

# НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

**ДСТУ EN 13282-1:202\_  
(EN 13282-1:2013, IDT)**

## **В'ЯЖУЧІ ДОРОЖНІ ГІДРАВЛІЧНІ**

**Частина 1. В'яжучі дорожні гідравлічні швидкого тверднення. Склад,  
технічні умови та критерії відповідності  
(Проект, перша редакція)**

**Київ  
ДП «УкрНДНЦ»**

**202\_**

## 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» (ДП «УкрНДНЦ») від «\_\_» «\_\_\_\_\_» 20\_\_\_\_ р. № \_\_\_\_\_ з 201 X—XX—XX
- 3 Національний стандарт відповідає EN 13282-1:2013 “Hydraulic road binders – Part 1: Rapid hardening hydraulic road binders – Composition, specifications and conformity criteria” (Гідравлічні дорожні в’язучі. Частина 1. Гідравлічні дорожні в’язучі швидкого тверднення. Склад, технічні умови та критерії відповідності) і внесений з дозволу CEN. Усі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі та в будь-який спосіб 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	V
1	Сфера застосування.....	1
2	Нормативні посилання.....	1
3	Терміни та визначення понять.....	3
4	Дорожнє гідравлічне в'язуче.....	4
	4.1 Загальні положення.....	4
	4.2 Дорожнє гідравлічне в'язуче швидкого тверднення.....	5
5	Складники.....	5
	5.1 Основні складники.....	5
	5.2 Додаткові складники.....	6
	5.3 Кальцій сульфат (Cs).....	6
	5.4 Добавки.....	6
6	Класифікація.....	7
7	Вимоги.....	7
	7.1 Вимоги до механічних властивостей.....	7
	7.2 Вимоги до фізичних властивостей.....	8
	7.3 Вимога до хімічної властивості – вміст сульфату.....	9
	7.4 Склад.....	10
	7.5 Вимоги до довговічності.....	11
	7.6 Небезпечні речовини.....	11
8	Стандартна позначка.....	12
9	Критерії відповідності.....	13
	9.1 Загальні вимоги.....	13
	9.2 Критерії відповідності для механічних, фізичних та хімічних властивостей та процедура оцінювання.....	14
	9.3 Критерії відповідності для складу дорожніх гідравлічних в'язучих швидкого тверднення.....	19

9.4 Критерії відповідності для властивостей складників дорожніх гідравлічних в'язучих швидкого тверднення.....	19
Додаток ZA (довідковий) Положення цього стандарту, що стосуються положень Директиви ЕС щодо будівельної продукції.....	20
Бібліографія.....	27
Додаток НА (довідковий) Перелік національних стандартів України, ідентичних з міжнародними та регіональними стандартами, посилання на які є в цьому стандарті.....	28

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN 13282-1:202\_ (EN 13282-1:2013, IDT) «В'язучі дорожні гідравлічні. Частина 1. В'язучі дорожні гідравлічні швидкого тверднення. Склад, технічні умови та критерії відповідності», прийнятий методом перекладу, – ідентичний щодо EN 13282-1:2013 (версія en) «Hydraulic road binders – Part 1: Rapid hardening hydraulic road binders – Composition, specifications and conformity criteria».

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:

- назву національного НД змінено відносно назви регіонального НД для узгодження її з чинними національними НД;
- слова «цей європейський стандарт» і «ця частина стандарту» замінено на «цей стандарт»;
- з «Вступу» до EN 13282-1:2013 у цей «Національний вступ» внесено все, що безпосередньо стосується цього стандарту;
- вилучено «Передмову» до EN 13282-1:2013 як таку, що безпосередньо не стосується технічного змісту цього стандарту;
- структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Назва», «Передмова», «Національний вступ», першу сторінку, «Терміни та визначення понять» і «Бібліографія» – оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- змінено нумерацію сторінок у зв'язку зі зміною обсягу тексту стандарту при перекладі;

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

– долучено національний додаток НА (Перелік національних стандартів України, ідентичних з міжнародними та регіональними стандартами, посилання на які є в цьому стандарті).

Назви хімічних сполук наведені відповідно до вимог ДСТУ 2439-94 "Елементи хімічні та речовини прості. Терміни та визначення основних понять. Умовні позначення" та систематичної номенклатури ІЮПАК (IUPAC – International Union of the Pure and Applied Chemistry – Міжнародний союз теоретичної і прикладної хімії).

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.

У залежності від місцевого досвіду та наявності продукції та матеріалів, у Європі для дорожніх основ, додаткових основ, перекриваючих шарів, обробки ґрунту (стабілізація ґрунту та поліпшення) використовують різні в'язучі. Такі в'язучі включають цементи згідно з EN 197-1, будівельні вапна згідно з EN 459-1, та в'язучі дорожні гідравлічні, визначені в чинних національних стандартах або в національних технічних ухваленнях.

В'язучі дорожні гідравлічні є кінцевими продуктами, виготовленими на підприємстві та наданими в готовому для використання вигляді. У залежності від кінетики набору міцності такі в'язучі поділяються на в'язучі дорожні гідравлічні швидкого тверднення, визначені в цьому стандарті, та в'язучі дорожні гідравлічні нормального тверднення, визначені в EN 13282-2.

Частина 3 EN 13282 визначає процедуру оцінювання відповідності дорожніх гідравлічних в'язучих за цим стандартом.

В'яжучі, отримані змішуванням складників на місці виконання робіт, не охоплено цим стандартом.

Цементи, цементи для мурування та будівельні вапна, вимоги до яких встановлено в окремих стандартах, також знаходяться поза сферою дії цього стандарту.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ****В'ЯЖУЧІ ДОРОЖНІ ГІДРАВЛІЧНІ****Частина 1. В'яжучі дорожні гідравлічні швидкого тверднення****Склад, технічні умови та критерії відповідності**

## HYDRAULIC ROAD BINDERS

## Part 1. Rapid hardening hydraulic road binders

## Composition, specifications and conformity criteria

Чинний від 202X-XX-XX**1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

Цей стандарт визначає та наводить технічні умови на в'яжучі дорожні гідравлічні швидкого тверднення, виготовлені на підприємстві та надані в готовому вигляді, для обробляння матеріалів для основ, додаткових основ, перекриваючих шарів, та земляних робіт на автомобільних дорогах, залізницях, аеропортах та на інших об'єктах інфраструктури.

Стандарт включає вимоги до механічних, фізичних, хімічних властивостей та класифікацію таких в'яжучих на підставі їх міцності при стиску у віці 7 діб та 28 діб. Стандарт також включає критерії відповідності та процедури оцінювання, які застосовує виробник.

