



## НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

**ДСТУ EN 13075-2:201\_**  
**(EN 13075-2:2016, IDT)**

**Бітум та бітумні в'язучі**  
**ВИЗНАЧАННЯ ХАРАКТЕРИСТИК РОЗПАДУ**  
**ЧАСТИНА 1. ВИЗНАЧАННЯ ІНДЕКСУ**  
**РОЗПАДУ КАТІОННИХ БІТУМНИХ ЕМУЛЬСІЙ**  
**МЕТОДОМ МІНЕРАЛЬНОГО НАПОВНЮВАЧА**  
(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 201X-XX-XX
  - 3 Національний стандарт відповідає EN 13075-1:2016 «Bitumen and bituminous binders — Determination of breaking behaviour — Part 1: Determination of breaking value of cationic bituminous emulsions, mineral filler method» (Бітум та бітумні в'язучі. Визначання характеристик розпаду. Частина 1. Визначання індексу розпаду катіонних бітумних емульсій методом мінерального наповнювача) 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.....                                                | 2  |
| 3 Терміни та визначення понять.....                                        | 2  |
| 4 Суть методу.....                                                         | 2  |
| 5 Реактиви та матеріали.....                                               | 3  |
| 6 Апаратура.....                                                           | 3  |
| 6.1 Загальні положення.....                                                | 3  |
| 6.2 Обладнання для напівавтоматичної методики проведення випробування..... | 3  |
| 6.3 Обладнання для ручної методики проведення випробування.....            | 6  |
| 6.4 Обладнання для обох методик проведення випробування.....               | 6  |
| 7 Відбирання проб та підготування зразків.....                             | 8  |
| 8 Проведення випробування.....                                             | 8  |
| 8.1 Загальні положення.....                                                | 8  |
| 8.2 Напівавтоматична методика проведення випробування.....                 | 8  |
| 8.3 Ручна методика проведення випробування.....                            | 10 |
| 9 Розрахунок.....                                                          | 11 |
| 10 Вираження результатів.....                                              | 11 |
| 11 Точність.....                                                           | 11 |
| 11.1 Збіжність, $r$ .....                                                  | 11 |
| 11.2 Відтворюваність, $R$ .....                                            | 12 |
| 12 Протокол випробування.....                                              | 12 |
| Додаток А (довідковий) Характеристика еталонних наповнювачів.....          | 13 |
| А.1 Характеристика наповнювача Forshammer.....                             | 13 |
| А.2 Характеристика наповнювача Sikaisol.....                               | 14 |
| А.3 Характеристика наповнювача Caolin Q92.....                             | 15 |
| Додаток В (довідковий) Бібліографія.....                                   | 17 |

|                                                                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Додаток НА (довідковий) Перелік національних стандартів України,<br>ідентичних і/або модифікованих з<br>міжнародними стандартами, посилання на<br>які є в цьому стандарті..... | 18 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП**

Цей національний стандарт ДСТУ EN 13075-1:201\_ (EN 13075-1:2016, IDT) «Бітум та бітумні в'язучі. Визначання характеристик розпаду. Частина 1. Визначання індексу розпаду катіонних бітумних емульсій методом мінерального наповнювача», прийнятий методом перевидання (перекладу), — ідентичний щодо EN 13075-1:2016 (версія en) «Bitumen and bituminous binders — Determination of breaking behaviour — Part 1: Determination of breaking value of cationic bituminous emulsions, mineral filler method».

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:

— 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;

— вилучено «Передмову» до EN 13075-1:2016 як таку, що безпосередньо не стосується технічного змісту цього стандарту;

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

— долучено національний додаток НА (Перелік національних стандартів України, ідентичних і/або модифікованих з міжнародними стандартами, посилання на які є в цьому стандарті).

Позначки 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'язучі  
ВИЗНАЧАННЯ ХАРАКТЕРИСТИК РОЗПАДУ  
ЧАСТИНА 1. ВИЗНАЧАННЯ ІНДЕКСУ  
РОЗПАДУ КАТІОННИХ БІТУМНИХ ЕМУЛЬСІЙ  
МЕТОДОМ МІНЕРАЛЬНОГО НАПОВНЮВАЧА

Bitumen and bituminous binders  
DETERMINATION OF BREAKING BEHAVIOUR  
PART 1. DETERMINATION OF BREAKING VALUE OF CATIONIC  
BITUMINOUS EMULSIONS, MINERAL FILLER METHOD

---

Чинний від 201X—XX—XX

### 1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює метод визначання індексу розпаду катіонних бітумних емульсій.

