

**НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ**

---

**ДСТУ EN 13286-40:202\_  
(EN 13286-40:2003, IDT)**

**Суміші неукріплені та укріплені гідравлічним в'язучим  
ЧАСТИНА 40. МЕТОД ВИПРОБУВАННЯ З ВИЗНАЧАННЯ  
МІЦНОСТІ ПІД ЧАС ПРЯМОГО РОЗТЯГНЕННЯ СУМІШЕЙ,  
УКРІПЛЕНИХ ГІДРАВЛІЧНИМ В'ЯЖУЧИМ**

(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 13286-40:2003 «Unbound and hydraulically bound mixtures — Part 40: Test method for the determination of the direct tensile strength of hydraulically bound mixtures» (Суміші неукріплені та укріплені гідравлічним в'язучим. Частина 40. Метод випробування з визначання міцності під час прямого розтягнення сумішей, укріплених гідравлічним в'язучим) 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**

**ЗМІСТ**

|   | С. |
|---|----|
| Національний вступ.....   | IV |
| 1 Сфера застосування.....   | 1  |
| 2 Нормативні посилання.....   | 1  |
| 3 Терміни та визначення понять.....   | 2  |
| 4 Принцип.....  | 2  |
| 5 Обладнання.....   | 3  |
| 5.1 Машина для випробування на пряме розтягнення,<br>придатна для випробування на пряме розтягнення<br>зразків сумішей, укріплених гідравлічним в'язучим..... | 3  |
| 5.2 Сталеві накладки.....   | 4  |
| 5.3 Кульове шарнірне з'єднання.....   | 4  |
| 6 Зразок для випробування.....  | 4  |
| 7 Процедура випробування.....   | 4  |
| 7.1 Підготування зразка для випробування.....   | 4  |
| 7.1.1 Розміри.....  | 4  |
| 7.1.2 Маса.....   | 4  |
| 7.1.3 Приклеювання сталевої накладки.....   | 5  |
| 7.2 Встановлення зразка та прикладання навантаження.....  | 5  |
| 7.3 Реєстрація даних.....   | 5  |
| 8 Представлення результатів.....  | 5  |
| 9 Звіт про випробування.....  | 6  |

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN 13286-40:202\_ (EN 13286-40:2003, IDT) «Суміші неукріплені та укріплені гідравлічним в'язучим. Частина 40. Метод випробування з визначання міцності під час прямого розтягнення сумішей, укріплених гідравлічним в'язучим», прийнятий методом перекладу, — ідентичний щодо EN 13286-40:2003 (версія en) «Unbound and hydraulically bound mixtures — Part 40: Test method for the determination of the direct tensile strength of hydraulically bound mixtures».

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 європейський стандарт» 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 13286-40:2003 як такий, що безпосередньо не стосується технічного змісту цього стандарту;

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

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

**СУМІШІ НЕУКРІПЛЕНІ ТА УКРІПЛЕНІ ГІДРАВЛІЧНИМ В'ЯЖУЧИМ  
ЧАСТИНА 40. МЕТОД ВИПРОБУВАННЯ З ВИЗНАЧАННЯ  
МІЦНОСТІ ПІД ЧАС ПРЯМОГО РОЗТЯГНЕННЯ СУМІШЕЙ,  
УКРІПЛЕНИХ ГІДРАВЛІЧНИМ В'ЯЖУЧИМ**

UNBOUND AND HYDRAULICALLY BOUND MIXTURES  
PART 40: TEST METHOD FOR THE DETERMINATION OF THE  
DIRECT TENSILE STRENGTH OF HYDRAULICALLY BOUND  
MIXTURES

---

Чинний від 202X-XX-XX

**1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

Цей стандарт установлює метод випробування з визначання міцності під час прямого розтягнення зразків сумішей, укріплених гідравлічним в'язучим. Цей стандарт є застосовним щодо зразків суміші, укріпленої гідравлічним в'язучим, виготовлених згідно з ргEN 13286-52.