**2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

Наведені нижче документи, у цілому або в частині, використані в цьому документі як нормативні посилання та є необхідними для його застосування. У разі датованих посилань застосовують тільки наведене видання. У разі недатованих посилань застосовують останнє видання (разом зі змінами).

EN 196-1 Methods of testing cement – Part 1: Determination of strength



EN 196-2 Methods of testing cement – Part 2: Chemical analysis of cement

EN 196-3 Methods of testing cement – Part 3: Determination of setting times and soundness

EN 196-6 Methods of testing cement – Part 6: Determination of fineness

EN 196-7 Methods of testing cement – Part 7: Methods of taking and preparing samples of cement

EN 197-1 Cement – Part 1: Composition, specifications and conformity criteria for common cements

EN 459-1 Building lime – Part 1: Definitions, specifications and conformity criteria

EN 459-2 Building lime – Part 2: Test methods

EN 13282-3:2013 Hydraulic road binders – Part 3: Conformity evaluation

ISO 10694 Soil quality – Determination of organic and total carbon after dry combustion (elementary analysis)

#### НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 196-1 Методи випробування цементу. Частина 1. Визначення міцності

EN 196-2 Методи випробування цементу. Частина 2. Хімічне аналізування цементу

EN 196-3 Методи випробування цементу. Частина 3. Визначення строків тужавлення та рівномірності зміну об'єму

EN 196-6 Методи випробування цементу. Частина 6. Визначення тонкості помелу

EN 196-7 Методи випробування цементу. Частина 7. Методи відбору та підготовки проб цементу

EN 197-1 Цемент. Частина 1. Склад, технічні умови та критерії відповідності для звичайних цементів

EN 459-1 Будівельне вапно. Частина 1. Терміни, технічні умови та

критерії відповідності

EN 459-1 Будівельне вапно. Частина 2. Методи випробування

EN 13282-3:2013 Гідравлічні дорожні в'язучі. Частина 3. Оцінювання відповідності

ISO 10694 Якість ґрунту. Визначення вмісту органічного та загального вуглецю методом сухого спалювання (елементний аналіз)

### **3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ**

Нижче подано терміни, вжиті в цьому стандарті, та визначення позначених ними понять.

#### **3.1 внутрішнє контрольне випробування (*autocontrol testing*)**

Постійне випробування виробником точкових проб дорожнього гідравлічного в'язучого швидкого тверднення, відібраних у точці (точках) випуску на підприємстві/складі

#### **3.2 контрольний період (*control period*)**

Період виробництва та відвантажування, встановлений для оцінювання результатів внутрішнього контрольного випробування

#### **3.3 характеристичне значення (*characteristic value*)**

Значення потрібного показника механічної, фізичної або хімічної властивості, за межами якого заходиться встановлений відсоток, процентиль  $P_k$ , усіх значень генеральної сукупності

**3.4 встановлене характеристичне значення (*specified characteristic value*)**

Характеристичне значення показника механічної, фізичної або хімічної властивості, яке для верхньої границі не має бути перевищеним, та для нижньої границі має бути як мінімум досягнутим

### **3.5 граничне значення одиничного результату (*single result limit value*)**

Значення показника механічної, фізичної або хімічної властивості, яке – для будь-якого одиничного результату випробування – для верхньої границі не має бути перевищеним, та для нижньої границі має бути як мінімум досягнутим

### **3.6 допустима ймовірність приймання CR (*allowable probability of acceptance CR*)**

Для прийнятого плану відбирання проб – дозволена ймовірність приймання дорожнього гідравлічного в'язучого швидкого тверднення з характеристичним значенням поза межами встановленого характеристичного значення.

## **4 ДОРОЖНЄ ГІДРАВЛІЧНЕ В'ЯЖУЧЕ**

### **4.1 Загальні положення**

Гідравлічне в'язуче після змішування з водою твердіє як на повітрі, так і у воді, та навіть у воді залишається у твердому стані.

Дорожнє гідравлічне в'язуче – це гідравлічне в'язуче, виготовлене на підприємстві та надане в готовому для використання вигляді, що має властивості, спеціально придатні для обробляння матеріалів для основ, додаткових основ, перекриваючих шарів, та земляних робіт на автомобільних дорогах, залізницях, аеропортах, та на інших об'єктах інфраструктури.

**Примітка 1.** Дорожні гідравлічні в'язучі використовують не тільки для дорожнього будівництва, але це загальне визначення буде використане для кращого розуміння цього документу.

Дорожнє гідравлічне в'язуче складається з порошку, виготовленого з суміші різних складників та статистично однорідного за складом. Високий

ступінь однорідності за всіма властивостями досягається шляхом безперервних процесів масового виробництва.

**Примітка 2.** «Безперервне виробництво» відноситься до процесу, визначення продукту, його складу та властивостей, але не встановлює тривалість виробництва 24 год.

#### **4.2 Дорожнє гідравлічне в'язуче швидкого тверднення**

Дорожнє гідравлічне в'язуче швидкого тверднення – це дорожнє гідравлічне в'язуче, яке відповідає вимогам до міцності у віці 7 діб та 28 діб, тонкості помелу, початку тужавлення, рівномірності зміни об'єму, вмісту сульфату, та складу, як визначено в розділі 7.

### **5 СКЛАДНИКИ**

#### **5.1 Основні складники**

Основними складниками дорожнього гідравлічного в'язучого швидкого тверднення є складники, масова частка яких перевищує 10 % за масою. Вони мають бути вибраними з наступного переліку:

- а) складники, визначені як основні складники в EN 197-1:
  - 1) портландцементний клінкер (К);
  - 2) гранульований доменний шлак (S);
  - 3) пуцоланові матеріали: природний пуцолан (P) та природний кальцинований пуцолан (Q);
  - 4) зола-винос: силікатна зола-винос (V) та вапняна зола-винос (W);
  - 5) випалений сланець (Т);
  - 6) вапняк (L, LL);
- б) гідратоване кальцієве вапно (CL-S) та природне гідравлічне вапно (NHL), які відповідають EN 459-1.

Втрата маси при випалюванні золи-виносу, визначена згідно з EN 196-2, але за тривалості випалювання 1 год, або вміст неспаленого

вуглецю, визначений згідно з ISO 10694, не повинні перевищувати 9,0 % за масою.

## **5.2 Додаткові складники**

Додаткові складники можуть бути додані в масовій частці, яка в сумі не перевищує 10 % за масою.