**Попередження.** Під час проведення випробування за цим стандартом, можливе використання небезпечних речовин, операцій та обладнання. Цей стандарт не передбачає розгляду всіх небезпечних ситуацій, пов'язаних з його застосуванням. Відповідальність за виявлення небезпеки і встановлення заходів щодо забезпечення техніки безпеки та охорони здоров'я, а також визначання обмежень щодо застосування цього стандарту несе його користувач.

---

## 2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Наведені нижче нормативні документи необхідні для застосування цього стандарту. У разі датованих посилань застосовують тільки наведені видання. У разі недатованих посилань потрібно користуватись останнім виданням нормативних 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'язучі. Відбирання проб бітумних в'язучих  
EN 12594 Бітум та бітумні в'язучі. Підготування проб для випробування.

## 3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Нижче подано термін, вжитий в цьому стандарті, та визначення позначеного ним поняття.

### 3.1 індекс розпаду, « $I_p$ » (breaking value «BV»)

Безрозмірне значення, яке відповідає масі еталонного наповнювача, в грамах, необхідного для коагуляції 100 г бітумної емульсії.

## 4 СУТЬ МЕТОДУ

Еталонний наповнювач з постійною швидкістю додають до визначеної кількості катіонної бітумної емульсії за постійного перемішування. Після того, як емульсія повністю розпадеться, зважуванням визначають масу доданого наповнювача. Маса

наповнювача (у грамах) помножена на 100 і поділена на масу емульсії (в грамах) є індексом розпаду.

**Примітка.** Належність емульсії до катіонної чи аніонної можна визначити згідно з EN 1430 [1].

## **5 РЕАКТИВИ ТА МАТЕРІАЛИ**

### **5.1 Еталонні наповнювачі**

Як еталонні наповнювачі використовують наповнювач Forshammer<sup>1)</sup>, наповнювач Sikaisol<sup>1)</sup> або наповнювач Caolin Q92<sup>1)</sup> при цьому використовуючи коефіцієнти перерахунку згідно з розділом 9. Характеристики цих наповнювачів наведено у додатку А.

У разі виникнення суперечок випробувальні лабораторії використовують однаковий наповнювач та методику проведення випробування (ручну або напівавтоматичну).

**5.2 Миючі засоби,** які зазвичай використовують в лабораторіях.

## **6 АПАРАТУРА**

### **6.1 Загальні положення**

Використовують звичайну лабораторну апаратуру та скляний посуд, а також нижченаведене спеціальне обладнання в залежності від методики проведення випробування (напівавтоматичної або ручної). Для напівавтоматичної методики проведення випробування на рисунку 1 надано схематичне креслення встановленого обладнання.

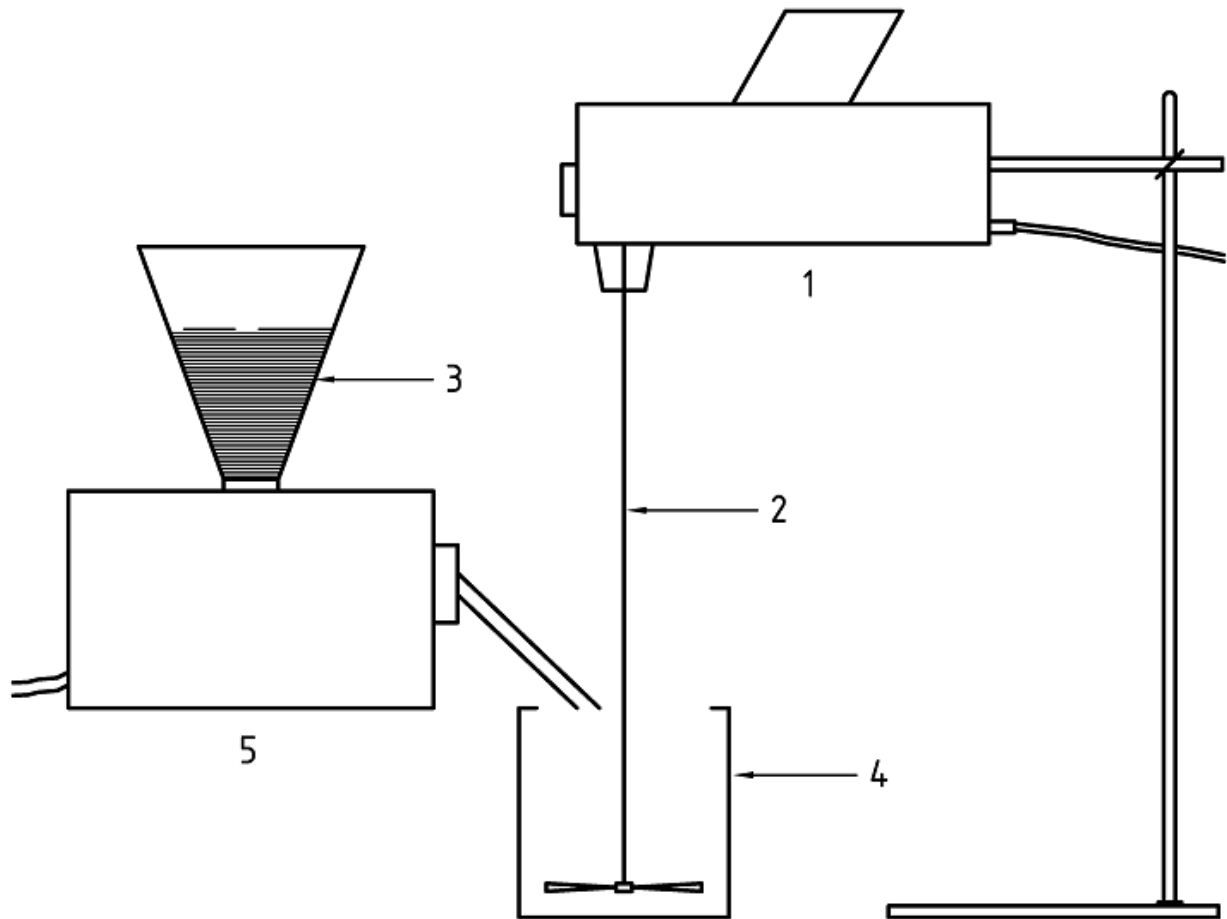
**6.2 Обладнання для напівавтоматичної методики проведення випробування**

