

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**ДСТУ EN 13282-2:202_
(EN 13282-2:2015, IDT)**

В'ЯЖУЧІ ДОРОЖНІ ГІДРАВЛІЧНІ

Частина 2. В'яжучі дорожні гідравлічні нормального 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 13282-2:2015 “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) 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
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.....	VII
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання.....	1
3 Терміни та визначення понять.....	3
4 Дорожнє гідравлічне в'язуче.....	5
4.1 Загальні положення.....	5
4.2 Дорожнє гідравлічне в'язуче нормального тверднення.....	6
5 Складники.....	6
5.1 Основні складники.....	6
5.2 Додаткові складники.....	8
5.3 Кальцій сульфат (Cs).....	8
5.4 Додатки.....	9
6 Класифікація.....	9
7 Вимоги.....	10
7.1 Загальні положення.....	10
7.2 Вимоги до механічних властивостей.....	11
7.3 Вимоги до фізичних властивостей.....	12
7.3.1 Тонкість помелу.....	12
7.3.2 Початок тужавлення.....	12
7.3.3 Рівномірність зміни об'єму.....	13
7.4 Вимога до хімічної властивості – вміст сульфату.....	13
7.5 Склад.....	14
7.5.1 Декларування складу.....	14
7.5.2 Вимоги до складу.....	14
7.6 Вимоги до довговічності.....	15
7.7 Небезпечні речовини.....	16
8 Стандартна позначка.....	16

9	Критерії відповідності.....	18
	9.1 Загальні вимоги.....	18
	9.2 Критерії відповідності для механічних, фізичних та хімічних властивостей та процедура оцінювання.....	19
	9.2.1 Загальні положення.....	19
	9.2.2 Статистичні критерії відповідності.....	19
	9.2.3 Критерії відповідності одиничного результату.....	22
	9.3 Критерії відповідності для складу дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення.....	23
	9.4 Критерії відповідності для властивостей складників дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення.....	23
	Додаток А (довідковий) Процедура гашення дорожніх гідравлічних в'язучих нормального тверднення, що містять негашене вапно (CL-Q) як основний складник.....	24
	А.1 Принцип.....	24
	А.2 Терміни та визначення понять.....	25
	А.2.1 Вміст залишкової води.....	25
	А.2.2 Рівномірність зміни об'єму після гашення.....	25
	А.2.3 Реакційна здатність негашеного вапна.....	25
	А.2.4 Температура суміші.....	25
	А.2.5 Доступне вапно негашеного вапна.....	25
	А.3 Загальні вимоги щодо випробування.....	26
	А.3.1 Лабораторна частина.....	26
	А.3.2 Проби дорожнього гідравлічного в'язучого, що задовольняють вимоги FprEN 13282-2.....	26
	А.3.3 Вода.....	26
	А.3.4 Обладнання.....	26

A.3.4.1 Змішувач.....	26
A.3.4.2 Система відведення (захист від пилу та водяної пари).....	26
A.3.4.3 Вимірювання температури.....	26
A.3.4.4 Піч, придатна для дотримання температури (60 ± 10) °С.....	27
A.3.4.5 Ваги з розрізнявальною здатністю 1 г.....	27
A.3.4.6 Засоби захисту.....	27
A.3.5 Запобіжні заходи. Застереження.....	27
A.4 Процедура.....	28
A.4.1 Загальні положення.....	28
A.4.2 Кількість дорожнього гідравлічного в'язучого для підготування.....	28
A.4.3 Вода для додавання при першому випробуванні на гашення.....	28
A.4.3.1 Випробування за невідомої кількості води для гашення W_s	28
A.4.3.2 Випробування за відомої кількості води для гашення W_s	30
A.4.4 Процедура гашення.....	30
A.4.5 Попереднє нагрівання.....	32
A.4.6 Кондиціонування для подальших випробувань.....	32
Додаток ZA (довідковий) Положення цього стандарту, що стосуються положень Регламенту ЕС щодо будівельної продукції.....	34
ZA.1 Сфера застосування та відповідні характеристики.....	34
ZA.2 Процедура оцінювання і перевіряння сталості характеристик (AVCP) дорожніх гідравлічних в'язучих нормального тверднення.....	36