Додаткові складники – це спеціально вибрані неорганічні природні мінеральні матеріали, неорганічні мінеральні матеріали, отримані в процесі виготовлення клінкеру або кальцієвого вапна, або складники, визначені в 5.1 – якщо вони не включені до основних складників – які, після належного підготування та з урахуванням їх гранулометричного складу, поліпшують фізичні властивості в'язучого (такі, як легкоукладальність та водоутримання). Вони можуть бути інертними або мають незначні гідравлічні, скриті гідравлічні, або пуцоланові властивості, проте відповідні вимоги до таких складників не встановлюють.

Додаткові складники повинні бути правильно підготовані, тобто вибрані, гомогенизовані, висушені та подрібнені, у залежності від форми їх виготовлення або постачання.

Додаткові складники не мають погіршувати властивості в'язучого.

## **5.3 Кальцій сульфат (Cs)**

Кальцій сульфат, гіпс, кальцій сульфат напівгідрат, або ангідрит (природний або штучний), або будь-яка їх суміш, можуть бути додані до інших складників дорожнього гідравлічного в'язучого швидкого тверднення в процесі його виробництва.

## **5.4 Добавки**

Добавки, згідно з цим стандартом, є складниками, які не охоплено положеннями 5.1 – 5.3, та які додають для удосконалення виробництва або поліпшення властивостей дорожнього гідравлічного в'язучого швидкого тверднення.

Загальний вміст добавок з розрахунку на сухий вміст не повинен перевищувати 1 % від маси в'язучого.

Дозволяється загальний вміст добавок більше ніж 1 % за масою за умови, що вміст та функція кожної з них визначені на пакованні та/або в повідомленні про доставку.

Добавки не мають погіршувати властивості дорожнього гідравлічного в'язучого швидкого тверднення.

## **6 КЛАСИФІКАЦІЯ**

В'язучі дорожні гідравлічні швидкого тверднення позначають літерою «Е» з числом, що представляє клас міцності.

Клас міцності дорожнього гідравлічного в'язучого швидкого тверднення потрібно визначати за міцністю при стиску у віці 7 діб та 28 діб при випробуванні згідно з EN 196-1.

У таблиці 1 встановлено три класи міцності: Е 2, Е 3, та Е 4 (див. 7.1). Для класу Е 4 встановлено підклас, позначений як Е 4-RS, який представляє дорожнє гідравлічне в'язуче швидкого тверднення, швидкого тужавлення.

**Примітка 1.** Клас Е 1 не включено до цього стандарту для відповідності класам міцності, встановленим у прEN 13282-2.

**Примітка 2.** Класи міцності введено для класифікації продукту за експлуатаційними властивостями та для підтвердження відповідності, ці класи не стосуються механічних характеристик ґрунтів або інших матеріалів, оброблених дорожніми гідравлічними в'язучими швидкого тверднення.

## **7 ВИМОГИ**

### **7.1 Вимоги до механічних властивостей**

Міцність при стиску дорожніх гідравлічних в'язучих швидкого тверднення потрібно визначати згідно з EN 196-1, із заміною цементу дорожнім гідравлічним в'язучим швидкого тверднення.

Зразки-призми потрібно виготовляти, витримувати та випробовувати, як зазначено у EN 196-1, якщо інше не встановлено нижче.

Зразки-призми потрібно видаляти з форми через 24 год після виготовлення з подальшим зберіганням при відносній вологості не менше ніж 90 % до випробування.

За неможливості видалення зразків-призм з форми через 24 год, дозволяється видаляти їх у більш пізній строк, та цей строк потрібно зареєструвати у звіті про випробування.

При використанні камер зберігання з вологим повітрям не дозволяється контакт зразків-призм з водою, залитою у камеру шаром завтовшки приблизно 10 мм. Кришка повинна закриватися щільно та будь-які повстяні ущільнювачі мають бути зволожені.

Дорожні гідравлічні в'яжучі швидкого тверднення повинні відповідати вимогам, наведеним у таблиці 1.

**Таблиця 1** – Вимоги до механічних властивостей, наведені як характеристичні значення

Клас міцності	Міцність при стиску, МПа		
	у віці 7 діб	у віці 28 діб	
E 2	≥ 5,0	≥ 12,5	≤ 32,5
E 3	≥ 10,0	≥ 22,5	≤ 42,5
E 4	≥ 16,0	≥ 32,5	≤ 52,5
E 4-RS	≥ 16,0	≥ 32,5	-

## 7.2 Вимоги до фізичних властивостей

### 7.2.1 Тонкість помелу

Тонкість помелу дорожнього гідравлічного в'яжучого швидкого тверднення потрібно визначати просіюванням.

Просіювання треба виконувати згідно з EN 196-6. Залишок на ситі має відповідати вимозі, наведеній у таблиці 2.

### 7.2.2 Початок тужавлення

Початок тужавлення, визначений згідно з EN 196-3, має відповідати вимозі, наведеній у таблиці 2.

### 7.2.3 Рівномірність зміни об'єму

Розширення, визначене згідно з EN 196-3, має відповідати вимозі, наведеній у таблиці 2.

В'яжучі дорожні гідралічні швидкого тверднення, що містять більше ніж 4,0 % за масою SO<sub>3</sub>, додатково мають витримувати випробування холодною водою, описане у EN 459-2. Такі в'яжучі потрібно відносити до матеріалів з нерівномірною зміною об'єму, якщо після зберігання у воді два зразки мають тріщини короблення або рівномірні кутові тріщини, без сполучення або у сполученні з волосяними тріщинами.

**Таблиця 2** – Вимоги до фізичних властивостей, наведені як характеристичні значення

Дорожнє гідралічне в'яжуче	Тонкість помелу, залишок на ситі 90 мкм, % за масою	Початок тужавлення, хв	Рівномірність зміни об'єму (розширення), мм
E 2 E 3 E 4	≤ 15	≥ 90	≤ 10
E 4-RS	≤ 15	≤ 90	≤ 10

### 7.3 Вимога до хімічної властивості – вміст сульфату

Вміст сульфату, який виражено як масовий відсоток SO<sub>3</sub> та визначено згідно з EN 196-2, не повинен перевищувати 4,0 %.

