

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**ДСТУ EN 13286-42:202_
(EN 13286-42:2003, IDT)**

**Суміші неукріплені та укріплені гідравлічним в'язучим
ЧАСТИНА 42. МЕТОД ВИПРОБУВАННЯ З ВИЗНАЧАННЯ
МІЦНОСТІ ПІД ЧАС НЕПРЯМОГО 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 13286-42:2003 «Unbound and hydraulically bound mixtures — Part 42: Test method for the determination of the indirect tensile strength of hydraulically bound mixtures» (Суміші неукріплені та укріплені гідравлічним в'язучим. Частина 42. Метод випробування з визначання міцності під час непрямого 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.....	3
4 Принцип.....	3
5 Обладнання.....	4
6 Зразки для випробування.....	5
6.1 Виготовлення зразка для випробування.....	5
6.2 Форма та розмір.....	5
7 Процедура випробування.....	5
7.1 Підготування зразка перед випробуванням.....	5
7.1.1 Розміри.....	5
7.1.2 Маса.....	6
7.1.3 Допустимий відхил паралельності твірних.....	6
7.2 Розміщення зразка.....	6
7.3 Прикладання навантаження.....	6
7.4 Реєстрація даних.....	6
8 Представлення результатів.....	6
9 Звіт про випробування.....	7

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN 13286-42:202_ (EN 13286-42:2003, IDT) «Суміші неукріплені та укріплені гідравлічним в'язучим. Частина 42. Метод випробування з визначання міцності під час непрямого розтягнення сумішей, укріплених гідравлічним в'язучим», прийнятий методом перекладу, — ідентичний щодо EN 13286-42:2003 (версія en) «Unbound and hydraulically bound mixtures — Part 42: Test method for the determination of the indirect 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 першої редакції 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 13286-42:2003 як такий, що безпосередньо не стосується технічного змісту цього стандарту;

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

— у розділі 9 формулювання пункту g) приведено у відповідність до його технічного змісту шляхом заміни посилань на пункти f) та d) посиланням на пункти e) та f) відповідно.

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.

**СУМІШІ НЕУКРІПЛЕНІ ТА УКРІПЛЕНІ ГІДРАВЛІЧНИМ В'ЯЖУЧИМ
ЧАСТИНА 42. МЕТОД ВИПРОБУВАННЯ З ВИЗНАЧАННЯ
МІЦНОСТІ ПІД ЧАС НЕПРЯМОГО РОЗТЯГНЕННЯ СУМІШЕЙ,
УКРІПЛЕНИХ ГІДРАВЛІЧНИМ В'ЯЖУЧИМ**

UNBOUND AND HYDRAULICALLY BOUND MIXTURES
PART 42: TEST METHOD FOR THE DETERMINATION OF THE
INDIRECT TENSILE STRENGTH OF HYDRAULICALLY BOUND
MIXTURES

Чинний від 202X-XX-XX

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює метод випробування з визначання міцності під час непрямого розтягнення циліндричних зразків сумішей, укріплених гідравлічним в'язучим. Цей стандарт є застосовним щодо зразків, виготовлених у лабораторії, чи підготовлених зразків-кернів.

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 у вигляді

змін або переглянутих положень. Для недатованих посилань застосовують останнє видання опублікованого документу (разом зі змінами).

prEN 13286-50, 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

prEN 13286-51, Unbound and hydraulically bound mixtures — Part 51: Method for the manufacture of test specimens of hydraulically bound mixtures using vibrating hammer compaction

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

prEN 13286-53, Unbound and hydraulically bound mixtures — Part 53: Methods for the manufacture of test specimens of hydraulically bound mixtures using axial compression

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

prEN 13286-50 Суміші неукріплені та укріплені гідравлічним в'язучим. Частина 50. Метод виготовлення зразків для випробування з сумішею, укріплених гідравлічним в'язучим, із застосуванням обладнання за методом Проктора або ущільненням на вібраційному столі

prEN 13286-51 Суміші неукріплені та укріплені гідравлічним в'язучим. Частина 51. Метод виготовлення зразків для випробування з сумішею, укріплених гідравлічним в'язучим, із застосуванням ущільнення вібраційним молотком