ZA.2.1 Система оцінювання і перевіряння сталості характеристик (AVCP).....	36
ZA.2.2 Декларація експлуатаційних властивостей (DoP)..	38
ZA.2.2.1 Загальні положення.....	38
ZA.2.2.2 Зміст.....	38
ZA.2.2.3 Приклад Декларації експлуатаційних властивостей (DoP).....	40
ZA.3 CE маркування та етикетування.....	42
Бібліографія.....	44
Додаток НА (довідковий) Перелік національних стандартів України, ідентичних з міжнародними та регіональними стандартами, посилання на які є в цьому стандарті.....	45

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN 13282-2:202_ (EN 13282-2:2015, IDT) «В'язучі дорожні гідравлічні. Частина 2. В'язучі дорожні гідравлічні нормального тверднення. Склад, технічні умови та критерії відповідності», прийнятий методом перевидання (перекладу), – ідентичний щодо EN 13282-2:2015 (версія en) «Hydraulic road binders – Part 2: Normal 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 13282-2:2015 у цей «Національний вступ» внесено все, що безпосередньо стосується цього стандарту;
- вилучено «Передмову» до EN 13282-2:2015 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).

Познаки 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 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 нормального тверднення, визначені в цьому стандарті, та в'язучі дорожні гідравлічні швидкого тверднення, визначені в EN 13282-1. EN 13282-3 визначає процедуру оцінювання відповідності дорожніх гідравлічних в'язучих нормального тверднення 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 2. В'яжучі дорожні гідравлічні нормального тверднення Склад, технічні умови та критерії відповідності

HYDRAULIC ROAD BINDERS

Part 2. Normal 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 нормального 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 56 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 451-1 Method of testing fly ash – Part 1: Determination of free calcium oxide content

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 451-1 Методи випробування золи-винесення. Частина 1. Визначення вмісту вільного кальцій оксиду

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

EN 459-2 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

У цьому документі використано терміни та визначення, надані в EN 197-1, а також наступні терміни та визначення.

3.1 внутрішнє контрольне випробування (*autocontrol testing*)

Постійне випробування виробником точкових проб дорожнього гідравлічного в'язучого нормального 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 нормального тверднення з характеристичним значенням поза межами встановленого характеристичного значення

3.7 доступне вапно дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення CaOab (*available lime of a normal hardening hydraulic road binder CaOab*)

Кількість доступного СаО дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення, яку виражено у відсотках від маси дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення та визначено у відповідності з методом для негашеного вапна, наведеним у EN 459-2, але з наступною зміною: перед проведенням титрування суспензію, отриману після екстрагування цукру, фільтрують крізь два шари дрібнопористого

фільтрувального паперу (середній діаметр пор приблизно 2 мкм, вміст золи < 0,01 % за масою), укладені у лійку Бюхнера

Примітка 1. Доступний СаОаб дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення є похідною переважно основного складника кальцієвого вапна (CL)

3.8 вміст води для гашення W_s (*slaking water content W_s*)

Кількість води, необхідна для гашення дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення перед випробуванням, яку виражено у відсотках від маси негашеного в'язучого.

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, особливо придатні для оброблення 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 гідралічне в'язуче нормального тверднення

Дорожнє гідралічне в'язуче нормального тверднення – це дорожнє гідралічне в'язуче, яке відповідає вимогам до міцності у віці 56 діб, тонкості помелу, початку тужавлення, рівномірності зміни об'єму, вмісту сульфату, та складу, як наведено в розділі 7.

5 СКЛАДНИКИ

5.1 Основні складники

Основними складниками дорожнього гідралічного в'язучого нормального 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 (K);
- 2) гранульований доменний шлак (S);
- 3) пуцоланові матеріали: природний пуцолан (P) та природний кальцинований пуцолан (Q);
- 4) силікатна зола-винос (V) та вапняна зола-винос (W);
- 5) випалений сланець (T);
- 6) вапняк (L, LL).