**6.2.1 Двигун змішувача** згідно з рисунком 1, з вихідною потужністю не менше ніж 25 Вт та швидкістю обертання (260 ± 60) об/хв.

---

<sup>1)</sup> Цю інформацію надано для зручності користувачів цього стандарту та вона не є підтвердженням цих продуктів CEN. Можна використовувати аналогічні продукти, використовуючи які можна отримати ті ж результати або якщо встановлено кореляцію між продуктами.





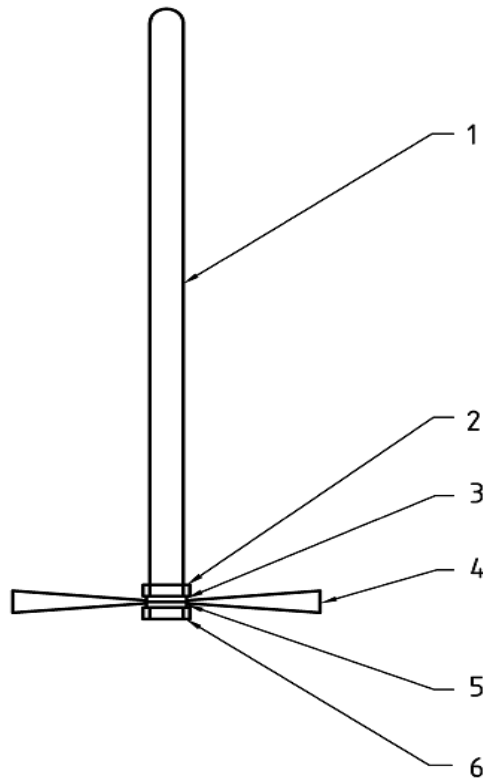
Умовні позначки:

- 1 — двигун змішувача;
- 2 — мішалка;
- 3 — наповнювач;
- 4 — посудина для зразка;
- 5 — дозатор.

**Рисунок 1** — Схематичне креслення обладнання для визначання індексу розпаду бітумних емульсій

**6.2.2 Мішалка** згідно з рисунком 2, яка повинна мати розміри згідно з рисунком 3, рисунком 4 та рисунком 5. На рисунку 3 наведено орієнтовні розміри.

**6.2.3 Металеві циліндричні посудини** ємністю близько 500 см<sup>3</sup>, висотою 95 мм та діаметром 90 мм.

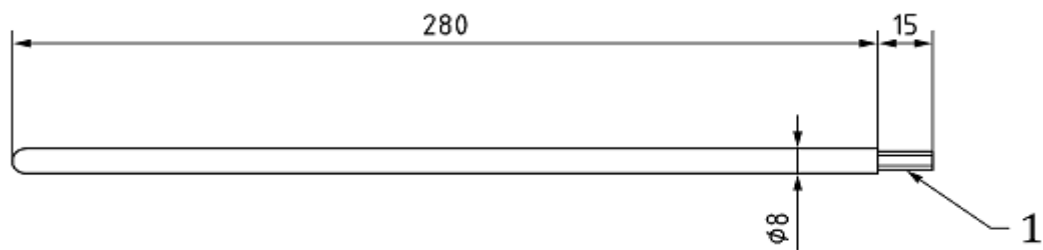


Умовні позначки:

- 1 — стержень мішалки;
- 2 — гайка;
- 3 — шайба;
- 4 — лопаті мішалки;
- 5 — шайба;
- 6 — гайка.

