



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ EN 12847:201_
(EN 12847:2009, IDT)

Бітум та бітумні в'язучі
ВИЗНАЧАННЯ СХИЛЬНОСТІ
БІТУМНИХ ЕМУЛЬСІЙ ДО РОЗШАРУВАННЯ
(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 12847:2009 «Bitumen and bituminous binders — Determination of settling tendency of bituminous emulsions» (Бітум та бітумні в'язучі. Визначання схильності бітумних емульсій до розшарування) 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.....	3
5 Реактиви та матеріали.....	3
6 Апаратура.....	3
7 Відбирання проб та підготовка зразків.....	5
8 Проведення випробування.....	5
9 Розрахунок.....	6
10 Вираження результатів.....	7
11 Точність.....	7
12 Протокол випробування.....	8
Додаток А (довідковий) Бібліографія.....	9
Додаток НА (довідковий) Перелік національних стандартів України, ідентичних і/або модифікованих з міжнародними стандартами, посилання на які є в цьому стандарті.....	10

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN 12847:201_ (EN 12847:2009, IDT) «Бітум та бітумні в'язучі. Визначання здатності бітумних емульсій до розшарування», прийнятий методом перекладу, — ідентичний щодо EN 12847:2009 (версія en) «Bitumen and bituminous binders — Determination of settling tendency 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:

— 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 12847:2009 як таку, що безпосередньо не стосуються 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 СХИЛЬНОСТІ БІТУМНИХ ЕМУЛЬСІЙ ДО РОЗШАРУВАННЯ

Bitumen and bituminous binders DETERMINATION OF SETTLING TENDENCY OF BITUMINOUS EMULSIONS

Чинний від 201X—XX—XX

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює метод визначання схильності бітумних емульсій до розшарування.

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).

прДСТУ EN 12847:201_

EN 58 Bitumen and bituminous binders — Sampling bituminous binders

EN 1428 Bitumen and bituminous binders — Determination of water content in bitumen emulsions – Azeotropic distillation method

EN 1431 Bitumen and bituminous binders — Determination of recovered binder and oil distillate from bitumen emulsions by distillation

EN 12594 Bitumen and bituminous binders — Preparation of test samples

EN ISO 3696 Water for analytical laboratory use — Specification and test methods (ISO 3696:1987)

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 58 Бітум та бітумні в'язучі. Відбирання проб бітумних в'язучих

EN 1428 Бітум та бітумні в'язучі. Визначання вмісту води в бітумних емульсіях. Метод азеотропної дистиляції

EN 1431 Бітум та бітумні в'язучі. Визначання залишкового в'язучого та нафтового дистиляту з бітумних емульсій методом дистиляції

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

EN ISO 3696 Вода для застосування в лабораторіях. Вимоги та методи перевіряння (ISO 3696:1987)

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

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

3.1 схильність до розшарування

Різниця вмісту води у верхньому та нижньому шарі зразка заданого об'єму після витримування впродовж певного часу за температури довкілля.

4 СУТЬ МЕТОДУ

Зразок витримують впродовж заданого часу за температури довкілля у градуйованому циліндрі, закритому пробкою, після чого вміст води верхнього та нижнього шарів визначають згідно з EN 1428 або EN 1431. Схильність до розшарування розраховують як різницю між двома вмістами води.

5 РЕАКТИВИ ТА МАТЕРІАЛИ

5.1 Загальні положення

Використовують реактиви відомих аналітичних марок та воду класу 3 згідно з EN ISO 3696.

5.2 Миючі засоби

Миючі засоби, що зазвичай використовують в лабораторії.

6 АПАРАТУРА

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

6.1 Скляний градуйований циліндр з пробкою об'ємом 600 см³, з поділкою на 500 см³. Цей циліндр повинен мати дві бокові трубки, які можна закрити. Розміри наведено на рисунку 1.

Дві бокові трубки можна закрити гумовою або скляною пробкою або гумовою трубкою із затискачем.

6.2 Дистилятор згідно з EN 1428 або EN 1431, в залежності від методу, вибраного для визначання вмісту води.

6.3 Склянки відповідного об'єму.