б) інші золи-винос:

1) силікатна зола-винос з циркулюючого киплячого шару (Va), отримана при спалюванні вугілля, яка повинна задовольняти наступні вимоги, у відсотках масових фракцій:

- i) $(\text{SiO}_2) + (\text{Al}_2\text{O}_3) + (\text{Fe}_2\text{O}_3) \geq 70$ % за масою;
- ii) вільний CaO ≤ 2 % за масою, визначений згідно з EN 451-1;
- iii) тонкодисперсний силіцій діоксид > 20 % за масою;
- iv) $\text{SO}_3 \leq 6$ % за масою;

v) масова фракція, що проходить крізь сито з розміром вічок 315 мкм, складає 100 % за масою.

2) негашена кальцієва зола-винос (W_a), що містить щонайменше 15 % за масою реакційноздатного кальцій оксиду (CaO), для використання виключно в якості складника дорожніх гідравлічних в'язучих нормального тверднення класів N1 та N2 (див. таблицю 1).

Втрата маси при випалюванні золи-виносу (V , W , V_a , W_a), визначена згідно з EN 196-2, але за тривалості випалювання 1 год, або вміст неспаленого вуглецю, визначений відповідно до ISO 10694, не повинні перевищувати 9,0 % за масою.

с) зола паперового шламу (WP) від спалювання паперових відходів, з наступними характеристиками, у відсотках масових фракцій:

- 1) загальний вміст $CaO \geq 35$ % за масою;
- 2) $(SiO_2) + (Al_2O_3) + (Fe_2O_3) \geq 15$ % за масою;
- 3) $MgO \leq 5$ % за масою;
- 4) вільний $CaO \geq 7$ % за масою, визначений згідно з EN 451-1;
- 5) $SO_3 \leq 2,0$ % за масою.

Втрата маси при випалюванні золи паперового шламу (WP), визначена згідно з EN 196-2, але за тривалості випалювання 1 год, або вміст невипаленого вуглецю, визначений відповідно до ISO 10694, не повинні перевищувати 9,0 % за масою.

d) кристалізований оснóвний кисневий доменний (BOF) шлак (S_b), отриманий при перетворенні чавуну у сталь шляхом процесу кисневої обробки, який має відповідати наступним вимогам, у відсотках масових фракцій:

- 1) загальний вміст $CaO \geq 35$ % за масою;
- 2) $(SiO_2) + (Al_2O_3) + (Fe_2O_3) \geq 35$ % за масою;
- 3) $MgO \leq 9$ % за масою;

- 4) вільний СаО від 7 % до 15 % за масою, визначений згідно з EN 451-1;
 - 5) $\text{SO}_3 \leq 0,5$ % за масою;
 - 6) рівномірність зміни об'єму ≤ 30 мм, визначена згідно з EN 196-3 (виміряна на шлаках, мелених до досягнення тонкості помелу за Блейном більше ніж $2000 \text{ см}^2/\text{г}$);
- е) кальцієве вапно (CL) та природне гідравлічне вапно (NHL), що відповідають EN 459-1. Вапно CL може бути в формі або негашеного вапна (CL-Q), або гідратованого вапна (CL-S).

5.2 Додаткові складники

Додаткові складники можуть бути додані в масових частках, що в сумі не перевищують 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 або 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 повинні погіршувати властивостей 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 нормального 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 нормального 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 у повідомленні про доставку.

Добавки не повинні погіршувати властивостей дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення.

6 КЛАСИФІКАЦІЯ

Познака дорожніх гідравлічних в'язучих нормального тверднення містить літеру «N» з числом, що представляє клас міцності.

Клас міцності дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення має бути визначений за міцністю при стиску у віці 56 діб при випробуванні згідно з EN 196-1.

У таблиці 1 встановлено чотири класи міцності: N 1, N 2, N 3 та N 4 (див. 7.2).