**2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

Цей стандарт включає, у вигляді датованих чи недатованих посилань, положення інших опублікованих документів. Ці нормативні посилання наведено в відповідних частинах тексту, та опубліковані документи перелічено нижче. Для датованих посилань, пізніші зміни чи переглянуті положення будь-якого з опублікованих документів є застосовними для цього стандарту виключно якщо їх включено до тексту документу у вигляді змін або переглянутих положень. Для недатованих

посилань застосовують останнє видання опублікованого документу (разом зі змінами).

prEN 13286-52, Unbound and hydraulically bound mixtures — Part 52: Method for the manufacture of test specimens of hydraulically bound mixtures using vibrocompression

#### НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

prEN 13286-52, Суміші неукріплені та укріплені гідравлічним в'язучим. Частина 52. Метод виготовлення зразків для випробування з сумішею, укріплених гідравлічним в'язучим, із використанням вібраційного стискання.

### 3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті вжито наступні терміни та визначення понять.

**3.1 суміш, укріплена гідравлічним в'язучим (*hydraulically bound mixture*)**

Суміш, що твердне внаслідок гідравлічної та/або пуцоланічної та/або сульфатної та/або карбонатної реакції, легкоукладальність якої зазвичай забезпечує ущільнення укочуванням, та яку використовують переважно у шарах основи, додаткових шарах основи та перекриваючих шарах.

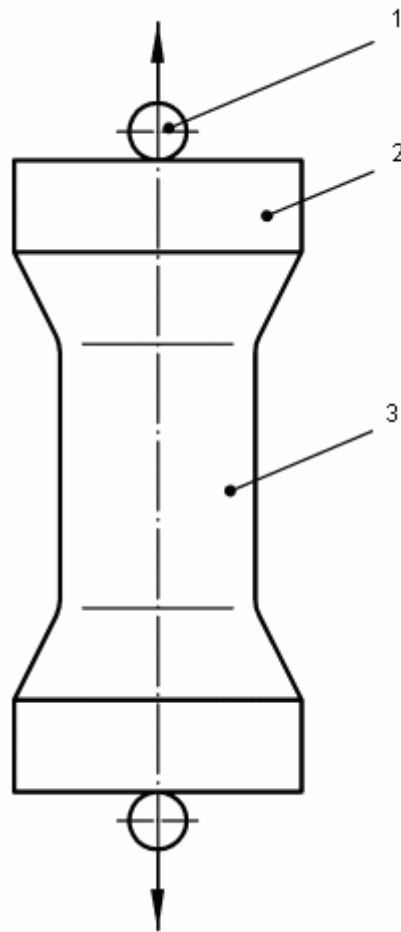
**3.2 міцність під час прямого розтягнення (*direct tensile strength*)**

Напруження під час руйнування зразка у разі випробування на пряме розтягнення.

### 4 ПРИНЦИП

Зразок суміші, укріпленої гідравлічним в'язучим, піддають впливу розтягувальної сили до руйнування (дивись рисунок 1). Міцність під час

прямого розтягнення обчислюють на підставі значень руйнівного навантаження та діаметра зразка.



*Умовні позначки:*

1 — кульове шарнірне з'єднання; 2 — сталева накладка; 3 — зразок

**Рисунок 1** — Схема випробування на розтягнення.

## **5 ОБЛАДНАННЯ**

**5.1 Машина для випробування на пряме розтягнення, придатна для випробування на пряме розтягнення зразків сумішей, укріплених гідравлічним в'язучим**

Точність машини та відображення навантаження повинні бути такими, що забезпечують визначання та вимірювання граничного навантаження з точністю  $\pm 1\%$ .

## **5.2 Сталеві накладки**

Діаметр накладок повинен дорівнювати діаметру зразка в межах  $\pm 2$  мм, та товщина повинна становити не менше ніж 20 мм.

## **5.3 Кульове шарнірне з'єднання**

Для з'єднання випробувальної машини з накладками потрібно використовувати систему, що дозволяє уникати виникнення згинального моменту у зразку. Придатним є кульове шарнірне з'єднання.