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

prEN 13286-53 Суміші неукріплені та укріплені гідравлічним в'язучим. Частина 53. Метод виготовлення зразків для випробування з сумішею,

укріплених гідравлічним в'язучим, із застосуванням осьового 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 у більшості випадків забезпечує ущільнення укочуванням, та яка використовується переважно в шарах основи, додаткових шарах основи та перекриваючих шарах

3.2 міцність під час непрямого розтягнення (*indirect tensile strength*)

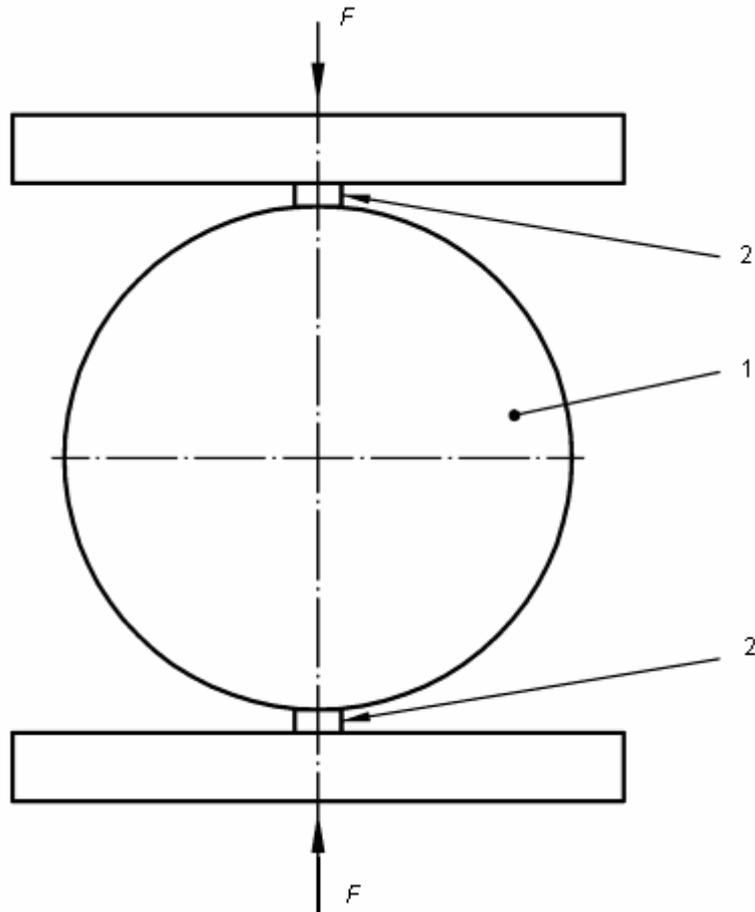
Питоме навантаження при руйнуванні циліндричного зразка, який піддають впливу стискальної сили, прикладеної до двох протилежних твірних

3.3 коефіцієнт гнучкості (*slenderness ratio*)

Відношення довжини до діаметра циліндричного зразка.

4 ПРИНЦИП

Циліндричний зразок суміші, укріпленої гідравлічним в'язучим, піддають впливу стискальної сили, прикладеної вздовж двох протилежних твірних, до руйнування (див. рис. 1). Міцність під час непрямого розтягнення обчислюють на підставі значення руйнівного навантаження.



Умовні позначки:

- 1 — зразок;
- 2 — прокладки;
- F — сила.

Рисунок 1 — Схема випробування на непряме розтягнення.

5 ОБЛАДНАННЯ

5.1 Машина для випробування на стискання, придатна для випробування циліндричних зразків сумішей, укріплених гідравлічним в'язучим, із дотриманням наступних вимог:

— точність машини та відображення навантаження повинні бути такими, що забезпечують визначання та вимірювання граничної сили, F , із точністю $\pm 1\%$;

— розмір навантажувальних плит має щонайменше дорівнювати, а переважно — бути більшим за розмір зразка, до якого прикладають навантаження. Площинність поверхні плит має бути меншою ніж 3 %;

— потрібно вжити заходів із забезпечення зцентровування зразків з нижніми плитами; візуальне зцентровування є недопустимим.