Примітка 1. Класи міцності введено для контролю стабільності виробництва. Вони не стосуються механічних властивостей ґрунтів або інших матеріалів, оброблених дорожніми гідравлічними в'язучими нормального тверднення.

7 ВИМОГИ

7.1 Загальні положення

Якщо вміст доступного СаОаб дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення, яке містить негашене вапно як основний складник, перевищує 10 % за масою, в'язуче має бути погашене перед випробуванням з визначення міцності при стиску, початку тужавлення, або рівномірності зміни об'єму.

Примітка 1. Вміст СаОаб завжди перевищує 10 %, якщо задекларований вміст CL-Q є не нижчим ніж 23 % (CL 90-Q), 27 % (CL 80-Q), або 30 % (CL 70-Q). У таких випадках відсутня необхідність визначати СаОаб для прийняття рішення щодо необхідності гашення в'язучого перед виготовленням зразків, відповідь завжди позитивна. Для менших задекларованих значень, необхідно визначати СаОаб згідно з методом, встановленим у 3.7.

Примітка 2. Значення у Примітці 1 були отримані поєднанням мінімального фактичного вмісту CL-Q відповідно до допустимих відхилів, визначених у 7.5.2, та мінімального одиничного результату вмісту доступного вапна у негашеному вапні, встановленого для кожного класу в EN 459-1.

Приклад: для дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення, що відповідає цьому стандарту, та для якого задекларовано вміст негашеного вапна 27 % за масою (CL 80-Q), фактична масова частка CL 80-Q буде знаходитися у межах від 17 % до 37 % (див. 7.5.2). Мінімальне допустиме значення одиничного результату вмісту доступного вапна у CL 80-Q, згідно з EN 459-1, становить 62 %. Відповідно, навіть при поєднанні двох мінімальних значень, вміст доступного СаОаб у в'язучому має становити щонайменше:

$$17 \cdot (62 / 100) = 10,5\%.$$

Застосовану процедура гашення потрібно задокументувати.

Коли процедуру застосовано виробником для оцінювання і перевіряння сталості характеристик (assessment and verification of constancy of performance, AVCP) дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення, це має бути задокументованим у контролі виробництва на підприємстві.

Додаток А (довідковий) описує цю процедуру, яку викладено як настанову. Цю процедуру прийнято як придатну для дорожніх гідравлічних в'язучих нормального тверднення, що містять до 25 % за масою доступного СаОаб, з точки зору точності методу випробувань з визначення міцності при стиску. Коли вміст доступного СаОаб дорожніх гідравлічних в'язучих нормального тверднення перевищує 25 % за масою, та/або коли процедуру виконують з відхилами, або застосовано іншу процедуру, придатність процедури гашення потрібно продемонструвати та належним чином задокументувати. Зокрема, потрібно показати, що процедура дозволяє дотримати вимог до точності, наданих у EN 196-1. Додатково, потрібно задокументувати детальний опис процедури гашення.

Примітка 3. Коли дорожнє гідравлічне в'язуче нормального тверднення, що містить більше ніж 10 % за масою доступного СаОаб, має бути випробуване двома або більше лабораторіями, належить заздалегідь узгоджувати процедуру гашення.

7.2 Вимоги до механічних властивостей

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

Якщо вміст доступного СаОаб дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення, яке містить негашене вапно як основний складник, перевищує 10 % за масою, в'язуче потрібно погасити перед випробуванням (див. 7.1).

Зразки-призми потрібно виготовляти, витримувати та випробовувати, як зазначено у EN 196-1, якщо інше не встановлено нижче. У випадку гашених дорожніх гідравлічних в'язучих нормального тверднення, розчин може мати консистенцію від сухого до вельми сухого. Незалежно від консистенції розчину, зразки-призми потрібно виготовляти, як встановлено у EN 196-1. Зразки-призми потрібно видаляти з форми у проміжок часу від 20 год до 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 зразки 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 повстані ущільнювачі мають бути зволожені.