**Рисунок 2** — Конструкція мішалки

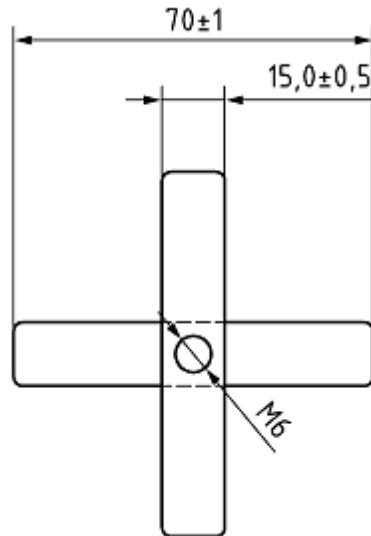
Розміри в міліметрах



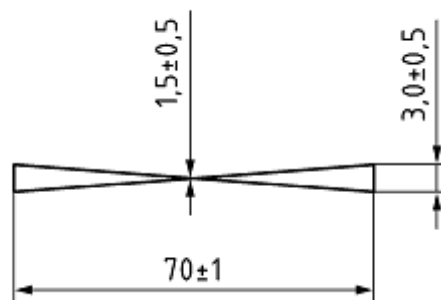
Умовні позначки:

- 1 — метрична різьба М6.

**Рисунок 3** — Приклад стержня мішалки (орієнтовний)



**Рисунок 4** — Лопаті мішалки



**Рисунок 5** — Форма лопатей мішалки

### **6.3 Обладнання для ручної методики проведення випробування**

**6.3.1 Посуд з емальованої або нержавіючої сталі** з внутрішнім діаметром близько 20 см та висотою 10 см.

**6.3.2 Шпатель** з нікелю або нержавіючої сталі довжиною близько 20 см.

### **6.4 Обладнання для обох методик проведення випробування**

**6.4.1 Сушильна шафа**, яка забезпечує підтримування температури  $(110 \pm 5) ^\circ\text{C}$ .

**6.4.2 Конусоподібна лійка** для забезпечення безперервного та достатнього потоку наповнювача до дозатора наповнювача.

**6.4.3 Регульований дозатор наповнювача**, який розміщують на вихідному отворі лійки для подачі наповнювача та який забезпечує подачу наповнювача зі швидкістю  $(0,35 \pm 0,10)$  г/с. Це обладнання має бути відкалібровано. Калібрування виконують шляхом визначання маси наповнювача, який в залежності від очікуваної тривалості випробування подають впродовж часу від 100 с до 600 с, визначеного з точністю до 0,2 с.

Швидкість подачі  $q$ , в грамах за секунду, розраховують за формулою (1):

$$q = \frac{m_f}{t}, \quad (1)$$

де  $m_f$  — маса наповнювача, г;

$t$  — час дослідження, с.

**6.4.4 Таймер або секундомір** з похибкою 0,2 с або менше за вимірюваного інтервалу часу 600 с або більшого.

**6.4.5 Пляшки** об'ємом близько  $500 \text{ см}^3$ , виготовлені з матеріалу, який є нейтральним до емульсії, з щільно прилягаючими кришками.

**6.4.6 Баня з термостатом та/або кліматична камера**, яка забезпечує підтримування температури зразка у посудині  $(25 \pm 1) ^\circ\text{C}$ .

У випадку використання бані для термостатування пляшок із зразком емульсії, вона повинна бути оснащена каркасом або пристроєм для запобігання переміщення пластикових пляшок у водяній бані.

**6.4.7 Ваги** з відповідним діапазоном зважування та можливістю зважування зразків згідно з розділом 8 з точністю до 0,1 г.

## **7 ВІДБИРАННЯ ПРОБ ТА ПІДГОТУВАННЯ ЗРАЗКІВ**

Досліджуваний матеріал відбирають згідно з EN 58, а підготування до випробування виконують згідно з EN 12594.

## **8 ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАННЯ**

### **8.1 Загальні положення**

Випробування виконують за нормальних лабораторних умов (від 18 °C до 28 °C). Однак, перед виконанням будь-якої з двох процедур:

— висушують необхідну кількість наповнювача в сушильній шафі (6.4.1) за температури  $(110 \pm 5)$  °C до постійної маси і охолоджують до температури навколишнього середовища в ексикаторі;

— наливають частину емульсії  $(250 \pm 10)$  г у пляшку (6.4.5) і закривають кришкою;

— насипають необхідну кількість наповнювача в посудину та закривають її;

— кладуть пляшку з емульсією та посудину з наповнювачем у баню з термостатом або в кліматичну камеру (6.4.6) не менше ніж на 1,5 год;

— переносять необхідну кількість наповнювача з посудини у бункер регульованого дозатора наповнювача.

