

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**ДСТУ EN 13286-50:202_
(EN 13286-50:2004, IDT)**

**СУМІШІ НЕУКРІПЛЕНІ ТА УКРІПЛЕНІ ГІДРАВЛІЧНИМ
В'ЯЖУЧИМ**

**Частина 50. Метод виготовлення зразків для випробування з
сумішей, укріплених гідравлічним в'язучим, із
застосуванням обладнання за методом Проктора або
ущільненням на вібраційному столі**

(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 13286-50:2004 “Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 50: Method for the manufacture of test specimens of hydraulically bound mixtures using Proctor equipment or vibrating table compaction” (Суміші неукріплені та укріплені гідравлічним в’язучим. Частина 50. Метод виготовлення зразків для випробування з сумішей, укріплених гідравлічним в’язучим, із застосуванням обладнання за методом Проктора або ущільненням на вібраційному столі) і внесений з дозволу CEN, Avenue Marnix, 17, B-1000, 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
здля 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.....	3
5 Розміри зразків.....	3
6 Обладнання.....	3
7 Процедура.....	4
8 Зберігання.....	5
9 Звіт про випробування.....	5

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN 13286-50:202_ (EN 13286-50:2004, IDT) «Суміші неукріплені та укріплені гідравлічним в'язучим. Частина 50. Метод виготовлення зразків для випробування з сумішей, укріплених гідравлічним в'язучим, із застосуванням обладнання за методом Проктора або ущільненням на вібраційному столі», прийнятий методом перекладу, – ідентичний щодо EN 13286-50:2004 (версія en) «Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 50: Method for the manufacture of test specimens of hydraulically bound mixtures using Proctor equipment or vibrating table compaction».

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 «Передмову» до EN 13286-50:2004 як таку, що безпосередньо не стосується технічного змісту цього стандарту;
- у розділі 2 «Нормативні посилання» наведено «Національне пояснення», виділене рамкою;
- у підрозділі 7.1 у поясненні до формули з метою дотримання розмірності одиниць вимірювання фізичних величин правої та лівої частини формули одиницю виміру об'єму зразка V «кубічний міліметр» замінено на «кубічний сантиметр»;

– у зв'язку з коригуваннями у підрозділі 7.1 у підрозділі 7.2 (останнє речення) та в підрозділі 7.3 (останнє речення) найбільший допустимий відхил значення щільності «0,02 Мг/мм³» замінено на «0,02 г/см³».

**СУМІШІ НЕУКРІПЛЕНІ ТА УКРІПЛЕНІ ГІДРАВЛІЧНИМ В'ЯЖУЧИМ
ЧАСТИНА 50. МЕТОД ВИГОТОВЛЕННЯ ЗРАЗКІВ ДЛЯ
ВИПРОБУВАННЯ З СУМІШЕЙ, УКРІПЛЕНИХ ГІДРАВЛІЧНИМ
В'ЯЖУЧИМ, ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ОБЛАДНАННЯ ЗА
МЕТОДОМ ПРОКТОРА АБО УЩІЛЬНЕННЯ НА
ВІБРАЦІЙНОМУ СТОЛІ**

UNBOUND AND HYDRAULICALLY BOUND MIXTURES
PART 50: METHOD FOR THE MANUFACTURE OF TEST
SPECIMENS OF HYDRAULICALLY BOUND MIXTURES USING
PROCTOR EQUIPMENT OR VIBRATING TABLE COMPACTION

Чинний від 202X-XX-XX

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює метод випробування для виготовлення циліндричних зразків суміші, укріпленої гідравлічним в'язучим, ущільненням до досягнення попередньо визначеної щільності з застосуванням обладнання за методом Проктора або на вібраційному столі. Метод є придатним для сумішей (чи такої частини суміші), що містять заповнювач з максимальним розміром до 31,5 мм.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Наведені нижче документи є необхідними для застосування цього стандарту. У разі датованих посилань застосовують тільки наведене

видання. У разі недатованих посилань застосовують останнє видання (разом зі змінами).

EN 13286-26:2004, Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 2: Test methods for the determination of the laboratory reference density and water content – Proctor compaction

EN 13286-5, Unbound and hydraulically bound mixtures – Part 5: Test method for laboratory reference density and water content – Vibrating table

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 13286-2:2004 Суміші неукріплені та укріплені гідравлічним в'язучим. Частина 2. Методи випробування з визначання еталонної щільності лабораторних зразків та вмісту води. Ущільнення за методом Проктора

EN 13286-5, Суміші неукріплені та укріплені гідравлічним в'язучим. Частина 5. Метод випробування з визначання еталонної щільності лабораторних зразків та вмісту води. Ущільнення на вібраційному столі.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті вжито терміни та визначення, наведені в EN 13286-2:2004, а також наступне.

3.1 ущільнення трамбівкою Проктора або на вібраційному столі (*Proctor rammer or vibrating table compaction*)

Метод виготовлення лабораторних зразків сумішей, укріплених гідравлічним в'язучим, ущільненням суміші у формі Проктора відомого об'єму з застосуванням або трамбівки Проктора, або високочастотного вібраційного стола до досягнення попередньо визначеної щільності.