Дорожні гідравлічні в'язучі нормального 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 56 діб	
N 1 ^a	≥ 2,5	≤ 22,5
N 2	≥ 12,5	≤ 32,5
N 3	≥ 22,5	≤ 42,5
N 4	≥ 32,5	≤ 52,5

^a Випробування зразків класу міцності N 1 потрібно виконувати при швидкості накладання навантаження (400 ± 40) Н/с.

7.3 Вимоги до фізичних властивостей

7.3.1 Тонкість помелу

Тонкість помелу дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення потрібно визначати просіюванням.

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

7.3.2 Початок тужавлення

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

Якщо вміст доступного СаОав дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення, яке містить негашене вапно як основний

складник, перевищує 10 % за масою, в'яжуче потрібно погасити перед випробуванням (див. 7.1).

Для класу N 1, на відміну від процедури, описаної у EN 196-3, зразки потрібно зберігати не у водяній бані, а у повітряних умовах ((20 ± 2) °C/90 % відносної вологості мінімум).

7.3.3 Рівномірність зміни об'єму

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

Якщо вміст доступного СаОав дорожнього гідравлічного в'яжучого нормального тверднення, яке містить негашене вапно як основний складник, перевищує 10 % за масою, в'яжуче потрібно погасити перед випробуванням (див. 7.1).

Дорожні гідравлічні в'яжучі нормального тверднення, що містять більше ніж 4,0 % за масою SO₃, додатково повинні витримувати випробування холодною водою, описане в 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, у сполученні (або без) з волосяними тріщинами.

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

Тонкість помелу, залишок на ситі 90 мкм, % за масою	Початок тужавлення, хв.	Рівномірність зміни об'єму (розширення), мм
≤ 15	≥ 150	≤ 30

7.4 Вимога до хімічної властивості – вміст сульфату

Вміст сульфату, виражений як масовий відсоток SO₃ та визначений згідно з EN 196-2, не повинен перевищувати 4,0 % за масою в значенні характеристичної величини.

Дозволяється вміст сульфату до 9,0 % за масою в значенні характеристичної величини для дорожніх гідравлічних в'яжучих

нормального тверднення, що містять більше ніж 60 % за масою гранульованого доменного шлаку (S), якщо вони задовольняють вимоги 7.3.3.

Дозволяється вміст сульфату до 11,5 % за масою в значенні характеристичної величини для в'язучих, що містять випалений сланець (T) або вапняну золу-винос (W або Wa), виключно коли більша за вмістом частина сульфату є похідною випаленого сланцю або вапняної золи-виносу.

7.5 Склад

7.5.1 Декларація складу

Складники дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення, а також їх усереднені масові частки в кінцевому продукті потрібно записувати. Основні складники (5.1) мають бути задекларовані виробником (див. розділ 8), як і наявність кальцій сульфату (5.3), якщо вміст сульфату (SO_3) в дорожньому гідравлічному в'язучому нормального тверднення перевищує 4,0 % за масою.

7.5.2 Вимоги до складу

Склад дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення повинен відповідати – для всіх основних складників, взятих окремо – значенням, задокументованим виробником та задекларованим (див. 7.5.1 та розділ 8), у межах абсолютних допустимих відхилів, наведених у таблиці 3.

Масова частка золи паперового шламу (WP), як визначено в 5.1 с), не повинна перевищувати 40 % за масою.

Масова частка кристалізованого оснóвного кисневого доменного шлаку (Sb), як визначено у 5.1 d), не повинна перевищувати 40 % за масою.

Примітка. Вимоги до масових часток золи паперового шламу (WP) та кристалізованого основного кисневого доменного шлаку (Sb) встановлені на підставі досвіду, наявного на час публікації цього стандарту.

Якщо вміст SO₃ перевищує 4,0 % за масою, у декларацію складу потрібно внести позначку «Cs».

Таблиця 3 – Задекларований склад та допустимі відхили

Задекларована масова частка основного складника ^a % за масою	Абсолютний допустимий відхил ^a , % за масою
> 20	± 10
> 10 та ≤ 20	± 5
^a Значення у відсотках за масою відносно загальної маси основних та додаткових складників, за винятком кальцій сульфату та добавок.	