Дозволяється вміст сульфату до 7,0 % за масою (класи E 4 та E 4-RS) та 9,0 % за масою (класи E 2 та E 3) відповідно для наступних дорожніх гідралічних в'яжучих швидкого тверднення, якщо вони задовольняють вимоги, наведені у 7.2.3:

– дорожні гідралічні в'яжучі швидкого тверднення, що містять випалений сланець (T) або вапняну золу-винос (W), виключно коли більша за вмістом частина сульфату є похідною основних складників;



– дорожні гідралічні в'язучі швидкого тверднення, що містять більше ніж 65 % за масою гранульованого доменного шлаку (S).

Дозволяється вміст сульфату до 9,0 % за масою (класи E 4 та E 4-RS) та 11,5 % (класи E 2 та E 3) відповідно для в'язучих, що містять випалений сланець або вапняну золу-винос, виключно коли більша за вмістом частина вмісту сульфату є похідною випаленого сланцю або вапняної золи-виносу.

## **7.4 Склад**

### **7.4.1 Декларація складу**

Складники дорожнього гідралічного в'язучого швидкого тверднення та їх усереднені масові частки у кінцевому продукті потрібно записувати. Коли це потрібно, основні складники (5.1) мають бути задекларовані виробником (див. розділ 8), як і наявність кальцій сульфату (5.3), якщо вміст сульфату ( $SO_3$ ) у дорожньому гідралічному в'язучому швидкого тверднення перевищує 4,0 %.

### **7.4.2 Вимоги до складу**

Вміст портландцементного клінкеру в дорожніх гідралічних в'язучих швидкого тверднення повинен становити не менше ніж 20 %.

Склад дорожнього гідралічного в'язучого швидкого тверднення повинен відповідати – для всіх основних складників, взятих окремо – значенням, задокументованим виробником та, за необхідності, задекларованим (див. 7.4.1 та розділ 8), у межах абсолютних допустимих відхилів, наведених у таблиці 3.

Якщо вміст  $SO_3$  перевищує 4,0 %, у декларацію потрібно внести відмітку «Cs» (див. 7.4.1).

**Таблиця 3 – Задекларований склад та допустимі відхили**

Задекларована масова частка основного складника <sup>a</sup>	Абсолютний допустимий відхил <sup>a</sup> , %
> 20	± 10
> 10 ≤ 20	± 5

<sup>a</sup> Значення у відсотках за масою від загальної маси основних та додаткових складників, за винятком кальцій сульфату та добавок.

*Приклад:* для заявленого складу S 55, K 35, V 10, фактичний склад дорожнього гідравлічного в'язучого швидкого тверднення буде знаходитися у наступних межах (відносно загальної маси дорожнього гідравлічного в'язучого (HRB, hydraulic road binder) за винятком кальцій сульфату (Cs) та добавок):

- S: від 45 % до 65 %;
- K: від 25 % до 45 %;
- V: від 5 % до 15 %.

### **7.5 Вимоги до довговічності**

Для багатьох напрямків застосування, особливо за важких впливів навколишнього середовища, вибір в'язучого – наприклад, його рівномірність зміни об'єму, морозостійкість, або хімічна стійкість – впливає на довговічність кінцевих конструкцій.

Вибір в'язучого, особливо з урахуванням типу та класу міцності для різних напрямків застосування та класів впливів, потрібно здійснювати згідно з належними стандартами та/або правилами, чинними у місці застосування.

### **7.6 Небезпечні речовини**

Національні правила щодо небезпечних речовин можуть потребувати підтвердження та декларації щодо їх виділення, та, у окремих випадках, змісту, коли будівельну продукцію, на яку поширюється цей стандарт, виводять на національний ринок.

За відсутності методів випробувань, гармонізованих з європейськими, підтвердження та декларування виділення/змісту потрібно здійснювати з урахуванням національних правил в місці застосування.

**Примітка.** Інформаційна база даних, що охоплює європейські та національні правила щодо небезпечних речовин, є доступною на web-сайті «Будівництво» (Construction), на web-сторінці EUROPA за посиланням: <http://ec.europa.eu/enterprise/construction/cpd-ds/>.

## 8 СТАНДАРТНА ПОЗНАКА

В'яжучі дорожні гідравлічні швидкого тверднення потрібно ідентифікувати в супровідній документації та, де це можливо, на пакованні, за позначками:

- букви «HRB»;
- клас міцності;
- склад (якщо потрібно).

Коли складники дорожнього гідравлічного в'яжучого швидкого тверднення та їх усереднені масові частки потрібно декларувати (див. 7.4.1), вони мають бути включені до позначки з застосуванням ідентифікатора кожного складника (див. 5.1 та 5.3).

У випадку застосування вапна як складників до позначки потрібно включати стандартну позначку вапна згідно з EN 459-1 з урахуванням його типу, з застосуванням ідентифікатора кожного складника (CL-S або NHL).

Особливі властивості, що стосуються очікуваного використання, не включають до стандартної позначки; рекомендації можуть бути наведені у супровідній документації або на пакованні.

*Приклад 1* (обов'язкова інформація): дорожнє гідравлічне в'яжуче швидкого тверднення згідно з цим стандартом, класу міцності E 4, що містить щонайменше 20 % портландцементного клінкеру, ідентифікують за позначками:

- Дорожнє гідравлічне в'яжуче швидкого тверднення EN 13282-1;
- HRB E 4.

*Приклад 2* (коли потрібне декларування): дорожнє гідравлічне в'яжуче швидкого тверднення згідно з цим стандартом, класу міцності E 3, задеклароване як таке, що складається з 20 % клінкеру, 35 % гранульованого доменного шлаку, 30 % силікатної золи-виносу, та 15 % гідратованого кальцієвого вапна, ідентифікують за позначками:

- Дорожнє гідравлічне в'яжуче швидкого тверднення EN 13282-12;
- HRB E 3 K20, S35, V30, CL-S15.

*Приклад 3* (коли потрібне декларування): дорожнє гідравлічне в'яжуче швидкого тверднення згідно з цим стандартом, класу міцності E 4, задеклароване як таке, що складається з 46 % гранульованого доменного шлаку, 35 % клінкеру, 10 % силікатної золи-виносу, та 9 % додаткових складників, ідентифікують за позначками:

- Дорожнє гідравлічне в'яжуче швидкого тверднення EN 13282-1;
- HRB E 4 S46, K35, V10.

## **9 КРИТЕРІЇ ВІДПОВІДНОСТІ**

### **9.1 Загальні вимоги**

Процес виробництва та його контроль повинні забезпечувати дотримання складу дорожнього гідравлічного в'яжучого швидкого тверднення в межах, встановлених у цьому стандарті.

Відповідність дорожніх гідравлічних в'яжучих швидкого тверднення цьому стандарту потрібно постійно оцінювати випробуванням точкових проб.

