

**НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ**

---

**ДСТУ EN 13286-52:202\_  
(EN 13286-52:2004, IDT)**

**Суміші неукріплені та укріплені гідравлічним в'язучим  
ЧАСТИНА 52. МЕТОД ВИГОТОВЛЕННЯ ЗРАЗКІВ ДЛЯ  
ВИПРОБУВАННЯ З СУМІШЕЙ, УКРІПЛЕНИХ ГІДРАВЛІЧНИМ  
В'ЯЖУЧИМ, ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ВІБРОСТИСКАННЯ**

(Проект, перша редакція)

**Київ  
ДП «УкрНДНЦ»**

**202\_**

## ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Автомобільні дороги і транспортні споруди» (ТК 307), Державне підприємство «Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М.П. Шульгіна» (ДП «ДерждорНДІ»)
- 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») від «\_\_\_» «\_\_\_\_\_» 20\_\_р. № \_\_\_\_\_ з 202X – XX – XX
- 3 Національний стандарт відповідає EN 13286-52:2004 «Unbound and hydraulically bound mixtures — Part 52: Method for the manufacture of test specimens of hydraulically bound mixtures using vibrocompression» (Суміші неукріплені та укріплені гідравлічним в'язучим. Частина 52. Метод виготовлення зразків для випробування з сумішей, укріплених гідравлічним в'язучим, із застосуванням вібростискання) і внесений з дозволу CEN, Avenue Marnix, 17, B-1000, Brussels, Belgium. 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», 202\_

## ЗМІСТ

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
|                                     | С. |
| Національний вступ.....             | IV |
| 1 Сфера застосування.....           | 1  |
| 2 Терміни та визначення понять..... | 1  |
| 3 Принцип.....                      | 2  |
| 4 Розміри зразків.....              | 2  |
| 5 Обладнання.....                   | 3  |
| 6 Процедура.....                    | 6  |
| 7 Зберігання.....                   | 7  |
| 8 Звіт про випробування.....        | 7  |

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN 13286-52:202\_ (EN 13286-52:2004, IDT) «Суміші неукріплені та укріплені гідравлічним в'язучим. Частина 52. Метод виготовлення зразків для випробування з сумішей, укріплених гідравлічним в'язучим, із застосуванням вібростискання», прийнятий методом перекладу, — ідентичний щодо EN 13286-52:2004 (версія en) «Unbound and hydraulically bound mixtures — Part 52: Method for the manufacture of test specimens of hydraulically bound mixtures using vibrocompression».

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

У цьому національному стандарті зазначено вимоги, які відповідають законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова «цей документ» замінено на «цей стандарт»;
- структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Назва», «Передмова», «Національний вступ», першу сторінку, «Терміни та визначення понять» і «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- вилучено структурний елемент «Передмова» до EN 13286-52:2004 як такий, що безпосередньо не стосується технічного змісту цього стандарту.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

**СУМІШІ НЕУКРІПЛЕНІ ТА УКРІПЛЕНІ ГІДРАВЛІЧНИМ В'ЯЖУЧИМ  
ЧАСТИНА 52. МЕТОД ВИГОТОВЛЕННЯ ЗРАЗКІВ ДЛЯ  
ВИПРОБУВАННЯ З СУМІШЕЙ, УКРІПЛЕНИХ ГІДРАВЛІЧНИМ  
В'ЯЖУЧИМ, ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ВІБРОСТИСКАННЯ**

UNBOUND AND HYDRAULICALLY BOUND MIXTURES  
PART 52: METHOD FOR THE MANUFACTURE OF TEST  
SPECIMENS OF HYDRAULICALLY BOUND MIXTURES USING  
VIBROCOMPRESSION

---

Чинний від 202X-XX-XX

## **1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

Цей стандарт установлює метод випробування для виготовлення зразків суміші, укріпленої гідравлічним в'язучим, ущільненням вібростисканням із досягненням заданої щільності та вмісту води.

Цей стандарт є придатним для сумішей, чи такої частини суміші, що містить заповнювач із максимальним розміром до 31,5 мм.

Цей метод не застосовний щодо сумішей із високим умістом дрібних фракцій.

## **2 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ**

У цьому стандарті вжито наступний термін та визначення позначеного ним поняття.

## 2.1 ущільнення вібростисканням (*vibrocompression compaction*)

Метод ущільнення лабораторного зразка з одночасним прикладанням горизонтальної вібрації та легкого осьового стискання.

## 3 ПРИНЦИП

Суміш поміщають у форму заданого об'єму. Суміш ущільнюють сполученням горизонтальної вібрації та вертикального осьового тиску.