5.2 Прокладки, що передають зусилля, із фанери або деревинно-волокнистої плити, для одноразового використання. Вони повинні мати наступні розміри, із урахуванням розміру зразка:

- довжина $\geq H$;
- ширина $\geq 0,1 \cdot D$;
- товщина (4 ± 1) мм.

6 ЗРАЗКИ ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ

6.1 Виготовлення зразка для випробування

Зразок має бути виготовлений згідно з прEN 13286-50, прEN 13286-51, прEN 13286-52 чи прEN 13286-53. Тип процедури ущільнення та витримування має бути зазначено у звіті про випробування.

6.2 Форма та розмір

Зразок виготовляють у вигляді циліндра із коефіцієнтом гнучкості від 0,8 до 2,0.

7 ПРОЦЕДУРА ВИПРОБУВАННЯ

7.1 Підготування зразка перед випробуванням

7.1.1 Розміри

Розміри зразка мають бути виміряні з точністю 0,5 %.

7.1.2 Маса

Зразок зважують із точністю $\pm 0,25$ %. Цей результат потрібно порівняти з масою зразка під час виготовлення, якщо така відома, для підтвердження, що випаровування під час витримування не призвело до втрати маси більшої ніж 2 %. Якщо втрата перевищує 2 %, це потрібно зареєструвати та отримане значення міцності під час непрямого розтягнення може бути відкинута, оскільки воно може виявитися нехарактерним.

7.1.3 Допустимий відхил паралельності твірних

Відхил паралельності двох протилежних твірних, до яких буде прикладене навантаження, не повинен перевищувати 1 мм на 100 мм. Зразки, які не відповідають цій вимозі, потрібно вилучити.

7.2 Розміщення зразка

Плити та поверхня зразків повинні бути чистими.

Зразок та прокладки розміщують по центру плит або допоміжних пластин із точністю до 1 мм.

7.3 Прикладання навантаження

Регулюють машину для стискання так, щоб досягти контакту, та прикладають навантаження, безперервно, рівномірно, уникаючи пікових значень, до досягнення рівномірного зростання питомого навантаження не більше ніж 0,2 МПа у секунду.

7.4 Реєстрація даних

Записують максимальну силу F , яку витримав зразок.

8 ПРЕДСТАВЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Міцність під час непрямого розтягнення зразка обчислюють на підставі значення руйнівної сили F , застосовуючи наступну формулу:

$$R_{it} = \frac{2 \cdot F}{\pi H D},$$

де: R_{it} — міцність під час непрямого розтягнення, виражена у мегапаскалях (МПа);

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

H — довжина зразка, виражена у міліметрах (мм);

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

Міцність під час непрямого розтягнення виражають із точністю 0,01 Н/мм².

9 ЗВІТ ПРО ВИПРОБУВАННЯ

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

- a) ідентифікація зразка;
- b) розміри зразка;
- c) метод ущільнення зразка;
- d) стан зразка під час зважування (такий, як отримано/насичений — відповідно до обставин);
- e) маса зразка під час виготовлення, з точністю до 10 г;
- f) маса зразка під час випробування, з точністю до 10 г;
- g) різниця між e) та f), виражена у відсотках; у разі перевищення різниці понад 2 % значення міцності під час непрямого розтягнення може виявитися хибним, що потрібно вказати;
- h) стан зразка під час надходження на зберігання (за потреби);
- i) метод витримування/зберігання;
- j) стан зразка під час випробування (насичений, вологий);
- k) вік зразка під час випробування;
- l) дата випробування;

- m) міцність під час непрямого розтягнення зразка, R_{it} ;
- n) примітки стосовно операції, що не відповідає цьому стандарту;
- o) інші примітки.

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 непрямого розтягнення.