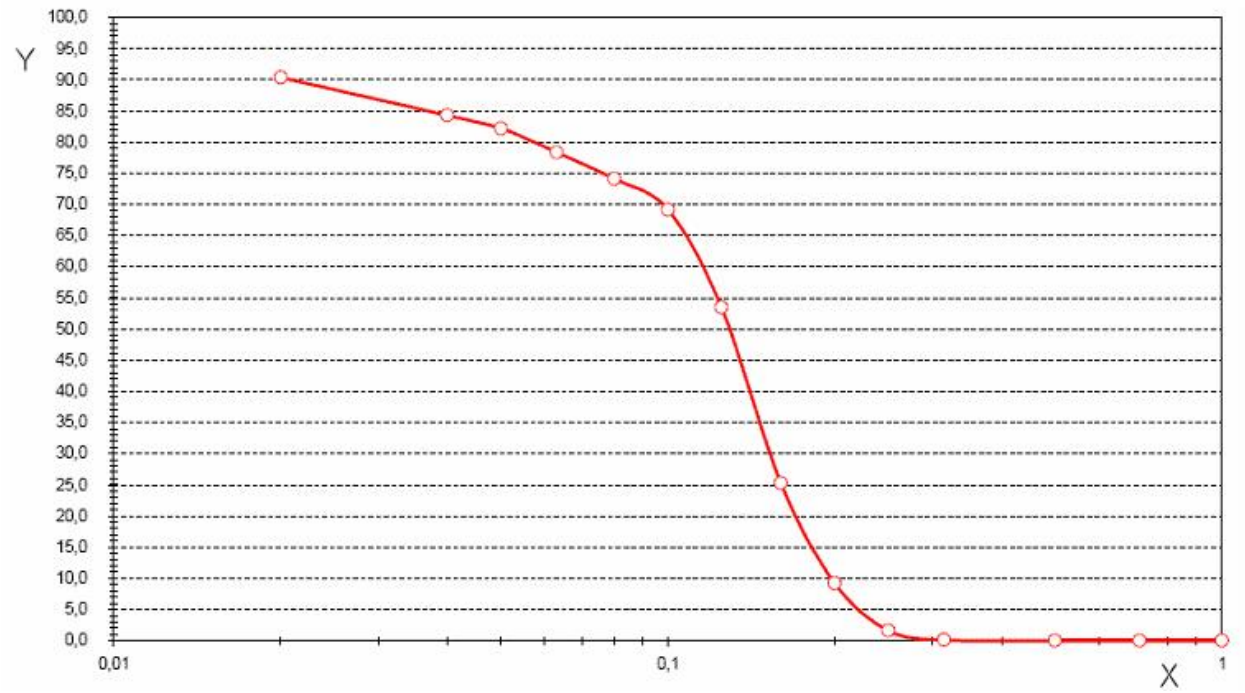
— більше ніж 80 мкм 74 %;

— більше ніж 63 мкм 78 %;

— більше ніж 50 мкм 82 %;

— більше ніж 40 мкм 84 %.

Випробувальний кварцовий наповнювач типу 315-001 постачає компанія Quarzwerke GmbH, Kaskadenweg 40, D-50226 Frechen Tel.: + 49 (0) 2234 – 101 – 0, Fax: + 49 (0) 2234 – 101 – 400, e-mail: info@quarzwerke.com, www.quarzwerke.com.



Умовні познаки:

X — Розмір частинок, мм;

Y — залишок, %

Рисунок В.1 — Типовий зерновий склад кварцового наповнювача типу 315-001

ДОДАТОК С

(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

1 DIN 52046 Testing of bituminous binders — Determination of the wettability of bonding emulsion

2 EN ISO 4259 Petroleum products — Determination and application of precision data in relation to methods of test (ISO 4259:2006)

Код УКНД: 75.140; 91.100.50

Ключові слова: бітум, бітумні в’яжучі, бітумні емульсії, еталонний наповнювач, кварцовий наповнювач, кварцовий пісок, проникаюча здатність.