Властивості, методи випробування, та мінімальна періодичність випробування при проведенні виробником внутрішнього контрольного випробування встановлені в таблиці 4.

Стосовно періодичності випробування дорожніх гідравлічних в'язучих швидкого тверднення, які не відвантажують постійно, а також стосовно інших деталей, див. EN 13282-3.

**Примітка 1.** Для сертифікації відповідності затвердженим органом сертифікації, відповідність дорожніх гідравлічних в'язучих цьому стандарту оцінюють згідно з додатком ZA та відповідними цитованими положеннями EN 13282-3.

**Примітка 2.** Цей стандарт не поширюється на приймальний контроль при постачанні.

**Таблиця 4** – Властивості, методи випробування, мінімальна періодичність випробування при проведенні внутрішнього контрольного випробування виробником, та процедура статистичного оцінювання

Властивість (посилання)	Метод випробування <sup>a,b</sup>	Мінімальна частота випробувань	Статистичне оцінювання за:	
			кількісними показниками <sup>c</sup>	якісними показниками <sup>d</sup>
Міцність (7.1)	EN 196-1, також див. 7.1	1 раз на тиждень	x	
Початок тужавлення (7.2.2)	EN 196-3	1 раз на тиждень		x
Тонкість помелу (7.2.1)	EN 196-6	1 раз на тиждень		x
Рівномірність зміни об'єму (7.2.3)	SO <sub>3</sub> ≤ 4,0 %	1 раз на тиждень		x
	SO <sub>3</sub> > 4,0 %			
Вміст сульфату (7.3)	EN 196-2	1 раз на тиждень		x
Склад (7.4)	_e	1 раз на місяць		x

<sup>a</sup> Якщо це дозволено у відповідній частині EN 196, можуть бути використані відмінні від зазначених методи, якщо ці методи приводять до результатів, що корелюють та є еквівалентними до результатів, отриманих згідно з зазначеним методом.

<sup>b</sup> Методи, використані для відбирання та підготування проб, повинні відповідати EN 196-7.

<sup>c</sup> Якщо дані не характеризуються нормальним розподіленням, методи оцінювання можуть бути прийняті індивідуально

<sup>d</sup> Якщо кількість проб становить щонайменше дві на тиждень, оцінювання може бути виконане за кількісними показниками

<sup>e</sup> Належний метод випробування, вибраний виробником.

## 9.2 Критерії відповідності для механічних, фізичних та хімічних властивостей та процедура оцінювання

### 9.2.1 Загальна частина

Дорожні гідравлічні в'язучі швидкого тверднення приймаються як такі, що відповідають вимогам цього стандарту до фізичних, механічних та

хімічних властивостей, якщо досягнуто критеріїв відповідності, зазначених у 9.2.2 та 9.2.3. Відповідність потрібно підтверджувати на підставі постійного вибіркового контролю з застосуванням точкових проб, відібраних у місці випуску, та на підставі результатів випробувань, які отримано для всіх проб внутрішнього контролю, відібраних на протязі контрольного періоду.

## 9.2.2 Статистичні критерії відповідності

### 9.2.2.1 Загальна частина

Відповідність потрібно формулювати за статистичними критеріями на підставі:

- встановлених характеристичних значень показників механічних, фізичних та хімічних властивостей, як наведено у 7.1, 7.2 та 7.3 цього стандарту;
- процентіля  $P_k$ , на якому базується встановлене характеристичне значення, як наведено у таблиці 5;
- допустимої ймовірності приймання  $CR$ , як наведено у таблиці 5.

**Таблиця 5** – Потрібні значення  $P_k$  та  $CR$

	Вимоги до механічних властивостей		Вимоги до фізичних властивостей та вміст SO <sub>3</sub>
	Міцність у віці 7 діб та 28 діб (нижня границя)	Міцність у віці 28 діб (верхня границя)	
Процентіль $P_k$ , на якому базується характеристичне значення	5 %	10 %	
Допустима ймовірність приймання $CR$	5 %		

**Примітка.** Оцінювання відповідності за допомогою процедури, яка базується на обмеженій кількості результатів випробувань, дозволяє лише встановити уфближене значення для частки результатів за межами встановленого характеристичного значення у генеральній сукупності. Чим більшим є розмір вибірки (кількість результатів випробувань), тим точнішим є наближення. Обрана ймовірність приймання  $CR$  контролює ступінь наближення шляхом встановлення плану відбирання проб.

Відповідність вимогам цього стандарту потрібно підтверджувати за кількісними або за якісними показниками, як описано у 9.2.2.2 та 9.2.2.3 відповідно, як встановлено у таблиці 4.

Контрольний період повинен становити 12 місяців.

### 9.2.2.2 Перевіряння за кількісними показниками

Для цього перевіряння передбачається нормальне розподілення результатів випробування.

Відповідність є підтвердженою, коли виконуються умови відповідної формули (1) або формули (2):

$$\bar{x} - k_A \cdot s \geq L, \quad (1)$$

$$\bar{x} + k_A \cdot s \leq U, \quad (2)$$

де  $\bar{x}$  – середнє арифметичне значення сукупності результатів внутрішнього контрольного випробування за контрольний період;

$s$  – стандартний відхил сукупності результатів внутрішнього контрольного випробування за контрольний період;

$k_A$  – константа приймання;

$L$  – встановлена нижня границя, наведена у таблицях 1 та 2, на яку є посилання у 7.1 та 7.2;

$U$  – встановлена верхня границя, наведена у таблицях 1 та 2, на яку є посилання у 7.1 та 7.2.

Константа приймання  $k_A$  залежить від процентіля  $P_k$ , на якому базується характеристичне значення, допустимої ймовірності приймання  $CR$ , та кількості  $n$  результатів випробувань. Значення  $k_A$  наведені в таблиці 6.

**Таблиця 6 – Константа приймання  $k_A$**

Кількість результатів випробувань $n$	$k_A^a$	
	для $P_k = 5 \%$	для $P_k = 10 \%$
	(міцність у віці 7 діб та 28 діб, нижня границя)	(інші властивості)
20, 21	2,40	1,93
22, 23	2,35	1,89
24, 25	2,31	1,85
26, 27	2,27	1,82
28, 29	2,24	1,80
від 30 до 34	2,22	1,78
від 35 до 39	2,17	1,73
від 40 до 44	2,13	1,70
від 45 до 49	2,09	1,67
від 50 до 59	2,07	1,65
від 60 до 69	2,02	1,61
від 70 до 79	1,99	1,58
від 80 до 89	1,97	1,56
від 90 до 99	1,94	1,54
від 100 до 149	1,93	1,53
від 150 до 199	1,87	1,48
від 200 до 299	1,84	1,45
від 300 до 399	1,80	1,42
$\geq 400$	1,78	1,40

**Примітка.** Значення, наведені в цій таблиці, дійсні для  $CR = 5 \%$ .  
<sup>a</sup> Також можуть бути використані значення  $k_A$ , дійсні для проміжних значень  $n$ .