7 ВІДБИРАННЯ ТА ПІДГОТУВАННЯ ПРОБ

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

8 ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАННЯ

8.1 Загальні положення

Випробування виконують за нормальних лабораторних умов.

Примітка. «Нормальні лабораторні умови» означає, що діапазон температур становить від 18 °C до 28 °C.

8.2 Випробування

Кількість використовуваних випробувальних циліндрів визначають залежно від методу випробування, який використовують для визначання вмісту води (EN 1428 або EN 1431).

В цілому, під час використання методу згідно з EN 1428, одного циліндру має бути достатньо, а при використанні методу згідно з EN 1431 потрібно чотири циліндри.

Закривають дві бокові трубки градуйованого циліндра (6.1).

Зразок емульсії наливають в циліндр доти, доки поверхня рідини не досягне рівня 500 см³.

Циліндр щільно закривають та витримують впродовж заданого часу ($t \pm 4$ год).

За необхідності знімають плівку перед відбиранням випробувальної частини.

Наприкінці витримання, не порушуючи вміст циліндра, знімають пробку і через верхню трубку циліндра у склянку (6.3) зливають досліджувану частину об'ємом близько 55 см³. Очікують 5 хв для можливості стікання в склянку бітумної емульсії, що прилипає до стінок циліндра. Якщо використовують декілька циліндрів, то повторюють процедуру, послідовно зливаючи у склянку (6.3) досліджувану частину з верхньої частини кожного циліндра.

Після завершення відбирання, використовуючи скляну паличку, отриману досліджувану частину (p_1) обережно перемішують до досягнення однорідності.

З середньої частини циліндра, відкривши нижню бокову трубку, емульсію зливають в посудину до тих пір, поки її потік не закінчиться. Цю частину емульсії утилізують.

Закривають нижню бокову трубку.

Залишок емульсії (приблизно 55 см^3) перемішують таким чином, щоб послабити її прилипання до стінок або дна циліндра.

Якщо гомогенізацію емульсії в нижній частині циліндра не можна виконати правильно, наприклад, через розшарування емульсії, то випробування потрібно припинити. Цю інформацію надають у протоколі.

Залишок вмісту циліндра зливають у другу склянку (6.3) для отримання другої досліджуваної частини. Якщо використовують декілька циліндрів, то повторюють процедуру, послідовно зливаючи залишок кожного циліндра у другу склянку (6.3).

Після завершення зливання отриману досліджувану частину (p_2), використовуючи скляну паличку обережно перемішують до досягнення однорідності.

Визначають вміст води у кожній досліджуваній частині згідно з EN 1428 або EN 1431, залежно від обраного методу визначання вмісту води.

9 РОЗРАХУНОК

Схильність до розшарування ST досліджуваної проби, у відсотках за масою, розраховують за формулою:

$$ST = (a - b), \quad (1)$$

де a — вміст води у верхньому шарі, тобто в першій досліджуваній частині, p_1 , % за масою;

b — вміст води у нижньому шарі, тобто в другій досліджуваній частині, p_2 , % за масою.

Примітка. Від'ємні значення, отримані під час визначання схильності до розшарування, вказують на те, що бітумна фаза піднімається на поверхню.

10 ВИРАЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Потрібно вказати заданий час витримування t (див. розділ 8), вміст води у верхньому шарі a та вміст води у нижньому шарі b (див. розділ 9).

Результат, отриманий відповідно до розділу 9, виражають у відсотках за масою з точністю до 0,1 %.

11 ТОЧНІСТЬ

Примітка. Точність методу було визначено згідно з EN ISO 4259 [1].

11.1 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'язучому, з тієї ж проби, впродовж тривалого проміжку часу, в разі повного виконання методу, тільки в одному випадку з двадцяти може перевищити значення, наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Збіжність

Схильність до розшарування, %	Збіжність, r
від 0 % до 8 % за масою	0,4 % за масою
більше ніж 8 % за масою	5 % від результату (вираженого у відсотках за масою)

11.2 Відтворюваність

Різниця між двома окремими і незалежними 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 значення, наведені в таблиці 2.