### **8.2 Напіваавтоматична методика проведення випробування**

Зважують металеву посудину (6.2.3) з мішалкою (6.2.2) з точністю до 0,1 г ( $m_1$ ).

Переносять  $(100 \pm 1)$  г зразка емульсії, зваженого з точністю до 0,1 г ( $m_e$ ), з пляшки (6.4.5) у зважену металеву посудину.

Металеву посудину кладуть під двигун змішувача (6.2.1) та підключають мішалку (6.2.2) до двигуна змішувача.

Двигун змішувача запускають. Переконаються, що лопаті мішалки обертаються зі швидкістю  $(260 \pm 60)$  об/хв та під час випробування знаходяться нижче поверхні емульсії. Потім одночасно запускають дозатор наповнювача та таймер.

Для забезпечення однорідності перемішування металеву посудину вручну повільно повертають (приблизно 5 об/хв) в зворотному напрямку до мішалки.

В результаті додавання наповнювача суміш стає густішою і коли суміш повністю (або в значній мірі) відшаровується від металевої посудини, вважають, що емульсія розпалася. Одночасно зупиняють подачу наповнювача та таймер, а потім двигун змішувача. Фіксують фактичний час подачі наповнювача ( $t_a$ ) з точністю до 0,2 с.

Металеву посудину, в якій знаходиться емульсія, яка розпалася, та мішалку зважують з точністю до 0,1 г ( $m_2$ ).

Фактичну швидкість подачі наповнювача розраховують за формулою (2):

$$q_a = \frac{m_2 - m_1 - m_e}{t_a}, \quad (2)$$

де  $m_2$  — маса металевої посудини з емульсією, яка розпалась, та мішалкою, г;

$m_1$  — маса металевої посудини з мішалкою, г;

$m_e$  — маса емульсії, г;

$t_a$  — фактичний час подачі наповнювача, с.

Необхідно переконатись, що  $q_a = (0,35 \pm 0,10)$  г/с. Якщо ні, то повторюють калібрування дозатора наповнювача згідно з 6.4.3 та повторюють випробування.

Випробовування повторюють, використовуючи іншу частину емульсії, взяту з тієї ж пляшки, іншу металеву посудину та мішалку.

### **8.3 Ручна методика проведення випробування**

Зважують посудину (6.3.1) з шпателем (6.3.2) з точністю до 0,1 г ( $m_1$ ).

Переносять  $(100 \pm 1)$  г зразка емульсії, зваженого з точністю до 0,1 г ( $m_e$ ), з пляшки (6.4.5) у зважену посудину, що містить шпатель.

Подають наповнювач та одночасно вмикають таймер. Використовуючи шпатель ретельно перемішують емульсію з наповнювачем із постійною швидкістю 1 об/с.

В результаті додавання заповнювача суміш стає густішою і коли суміш повністю (або в значній мірі) відшаровується від посудини, вважають, що емульсія розпалася. Одночасно зупиняють перемішування, подачу наповнювача та таймер. Фіксують фактичний час подачі наповнювача ( $t_a$ ) з точністю до 0,2 с.

Посудину з емульсією, яка розпалась, та шпателем зважують з точністю до 0,1 г ( $m_2$ ).

Фактичну швидкість подачі наповнювача розраховують за формулою (2), де:  $m_2$  — маса посудини з емульсією, яка розпалась, та шпателем, г;  $m_1$  — маса посудини з шпателем, г;  $m_e$  — маса емульсії, г;  $t_a$  — фактичний час подачі наповнювача, с.

Необхідно переконатись, що  $q_a = (0,35 \pm 0,10)$  г/с. Якщо ні, то повторюють калібрування дозатора наповнювача згідно з 6.4.3 та повторюють випробування.

Випробовування повторюють, використовуючи іншу частину емульсії, взяту з тієї ж пляшки, іншу посудину та шпатель.

## 9 РОЗРАХУНОК

Індекс розпаду  $I_p$  для 100 г емульсії розраховують за формулою (3):

$$I_p = \frac{100 \cdot m_f}{m_e}, \quad (3)$$

де  $m_f = m_2 - m_e - m_1$  — маса доданого наповнювача, г;

$m_e$  — маса емульсії, г.

Результат перераховують в показник «еквівалент Forshammer», використовуючи наступні коефіцієнти перерахунку [2]:

— у випадку використання наповнювача Forshammer:

$$I_{pForshammer} = 1 \cdot I_p;$$

— у випадку використання наповнювача Sikaisol:

$$I_{pForshammer} = 1,3 \cdot I_p;$$

— у випадку використання наповнювача Caolin Q92:

$$I_{pForshammer} = 1,2 \cdot I_p.$$

## 10 ВИРАЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Виражають окремі значення індексу розпаду з округленням до 0,1.