### 9.2.2.3 Перевіряння за якісними показниками

Кількість  $c_D$  результатів випробування за межами характеристичного значення потрібно підрахувати та порівняти з прийнятною кількістю  $c_A$ , обчисленою на підставі кількості  $n$  результатів внутрішнього контрольного випробування та процентіля  $P_k$ , як встановлено у таблиці 7.

Відповідність є підтвердженою, якщо виконується умова формули (3):

$$c_D \leq c_A \quad (3)$$

Значення  $c_A$  залежить від процентіля  $P_k$ , на якому базується характеристичне значення, допустимої ймовірності приймання  $CR$ , та кількості  $n$  результатів випробувань. Значення  $c_A$  наведені в таблиці 7.



**Таблиця 7 – Значення  $c_A$**

Кількість результатів випробувань $n^a$	Значення $c_A$ для $P_k = 10\%$
Від 20 до 39	0
від 40 до 54	1
від 55 до 69	2
від 70 до 84	3
від 85 до 99	4
від 100 до 109	5
від 110 до 123	6
від 124 до 136	7

**Примітка.** Значення, наведені в цій таблиці, дійсні для  $CR = 5\%$ .  
<sup>a</sup> Якщо кількість результатів випробувань  $n < 20$  (для  $P_k = 10\%$ ), критерій відповідності, який базується на статистичній оцінці, є непридатним. Незважаючи на це, потрібно використовувати критерій  $c_A = 0$  для випадків, де  $n < 20$ .

### 9.2.3 Критерії відповідності одиничного результату

У доповнення до статистичних критеріїв відповідності, відповідність результатів випробування вимогам цього стандарту потребує підтвердження того, що кожен результат випробування залишається у межах граничних значень одиничного результату, встановлених у таблиці 8.

**Таблиця 8 – Граничні значення для одиничних результатів**

Властивість		Граничні значення		
		Клас міцності		
		E 2	E 3	E 4 E 4-RS
Міцність, нижня границя (МПа)	7 діб	3,0	8,0	14,0
	28 діб	10,0	20,0	30,0
Вміст сульфату верхня границя ( $SO_3$ , % за масою)		5,0 <sup>a</sup>		
Тонкість помелу, верхня границя (залишок, %)	90 мкм	17,0		
Початок тужавлення, нижня границя (хв.)		75 (E-RS: 105 – верхня границя)		
Рівномірність зміни об'єму, верхня границя (мм)		11		
Вміст клінкеру, нижня границя (%)		18,0		

<sup>a</sup> Для дорожніх гідравлічних в'язучих швидкого тверднення, що містять випалений сланець, вапняну золу-винос, або більше ніж 65 % гранульованого доменного шлаку (див. 7.3), допускаються граничні значення 8 % (класи E 4 та E 4-RS) та 10 % (класи E 2 та E 3)  $SO_3$  за масою відповідно. Граничні значення 10 % (класи E 4 та E 4-RS) та 12 % (класи E 2 та E 3)  $SO_3$  за масою відповідно допускаються для дорожніх гідравлічних в'язучих швидкого тверднення, що містять випалений сланець або вапняну золу-винос (див. 7.3).

### **9.3 Критерії відповідності для складу дорожніх гідравлічних в'язучих швидкого тверднення**

Виробник повинен перевіряти склад дорожнього гідравлічного в'язучого швидкого тверднення щонайменше один раз на місяць з використанням, як правило, точкової проби, відібраної у місці випуску дорожнього гідравлічного в'язучого швидкого тверднення. Склад дорожнього гідравлічного в'язучого швидкого тверднення повинен задовольняти встановлені вимоги (див. 7.4). Граничні значення вмісту основних складників, встановлені у таблиці 3, є значеннями, які мають бути досягнутими для усередненого складу, обчисленого для точкових проб, відібраних у контрольному періоді. Для одиничних результатів дозволяються максимальні відхилення: зменшення на дві одиниці для найменшого, та збільшення на дві одиниці для найбільшого встановленого значення. Для забезпечення відповідності цій вимозі потрібно застосовувати та документувати відповідні процедури у процесі виробництва та належні методи перевіряння.

### **9.4 Критерії відповідності для властивостей складників дорожніх гідравлічних в'язучих швидкого тверднення**

Складники дорожнього гідравлічного в'язучого швидкого тверднення мають відповідати вимогам, встановленим у розділі 5. Для забезпечення відповідності цій вимозі потрібно застосовувати та документувати належні процедури у процесі виробництва.

**ДОДАТОК ZA**  
(довідковий)

**ПОЛОЖЕННЯ ЦЬОГО СТАНДАРТУ, ЩО СТОСУЮТЬСЯ ПОЛОЖЕНЬ  
ДИРЕКТИВИ ЄС ЩОДО БУДІВЕЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

**ZA.1 Сфера застосування та відповідні характеристики**

Цей стандарт був підготовлений згідно з мандатом M/114 ЦЕМЕНТ, БУДІВЕЛЬНІ ВАПНА ТА ІНШІ ГІДРАВЛІЧНІ В'ЯЖУЧІ, наданим СЕН Європейською комісією і Європейською асоціацією вільної торгівлі.

Положення цього стандарту, наведені в цьому додатку, відповідають вимогам мандата, виданого згідно з Директивою ЄС щодо будівельної продукції (89/106/ЕЕС).

Відповідність цим положенням підтверджує презумпцію придатності дорожніх гідравлічних в'яжучих швидкого тверднення, на які поширюється цей додаток, для очікуваних напрямків використання; потрібно наводити посилання на інформацію, яка супроводжує CE-маркування.

Цей додаток встановлює умови CE-маркування дорожнього гідравлічного в'яжучого швидкого тверднення, призначеного для використання, яке відображене у таблиці ZA.1, та наводить відповідні застосовні положення.

Цей додаток має таку ж сферу застосування, як наведено у розділі 1 цього стандарту, та цю сферу застосування визначено таблицею ZA.1.