4 ПРИНЦИП

Циліндричні зразки суміші виготовляють із застосуванням форм Проктора, які відповідають EN 13286-2. Форму заповнюють сумішшю у визначений спосіб та ущільнюють суміш до досягнення попередньо визначеної щільності з застосуванням трамбівки Проктора, що відповідає EN 13286-2, чи вібраційного стола, що відповідає EN 13286-5. Після ущільнення зразки зберігають – у формі або після видалення з форми – за установленної температури і вологосних умов упродовж установленного часу до випробування.

5 РОЗМІРИ ЗРАЗКІВ

Зразки повинні мати розміри, наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Розміри зразка

Колонка	1	2	3
Рядок	d , мм	h , мм	Найбільший допустимий розмір частинок у зразку, мм
1	100 ± 1	120 ± 1	16^a
2	150 ± 1	120 ± 1	31,5
^a За наявності досвіду може бути вибрано 22,4 мм.			

6 ОБЛАДНАННЯ

6.1 Форми, що відповідають EN 13286-2. Розмір форми вибирають на підставі даних таблиці 1.

Форми мають бути укомплектовані насадками з розтрубом висотою не менше ніж 100 мм для полегшення заповнення.

Примітка. Для полегшення видалення зразка з форми дозволено використовувати роз'ємні форми.

6.2 Трамбівки, що відповідають EN 13286-2.

6.3 Вібраційний стіл, що відповідає EN 13286-5.

Потрібно використовувати вкладиш для привантажування відповідної маси (зазвичай до 12 кг). Вкладиш для привантажування повинен проходити в насадку та мати шкалу поділок, щоб підтверджувати досягнення потрібної висоти зразка.

Примітка. Маса вкладиша для привантажування залежить від виду матеріалу та розміру форми.

7 ПРОЦЕДУРА

7.1 Суміш

Потрібну масу суміші обчислюють за такою формулою:

$$m = V \cdot \rho_d \cdot \left[1 + \frac{w}{100} \right],$$

де m – маса зразка, у грамах (г);

V – об'єм зразка, у кубічних сантиметрах (см³);

ρ_d – щільність сухого зразка, у мегаграмах на кубічний метр (Мг/м³);

w – уміст води, у відсотках від маси сухої суміші (%).

Примітка. Значення щільності сухого зразка та вмісту води, що застосовують у формулі, варіюються залежно від досвіду та практики. Наприклад, значення можуть відповідати значенню щільності, визначеної за методом Проктора, та оптимальному вмісту води або оптимальному вмісту води мінус 1 %.

7.2 Ущільнення трамбівкою

Зразок підготовляють та ущільнюють згідно з EN 13286-2, вибираючи комбінацію форми та трамбівки, необхідну для досягнення потрібної щільності. Кількість ударів трамбівки для кожного шару вибирають таким чином, щоб досягти потрібної щільності за всією висотою зразка.

Перед додаванням наступного шару суміші розрихлюють поверхню ущільненого шару для забезпечення адгезії між шарами.

Примітка. Для установлення потрібної кількості ударів трамбівки може потребуватися попереднє випробування.

Відхил значення щільності кожного зразка від значення потрібної щільності не повинен перевищувати $0,02 \text{ г/см}^3$. Щільність обчислюють, використовуючи значення фактичного об'єму зразка.

7.3 Ущільнення на вібраційному столі

Поміщають розрахункову кількість суміші в форму, застосовуючи насадку з розтрубом. Під час заповнення форми обережно та рівномірно ущільнюють матеріал товкачиком. Зверху розташовують вкладиш для привантажування та ущільнюють суміш з прикладанням вібрації до досягнення потрібної висоти зразка.

Відхил значення щільності кожного зразка від значення потрібної щільності не повинен перевищувати $0,02 \text{ г/см}^3$. Щільність обчислюють, використовуючи значення виміряних розмірів зразка.

8 ЗБЕРІГАННЯ

Після достатнього отвердіння, але не раніше ніж через 20 год після ущільнення, зразок видаляють із форми. До видалення з форми зразок зберігають за температури $(20 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$ без втрати вологи.

Після видалення з форми зразки потрібно зберігати:

- у вертикальному положенні;
- за умов, що запобігають втраті вологи;
- за температури, що знаходиться у межах відхилів від устанавленого значення $\pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$;
- упродовж часу, устанавленого у відповідному документі щодо суміші.

9 ЗВІТ ПРО ВИПРОБУВАННЯ

Звіт про випробування повинен включати таку інформацію:

- a) посилання на цей стандарт;
- b) тип суміші;

- c) походження суміші;
- d) процедура підготування суміші – за потреби;
- e) метод ущільнення (трамбівка, вібраційний стіл);
- f) використані форма та трамбівка (за їх використання);
- g) маса, уміст води та щільність сухого зразка безпосередньо після ущільнення;
- h) щільність, визначена за методом Проктора, та оптимальний уміст води (за потреби);
- i) 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 з застосуванням обладнання за методом Проктора; ущільнення на вібраційному столі.