Результат випробування виражають як середнє арифметичне двох окремих результатів визначання індексу розпаду з округленням до 0,1.

## 11 ТОЧНІСТЬ

**Примітка.** Точність методу визначено в рамках програми міжлабораторних випробувань, проведених TC 336 / WG 2 [2] згідно з ISO 5725-2 [3].

### 11.1 Збіжність, $r$

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'язучому, з тієї ж проби, впродовж тривалого проміжку часу, в разі повного виконання методу, тільки в одному випадку з двадцяти може перевищити 10 % від середнього значення.

### 11.2 Відтворюваність, $R$

Різниця між двома результатами випробувань, отриманими різними операторами, в різних лабораторіях, на ідентичному досліджуваному в'язучому, з тієї ж проби, впродовж тривалого проміжку часу, в разі повного виконання методу, тільки в одному випадку з двадцяти може перевищити 40 % від середнього значення.

## 12 ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ

Протокол випробування повинен містити наступну інформацію:

а) тип досліджуваного в'язучого та інформацію для його повної



прДСТУ EN 13075-1:201\_

ідентифікації;

b) посилання на цей стандарт;

c) використовувану методику проведення випробування (напівавтоматична або ручна);

d) фактичну швидкість подачі наповнювача та швидкість обертання (розділ 8);

e) використовуваний наповнювач;

f) результат випробувань та окремі значення індексу розпаду,  $I_p$  Foshammer (див. розділ 9 і розділ 10);

g) будь-яке узгоджене відхилення від даного методу тощо;

h) дату проведення випробування.

## ДОДАТОК А

(довідковий)

**ХАРАКТЕРИСТИКА ЕТАЛОННИХ НАПОВНЮВАЧІВ****А.1 Характеристика наповнювача Forshammer**

Наповнювач Forshammer є сумішшю з:

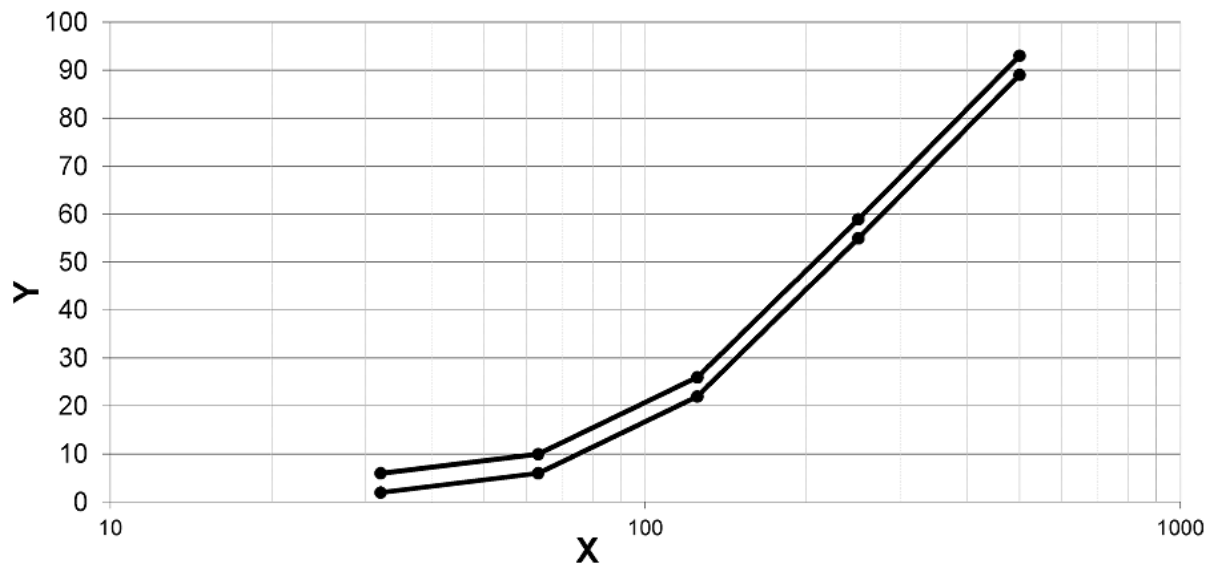
- 65 % польового шпату;
- 30 % кварцу;
- 5 % слюди.

Наповнювач Forshammer має наступні композиційні властивості (рентгенівська флуоресценція):

- $\text{SiO}_2$ : від 74,3 % до 76,8 %;
- $\text{Al}_2\text{O}_3$ : з 14,1 % до 14,8 %;
- $\text{K}_2\text{O}$ : від 3,6 % до 4,7 %;
- $\text{Na}_2\text{O}$ : від 4,2 % до 5,2 %.