**Таблиця ZA.1** – Відповідні положення щодо дорожніх гідравлічних в'язучих швидкого тверднення

<b>Будівельний продукт:</b> Дорожнє гідравлічне в'язуче швидкого тверднення, на яке поширюється сфера застосування цього стандарту			
<b>Очікуване використання:</b> Обробляння матеріалів для основ, додаткових основ, перекриваючих шарів, та земляних робіт на автомобільних дорогах, залізницях, аеропортах, та на інших об'єктах інфраструктури.			
Суттєві характеристики	Положення цього стандарту (та інших стандартів), які встановлюють вимоги	Рівні та/або класи	Примітки
Міцність при стиску (у віці 7 діб та 28 діб)	7.1	-	Задекларований клас
Час тужавлення	7.2.2	-	Нижня або верхня границя, хв.
Тонкість помелу	7.2.1	-	Верхня границя, %
Рівномірність зміни об'єму – максимальне розширення	7.2.3	-	Верхня границя, мм
Вміст сульфату	7.3	-	Верхня границя, %
Довговічність	7.5	-	-
Небезпечні речовини	7.6	-	-

Вимогу до певної характеристики не застосовують у тих країнах-членах (Member States, MSs), де відсутні регламентні вимоги до такої характеристики для очікуваного використання продукту. У такому випадку, виробники, що розміщують свою продукцію на ринку MSs, не зобов'язані ні визначати, ні декларувати експлуатаційні властивості продукції у частині цієї характеристики, та в інформації, яка супроводжує CE-маркування (див. ZA.3), може бути використано позначку «Характеристику не визначено» («No performance determined», NPD). Позначку «NPD» можна не використовувати, коли для цієї характеристики передбачений граничний рівень.

## **ZA.2 Процедура підтвердження відповідності дорожніх гідравлічних в'язучих швидкого тверднення**

### **ZA.2.1 Система підтвердження відповідності**

Система підтвердження відповідності дорожніх гідравлічних в'язучих швидкого тверднення, зазначених у таблиці ZA.1, згідно з Рішенням Комісії 97/555/ЕС від 14 липня 1997 р., зі змінами, внесеними відповідно до Рішення Комісії 2010/683EU від 9 листопада 2010 р. (ОJEU L стор. 293, датована 11.11.2010), та згідно з викладеним у Додатку III мандату «ЦЕМЕНТ, БУДІВЕЛЬНІ ВАПНА ТА ІНШІ ГІДРАВЛІЧНІ В'ЯЖУЧІ», наведена у таблиці ZA.2 для відображеного очікуваного використання та відповідного рівня (рівнів) або класу (класів).

**Таблиця ZA.2 – Система підтвердження відповідності**

Продукт	Очікуване використання	Рівень (рівні) або клас (класи)	Підтвердження системи відповідності
Дорожні гідравлічні в'язучі швидкого тверднення	Обробляння матеріалів для основ, додаткових основ, перекриваючих шарів, та земляних робіт на автомобільних дорогах, залізницях, аеропортах, та на інших об'єктах інфраструктури		2+
Система 2+: Див. Директиву 89/106/ЕЕС (СРD) Додаток III.2.(ii), Перша ймовірність, включаючи сертифікацію контролю виробництва на підприємстві затвердженим органом на підставі як первинного інспектування підприємства та контролю виробництва на підприємстві, так і постійного нагляду, оцінювання та затвердження контролю виробництва на підприємстві.			

Підтвердження відповідності дорожніх гідравлічних в'язучих швидкого тверднення, зазначених у таблиці ZA.1, має бути відповідним до процедур оцінювання відповідності, які зазначено у таблиці ZA.3, що є результатом застосування положень цього або інших стандартів, зазначених у таблиці ZA.3.

**Таблиця ZA.3** – Розподіл завдань для оцінювання відповідності дорожніх гідравлічних в'язучих швидкого тверднення за системою 2+

Завдання		Зміст завдання	Положення для застосування при оцінюванні відповідності	
Завдання у межах відповідальності виробника	Контроль виробництва на підприємстві (factory production control, FPC)	Параметри, які стосуються всіх характеристик таблиці ZA.1 відповідно до очікуваного використання	EN 13282-1:2013, розділ 9, та EN 13282-3:2013, розділ 4	
	Початкові випробування (для виконання виробником)	Параметри, які стосуються всіх характеристик таблиці ZA.1 відповідно до очікуваного використання	EN 13282-1:2013, розділ 9, та EN 13282-3:2013, розділ 5	
	Випробування проб, відібраних на підприємстві	Усі характеристики таблиці ZA.1 відповідно до очікуваного використання	EN 13282-1:2013, розділ 9, та EN 13282-3:2013, розділ 5	
Завдання у межах відповідальності органу сертифікації	Сертифікація FPC на підставі	первинного інспектування підприємства та FPC	Параметри, що стосуються всіх характеристик таблиці ZA.1 відповідно до очікуваного використання: Міцність при стиску; Початок тужавлення; Тонкість помелу; Рівномірність зміни об'єму – максимальне розширення; Вміст сульфату	EN 13282-1:2013, розділ 9, та EN 13282-3:2013, розділ 4 та 6.2
		постійного нагляду, оцінювання та затвердження FPC	Параметри, що стосуються всіх характеристик таблиці ZA.1, відповідно до очікуваного використання: Міцність при стиску; Початок тужавлення; Тонкість помелу; Рівномірність зміни об'єму – максимальне розширення; Вміст сульфату	EN 13282-1:2013, розділ 9, та EN 13282-3:2013, розділ 4 та 6.1

## **ZA.2.2 Сертифікат ЄС та Декларація відповідності**

Коли досягнуто відповідності всім умовам цього додатку, та як тільки уповноважений орган складає нижчезгаданий сертифікат, виробник або його представник, затверджений у ЕЕА, повинен скласти та зафіксувати декларацію відповідності, яка дає виробнику право здійснювати СЕ-маркування. Ця декларація повинна включати:

- найменування та адресу виробника або його уповноваженого представника, затвердженого у ЕЕА, та місце виробництва;

**Примітка 1.** Виробник може бути також особою, відповідальною за розміщення продукту на ринку ЕЕА, якщо він бере відповідальність за СЕ-маркування.

- опис продукту (тип, ідентифікація, використання, ...), та копію інформації, що супроводжує СЕ-маркування;

**Примітка 2.** Якщо окрему інформацію, потрібну для Декларації, вже наведено в інформації СЕ-маркування, необхідність її повторення відсутня.