## 4 РОЗМІРИ ЗРАЗКІВ

### 4.1 Циліндричні зразки

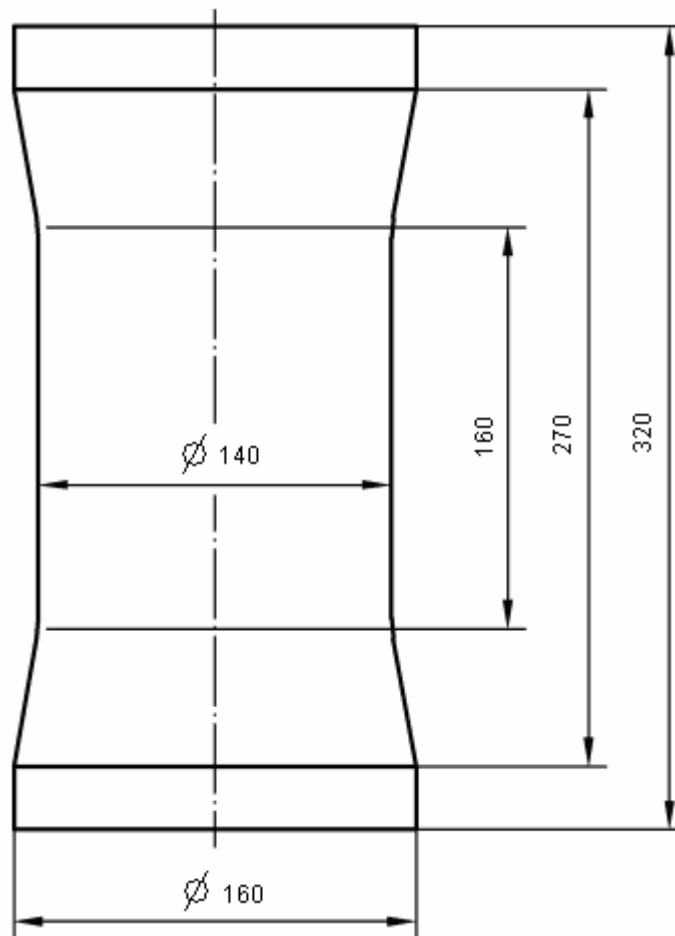
Розміри зразків повинні відповідати наведеним у таблиці 1.

**Таблиця 1** — Розміри зразка

| Колонка | 1                | 2               | 3  |
|---------|------------------|-----------------|--|
| Рядок   | Діаметр $d$ , мм | Висота $h$ , мм | Найбільший допустимий розмір частинок у зразку, мм |
| 1       | 100              | 100 або 200     | 22,4   |
| 2       | 160              | 160 або 320     | 31,5   |

### 4.2 Зразки для випробування на пряме розтягнення

Зразки для випробування на пряме розтягнення повинні мати форму та розміри у міліметрах, як наведено на рисунку 1.



**Рисунок 1** — Форма та розмір у міліметрах зразка для випробування на розтягнення.

## **5 ОБЛАДНАННЯ**

### **5.1 Форми**

**5.1.1** Форми, виготовлені з жорсткого матеріалу, наприклад із пластику або подібного матеріалу, із точністю дотримання об'єму  $\pm 1,5\%$  від номінального об'єму зразка.

**5.1.2** Форми повинні мати форму туб, на які можна накласти ковпачки для закриття кожного кінця зразків після ущільнення, з метою запобігання втраті вологи під час зберігання.

**5.1.3** Форми для циліндричних зразків (дивись рисунок 2) мають бути розсіченими за однією твірною для забезпечення розсунення стінок форми для видалення зразка після тужавлення.

**5.1.4** Форми для зразків для випробування на пряме розтягнення мають бути придатними для виготовлення циліндричних зразків, переріз яких наведено на рисунку 1, та повинні бути роз'ємними за двома протилежними твірними для видалення зразка після тужавлення.

## **5.2 Прилад для ущільнення (дивись рисунок 2)**

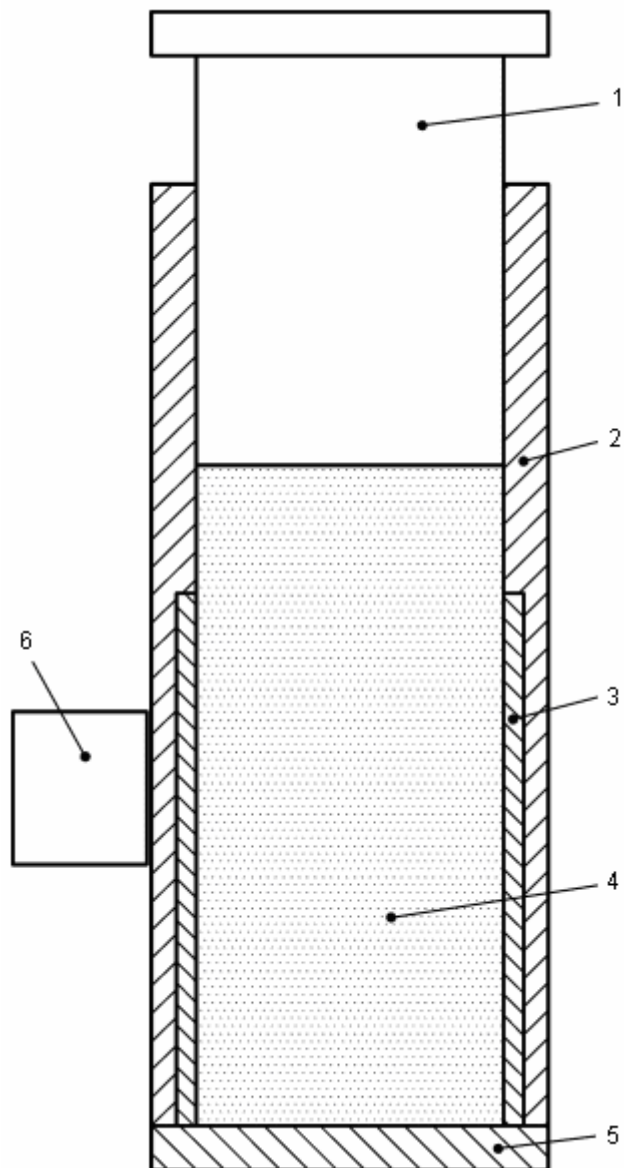
**5.2.1 Циліндр** для жорсткості форми та подовження верхнього кінця форми з метою введення суміші перед ущільненням.