Границі розподілу частинок за розміром згідно з EN 933-10 [4] наведені на рисунку А.1 і визначені як:

- від 89 % до 93 % проходить через сито з розміром отворів 0,500 мм;
- від 55 % до 59 % проходить через сито з розміром отворів 0,250 мм;
- від 22 % до 26 % проходить через сито з розміром отворів 0,125 мм;
- від 6 % до 10 % проходить через сито з розміром отворів 0,063 мм;
- від 2 % до 6 % проходить через сито з розміром отворів 0,032 мм.



Умовні позначки:

X — сита, мкм;

Y — повний прохід, % за масою.

**Рисунок А.1** — Границі зернового складу наповнювача Forshammer

## **А.2 Характеристика наповнювача Sikaisol**

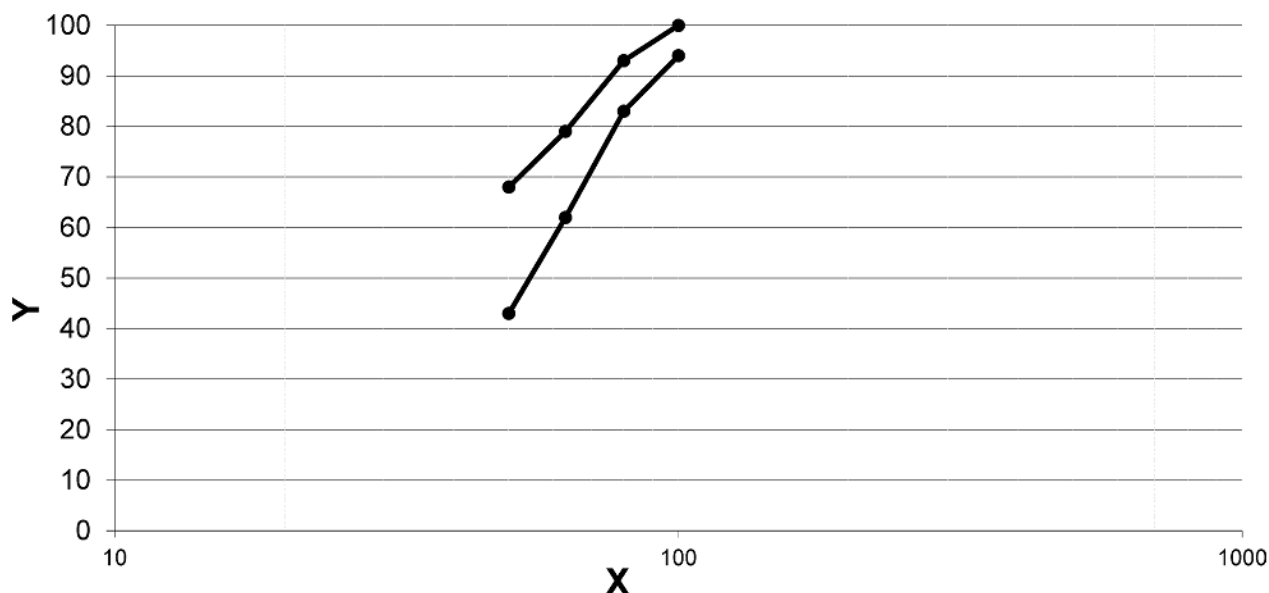
Наповнювач Sikaisol має такі властивості:

- природний дрібний кремнезем, неподрібнений;
- вміст  $\text{SiO}_2$  більше ніж 98 %;
- густина —  $(2650 \pm 20)$  кг/м<sup>3</sup>;

Границі розподілу частинок за розміром наведені на рисунку А.2 і визначені як:

- від 94 % до 100 % проходить через сито з розміром отворів 0,100 мм;
- від 83 % до 93 % проходить через сито з розміром отворів 0,080 мм;
- від 62 % до 79 % проходить через сито з розміром отворів 0,063 мм;
- від 43 % до 68 % проходить через сито з розміром отворів 0,050 мм.

Наповнювач Sikaisol більше не виготовляють, однак оскільки він може бути доступний на виробничих майданчиках та лабораторіях, то даний наповнювач допускається як можливий еталонний наповнювач згідно з цим стандартом.



Умовні позначки:

X — сита, мкм;

Y — повний прохід, % за масою.