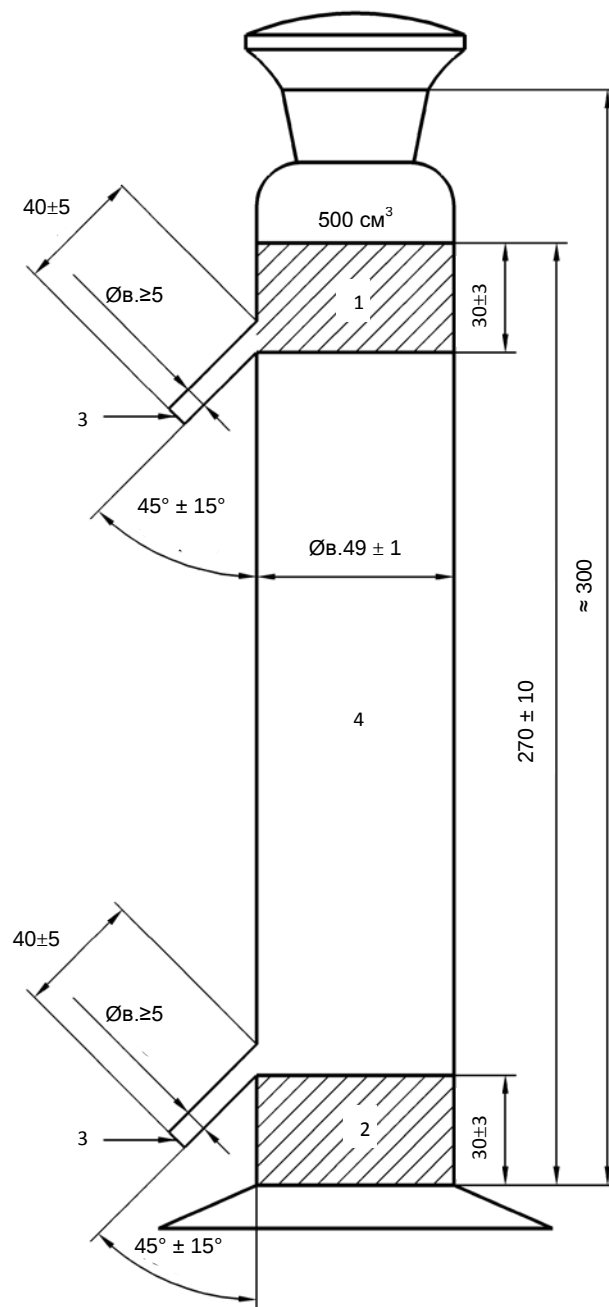
Таблиця 2 – Відтворюваність

Схильність до розшарування, %	Відтворюваність, R
від 0 % до 8 % за масою	0,8 % за масою
більше ніж 8 % за масою	10 % від результату (вираженого у відсотках за масою)

12 ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ

Протокол випробування повинен містити наступну інформацію:

- a) тип досліджуваного в'язучого та інформацію для його повної ідентифікації;
- b) посилання на цей стандарт;
- c) результат визначання схильності до розшарування ST , заданий час витримування/розшарування t , вміст води у верхньому шарі a та вмісту води у нижньому шарі b (див. розділ 8);
- d) будь-яке узгоджене відхилення від установленого методу тощо (наприклад, прилипання емульсії до стінок або до дна);
- f) дату відбирання проб, дату підготування проб та дату проведення випробування.



Умовні позначки:

- 1 — верхній шар;
- 2 — нижній шар;
- 3 — закривання бокових трубок;
- 4 — середня частина.

Рисунок 1 — Розміри градуйованого циліндра

ДОДАТОК А

(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

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

ДОДАТОК НА

(довідковий)

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

1 ДСТУ EN ISO 4259:2012 Нафтопродукти. Визначення і застосування характеристик точності методів випробувань (EN ISO 4259:2006, IDT)

2 EN ISO 3696:2003 Вода для застосування в лабораторіях. Вимоги та методи перевіряння (ISO 3696:1987, IDT)

Код УКНД: 75.140; 91.100.50

Ключові слова: бітум, бітумна емульсія, бітумне в'язуче, бітумінозні матеріали, градуйований циліндр, дорожньо-будівельні матеріали, сполучальні речовини, схильність до розшарування.