**5.2.2 Пластина**, щоб закрити дно форми.

**5.2.3 Вібратор** для прикладання горизонтальної вібрації з частотою 100 Гц та з амплітудою від 0,8 мм до 1 мм до форми та суміші. Вібрація має бути достатньою для ущільнення зразка до потрібної щільності протягом 90 с із прикладанням до суміші тиску не більше ніж 0,5 МПа.

**5.2.4 Поршень** для прикладання вертикального імпульсного тиску до суміші під час ущільнення.





Умовні позначки:

- 1 — поршень;
- 2 — циліндр для підтримання жорсткості форми;
- 3 — циліндрична форма;
- 4 — суміш для ущільнення;
- 5 — пластина, щоб закрити дно форми;
- 6 — вібратор

**Рисунок 2** — Схема приладу для ущільнення вібростисканням.

## 6 ПРОЦЕДУРА

**6.1** Поміщають форму в циліндр та закривають дно приладу за допомогою пластини.

**6.2** Додають суміш.

Суміш для внесення в прилад зважують із точністю  $\pm 1$  % після обчислення за наступною формулою:

$$m = 1000 \cdot V \cdot \rho_d \cdot \frac{100 + w}{100},$$

де:  $m$  — маса суміші для внесення в форму, у грамах (г);

$V$  — об'єм зразка, у кубічних міліметрах ( $\text{мм}^3$ );

$\rho_d$  — щільність сухого матеріалу зразка, у мегаграмах на кубічний метр ( $\text{Мг}/\text{м}^3$ );

$w$  — вміст води відносно сухої маси суміші, у відсотках (%).

**6.3** Поміщають поршень у прилад так, щоб забезпечити контакт із поверхнею не ущільненої суміші.

На цьому етапі в формі поміщається лише частина суміші.

**6.4** До циліндра прикладають горизонтальну вібрацію та, одночасно, використовуючи поршень, до суміші в осьовому напрямку прикладають зростаючий імпульсний вертикальний тиск. Ущільнення зупиняють, коли суміш повністю поміщається в форму.

Якщо час ущільнення перевищує 90 с, змінюють значення щільності, якого потрібно досягти, чи вміст води в суміші та повторюють процедуру.

**6.5** Після ущільнення зразок з формою видаляють. Потрібно переконатися, що операція виконується плавно. Надягають ковпачки та герметизують адгезивною стрічкою для запобігання втраті вологи зі зразка.

**Примітка 1.** Для полегшення переміщення заповнювача під час ущільнення до суміші впродовж 2/3 тривалості ущільнення прикладають дуже легкий тиск. Упродовж залишкового періоду, у 1/3 загальної тривалості, тиск підвищують до досягнення повного ущільнення.

**Примітка 2.** Тривалість ущільнення залежить від сили тертя заповнювача у суміші та від щільності, якої потрібно досягти.

## **7 ЗБЕРІГАННЯ**

Зразки потрібно зберігати у формах з прикріпленими ковпачками:

- у вертикальному положенні;
- за умов, що запобігають втраті вологи;
- за температури, що знаходиться у межах відхилів від установленого значення  $\pm 2$  °C;
- упродовж часу, установленого у відповідному документі щодо суміші.

## **8 ЗВІТ ПРО ВИПРОБУВАННЯ**

Звіт про випробування повинен включати наступну інформацію:

- a) посилання на цей стандарт;
- b) вид суміші;
- c) походження суміші;
- d) процедура підготування суміші — за потреби;
- e) маса, уміст води та щільність зразка безпосередньо після ущільнення;
- f) умови зберігання зразка;
- g) будь-які відхилення від цього стандарту, а також будь-які аспекти, які можуть вплинути на результат.

Код згідно з НК 004: 93.080.20

**Ключові слова:** дорожньо-будівельні матеріали; дисперсні суміші, укріплені гідравлічним в'язучим; виготовлення зразків; ущільнення вібростисканням.