**Рисунок А.2** — Границі зернового складу наповнювача Sikaisol

### А.3 Характеристика наповнювача Caolin Q92

Наповнювач Caolin Q92 має такі властивості (рентгенівська флуоресценція):

— SiO<sub>2</sub>: від 84,0 % до 95,0 %

— Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>: від 3,5 % до 7,0 %

— K<sub>2</sub>O: від 2,0 % до 5,0 %

Границі розподілу частинок за розміром згідно з EN 933-1 [5] наведені на рисунку А.3 і визначені як:

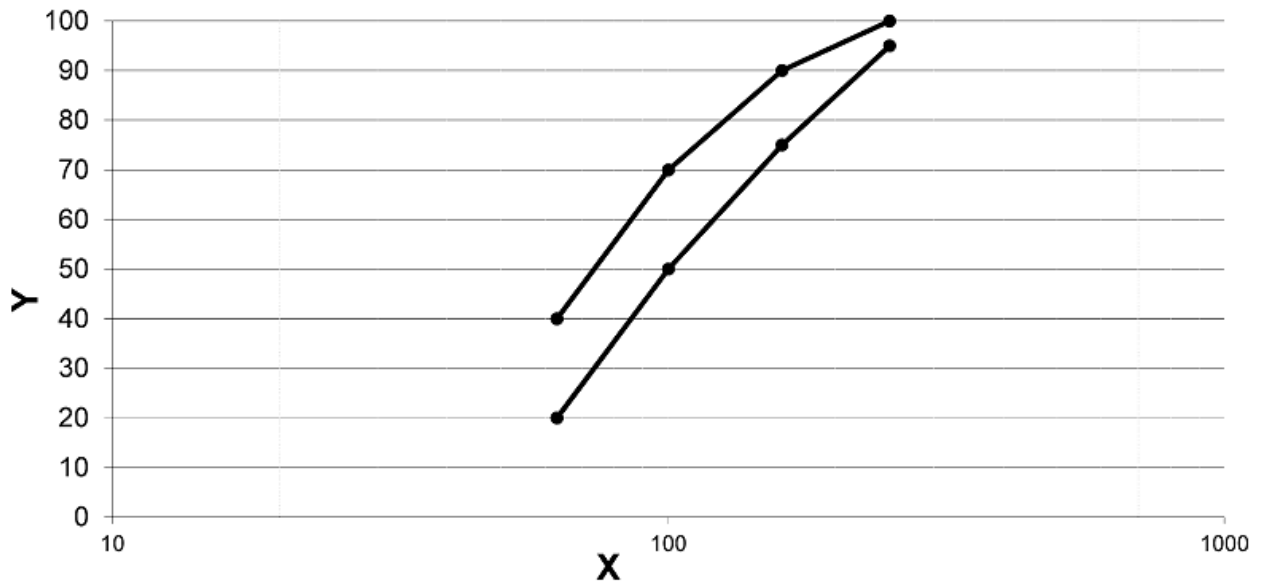
— від 95 % до 100 % проходить через сито з розміром отворів 0,250 мм;

— від 75 % до 90 % проходить через сито з розміром отворів 0,160 мм;

прДСТУ EN 13075-1:201\_

— від 50 % до 70 % проходить через сито з розміром отворів 0,100 мм;

— від 20 % до 40 % проходить через сито з розміром отворів 0,063 мм.



*Умовні позначки:*

X — сита, мкм;

Y — повний прохід, % за масою.

**Рисунок А.3** — Границі зернового складу наповнювача Caolin Q92

ДОДАТОК В

(довідковий)

**БІБЛІОГРАФІЯ**

1 EN 1430 Bitumen and bituminous binders — Determination of particle polarity of bituminous emulsions

2 CEN TC 336/WG2 Round Robin on bituminous emulsions, B. Eckmann, F. Le Cunff, M. Cresnar, S. Collins in the name of TC336/WG2 6th Eurasphalt & Eurobitume Congress, Paper 100, Prague 2016

3 ISO 5725-2 Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results — Part 2: Basic method for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement method

4 EN 933-10 Tests for geometrical properties of aggregates — Part 10: Assessment of fines — Grading of filler aggregates (air jet sieving)

5 EN 933-1 Tests for geometrical properties of aggregates — Part 1: Determination of particle size distribution — Sieving method

ДОДАТОК НА  
(довідковий)  
**ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ, ІДЕНТИЧНИХ  
І/АБО МОДИФІКОВАНИХ З МІЖНАРОДНИМИ СТАНДАРТАМИ,  
ПОСИЛАННЯ НА ЯКІ Є В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ**

1 ДСТУ ISO 5725-2:2005 Точність (правильність і прецизійність) методів та результатів вимірювання — Частина 2. Основний метод визначення повторюваності і відтворюваності стандартного методу вимірювання.

---

Код УКНД: 75.140; 91.100.50

**Ключові слова:** бітум, бітумна емульсія, індекс розпаду, катіонна емульсія, мінеральний наповнювач.

---