## **6 ЗРАЗОК ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ**

Процедура ущільнення, форма та розмір зразка повинні відповідати prEN 13286-52 для зразків для випробування на пряме розтягнення. Процедурі витримування потрібно відображати у звіті про випробування.

## **7 ПРОЦЕДУРА ВИПРОБУВАННЯ**

### **7.1 Підготовка зразка для випробування**

#### **7.1.1 Розміри**

Діаметр центральної частини зразка потрібно вимірювати з точністю у 0,5 %.

#### **7.1.2 Маса**

Зразок зважують з точністю  $\pm 0,25$  %. Отримані дані потрібно порівняти з масою зразка під час виготовлення, щоб підтвердити, що випаровування під час витримування не призвело до втрати маси більшої, ніж 2 %. Якщо втрата маси перевищує 2 %, цей факт реєструють; отримане значення міцності під час розтягнення може виявитися нерепрезентативним та може бути відхилено.

### 7.1.3 Приклеювання сталеві накладки

Поверхня зразка та накладок перед склеюванням (наприклад, із використанням епоксидної смоли) має бути чистою. Під час склеювання потрібно забезпечити центрування зразка та двох накладок відносно осі у межах до 1 мм.

**Примітка.** Для виконання цієї вимоги може потребуватися система для центрування.

Потрібно подбати про те, щоб уникнути втрати води в період між склеюванням та визначанням міцності під час розтягнення (наприклад, оберненням зразка тонкою поліетиленовою плівкою чи вологою тканиною).

### 7.2 Встановлення зразка та прикладання навантаження

Зразок поміщають у випробувальну машину.

Регулюють випробувальну машину до досягнення контакту та прикладають навантаження, безперервно, рівномірно, уникаючи пікових значень, із забезпеченням рівномірного зростання питомого навантаження ( $0,010 \pm 0,005$ ) МПа в секунду.

### 7.3 Реєстрація даних

Реєструють найбільше значення сили під час руйнування зразка.

Руйнування зразка поза центральною його частиною потрібно зазначити у звіті про випробування.

## 8 ПРЕДСТАВЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Міцність під час прямого розтягнення зразка обчислюють на підставі значення сили  $F$ , використовуючи наступну формулу:

$$R_t = \frac{4 \cdot F}{\pi D^2}, \quad (1)$$

де:  $R_t$  — міцність під час прямого розтягнення зразка, виражена у мегапаскалях (МПа);

$F$  — максимальне значення сили, витримане зразком, виражене в Ньютонах (Н);

$D$  — діаметр центральної частини зразка, виражений у міліметрах (мм).

Міцність під час прямого розтягнення виражають з точністю 0,01 Н/мм<sup>2</sup>.

## 9 ЗВІТ ПРО ВИПРОБУВАННЯ

Звіт про випробування повинен містити посилання на цей стандарт та таку інформацію:

- a) ідентифікація зразка;
- b) стан зразка під час зважування (як отримано/у насиченому стані — залежно від обставин);
- c) маса зразка під час виготовлення, із точністю до найближчих 10 г;
- d) маса зразка під час випробування, із точністю до найближчих 10 г;
- e) розбіжність між значеннями c) та d), у відсотках; якщо розбіжність перевищує 2 %, значення міцності під час розтягнення може бути хибним, що потрібно вказати;
- f) стан зразка під час надходження для зберігання (за потреби);
- g) метод витримування/зберігання;
- h) стан зразка під час випробування (насичений, вологий);
- i) вік зразка під час випробування;
- j) дата випробування;
- k) міцність під час розтягнення зразка;
- l) характер руйнування;

- m) відмітки стосовно операції, яка не відповідає цьому стандарту;
- n) інші відмітки.

Код згідно з НК 004: 93.080.20

**Ключові слова:** дорожньо-будівельні матеріали; дисперсні суміші, укріплені гідравлічним в'язучим; методи випробування; визначання міцності під час прямого розтягнення.