- положення, яким відповідає продукт (тобто додаток ZA цього стандарту), посилання на звіт (звіти) ІТТ, та, у належних випадках, записи контролю виробництва на підприємстві;

- конкретні умови, застосовні для використання продукту (наприклад, положення щодо використання за певних умов);

- номер супровідного сертифіката контролю виробництва на підприємстві, та записи FPC – за можливості;

- прізвище та посаду особи, уповноваженої до підписання Декларації від імені виробника, або його уповноваженого представника.

Декларація повинна супроводжуватися сертифікатом контролю виробництва на підприємстві, складеним уповноваженим органом; сертифікат повинен включати, додатково до наведеної вище інформації, наступне:

- найменування та адресу уповноваженого органу;
- номер сертифіката контролю виробництва на підприємстві;
- умови чинності сертифіката – за можливості;

– прізвище та посаду особи, уповноваженої до підписання сертифіката.

Вищезгадані декларація та сертифікат мають бути представлені мовою (мовами), прийнятій у країні-члені, де продукт буде використано.

### **ZA.3 CE маркування та етикетування**

Виробник або його уповноважений представник, затверджений у ЕЕА, є відповідальним за застосування CE-маркування. Символ CE-маркування для нанесення повинен відповідати Директиві 93/68/ЕЕС та повинен бути вказаний на етикетці, на пакованні, або у комерційних супровідних документах, наприклад у відмітці про поставку. Символ CE-маркування потрібно супроводжувати наступною інформацією:

- ідентифікаційний номер органу сертифікації;
- найменування або ідентифікаційний знак та зареєстрована адреса виробника (див. Примітку 1 у ZA.2.2);
- дві останні цифри року, у якому було застосоване маркування;
- номер сертифіката ЕС контролю виробництва на підприємстві;
- посилання на цей стандарт;
- опис продукту: загальне найменування, матеріал, розміри, ....., та очікуване використання;
- інформація щодо тих відповідних суттєвих характеристик, перелічених у таблиці ZA.1, які будуть задекларовані, представлена як:
  - задекларовані величини, та, де це доцільно, рівень або клас (включаючи «відповідає» для вимог «відповідає/не відповідає», де це необхідно) для декларування кожної суттєвої характеристики, як відображено у Примітках у таблиці ZA.1;
  - «Характеристику не визначено» для характеристик, де це потрібно.

Познака «Характеристику не визначено» (“No performance determined”, NPD) може не застосовуватися, де для цієї характеристики



передбачено граничний рівень. З іншої сторони, позначку “NPD” може бути використано у випадку, коли характеристику, для наведеного очікуваного використання, не регламентовано вимогами у країні-члені призначення.

Рисунок ZA.1 наводить приклад інформації для надання на етикетці, пакованні та/або у комерційних документах.

<p><b>CE</b></p> <p><b>0123</b></p>	<p>Маркування відповідності CE, що складається з символу «CE», наведеного у Директиві 93/68/ЕЕС</p> <p>Ідентифікаційний номер органу сертифікації</p>
<p><b>Co Ltd, PO Box, B-1050</b></p> <p><b>19</b></p> <p><b>0123-CPD-0023</b></p>	<p>Найменування або ідентифікаційна позначка, та зареєстрована адреса виробника</p> <p>Дві останні цифри року, у якому було застосоване маркування</p> <p>Номер сертифіката</p>
<p><b>EN 13282-1</b></p> <p>Rapid hardening hydraulic road binder</p> <p><b>HRB E 3</b></p> <p><b>Additional information</b></p>	<p>Номер цього стандарту</p> <p>Опис продукту</p> <p>Стандартна позначка</p> <p>Вміст сульфату Довговічність Небезпечні речовини</p>

**Рисунок ZA.1 – Приклад інформації CE-маркування**

## **БІБЛІОГРАФІЯ**

1 EN 451-1 Method of testing fly ash – Part 1: Determination of free calcium oxide content (Метод випробування золи-виносу. Частина 1. Визначання вмісту вільного кальцій оксиду)

2 prEN 13282-2 Hydraulic road binders – Part 2: Normal hardening hydraulic road binders – Composition, specifications and conformity criteria (Гідравлічні дорожні в'язучі. Частина 2: Гідравлічні дорожні в'язучі нормального тверднення. Склад, технічні умови та критерії відповідності)

ДОДАТОК НА  
(довідковий)

**ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТИВ УКРАЇНИ, ІДЕНТИЧНИХ З  
МІЖНАРОДНИМИ ТА РЕГІОНАЛЬНИМИ СТАНДАРТАМИ, ПОСИЛАННЯ  
НА ЯКІ Є В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ**

1 ДСТУ EN 196-1:2007 (EN 196-1:2005, IDT) Методи випробування цементу. Частина 1. Визначення міцності

2 ДСТУ EN 196-2:2015 (EN 196-2:2013, IDT) Методи випробування цементу. Частина 2. Хімічне аналізування цементу

3 ДСТУ EN 196-3:2015 (EN 196-3:2005+A1:2008, IDT) Методи випробування цементу. Частина 3. Визначення строків тужавлення та рівномірності зміну об'єму

4 ДСТУ EN 196-6:2015 (EN 196-6:2010, IDT) Методи випробування цементу. Частина 6. Визначення тонкості помелу

5 ДСТУ EN 196-7:2010 (EN 196-7:2007, IDT) Методи випробування цементу. Частина 7. Методи відбору та підготовки проб цементу

6 ДСТУ EN 197-1:2015 (EN 197-1:2011, IDT) Цемент. Частина 1. Склад, технічні умови та критерії відповідності для звичайних цементів

7 ДСТУ EN 13282-3:202X (EN 13282-3:2013, IDT) В'яжучі дорожні гідравлічні. Частина 3. Оцінювання відповідності

8 ДСТУ ISO 10694-2001 (ISO 10694:1995, IDT) Якість ґрунту. Визначення вмісту органічного і загального вуглецю методом сухого спалювання (елементний аналіз).

Код згідно з ДК 004: 93.080.20

**Ключові слова:** в'яжучі гідралічні швидкого тверднення, дорожньо-будівельні матеріали, критерії відповідності, склад, технічні умови

Перший заступник директора  
ДП «ДерждорНДІ»



А. О. Цинка

Науковий керівник,  
завідувач відділу нормативно-технологічного забезпечення  
дорожніх робіт

A blue ink handwritten signature.

С. І. Ілляш

Відповідальний виконавець,  
провідний науковий співробітник

A blue ink handwritten signature.

Т. А. Терещенко