Приклад: для задекларованого складу S 50, K 30, V 15 фактичний склад дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення буде знаходитися в наступних межах (відносно загальної маси дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення за винятком кальцій сульфату (Cs) та добавок):

- S: від 40 % до 60 % за масою;
- K: від 20 % до 40 % за масою;
- V: від 10 % до 20 % за масою.

7.6 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.

7.7 Небезпечні речовини

Національні правила щодо небезпечних речовин можуть потребувати підтвердження та декларації щодо їх виділення, або, у окремих випадках, змісту, коли будівельну продукцію, охоплену цим стандартом, 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 нормального тверднення потрібно ідентифікувати в супровідній документації та, де це можливо, на пакованні за позначками:

- букви «HRB»;
- клас міцності;
- склад.

Стандартна позначка дорожнього гідравлічного в'яжучого нормального тверднення повинна містити позначку кожного складника (див. 5.1 та 5.3).

При використанні вапна як складників має бути застосована частина стандартної позначки вапна згідно з EN 459-1, що ураховує тип вапна, у вигляді ідентифікатора (CL-Q, CL-S або NHL).

У випадку застосування негашеного вапна як основного складника, виробник повинен декларувати клас негашеного вапна. Коли треба застосовувати воду для гашення, необхідну кількість води W_s також потрібно декларувати (див. приклади 2 та 3 та додаток А).

Примітка. Особливі властивості, що стосуються очікуваного використання, не включають до стандартної позначки; рекомендації можуть бути надані в документах на постачання або на пакованні.

Приклад 1: дорожнє гідравлічне в'язуче нормального тверднення, що відповідає цьому стандарту, класу міцності N 3 та задеклароване як таке, що складається з 55 % за масою гранульованого доменного шлаку, 25 % за масою силікатної золи-виносу, та 15 % за масою гідратованого кальцієвого вапна, ідентифікують за позначками:

Дорожнє гідравлічне в'язуче нормального тверднення EN 13282-2
HRB N 3 – S 55, V 25, CL-S 15.

Приклад 2: дорожнє гідравлічне в'язуче нормального тверднення, що відповідає цьому стандарту, класу міцності N 2 та задеклароване як таке, що складається з 53 % за масою гранульованого доменного шлаку, 25 % за масою клінкеру, та 15 % за масою негашеного вапна (CL 90-Q), та яке потребує води для гашення (W_s) у кількості 9,5 % за масою, ідентифікують за позначками:

Дорожнє гідравлічне в'язуче нормального тверднення EN 13282-2
HRB N 2 – S 53, K 25, CL 90-Q 15
 W_s 9,5.

Приклад 3: дорожнє гідравлічне в'язуче нормального тверднення, що відповідає цьому стандарту, класу міцності N 2 та задеклароване як таке, що складається з 65 % за масою гранульованого доменного шлаку, 15 % за масою силікатної золи-виносу, та 15 % за масою негашеного вапна (CL 80-Q), з вмістом SO_3 понад 4 % за масою, та яке потребує води для гашення (W_s) у кількості 8,0 % за масою, ідентифікують за позначками:

Дорожнє гідравлічне в'язуче нормального тверднення EN 13282-2
HRB N 2 – S 65, V 15, CL 80-Q 15, Cs
 W_s 8,0.

9 КРИТЕРІЇ ВІДПОВІДНОСТІ

9.1 Загальні вимоги

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

Відповідність дорожніх гідравлічних в'язучих нормального 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 нормального тверднення, які не відвантажуються постійно, а також стосовно інших деталей, див. EN 13282-3.

Примітка 1. Для сертифікації сталості характеристик уповноваженим органом, відповідність дорожніх гідравлічних в'язучих нормального тверднення 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 ^{a,b}	Кількість проб	Статистичне оцінювання за:	
			кількісними показниками ^c	якісними показниками ^d
1	2	3	4	5
Міцність при стиску (7.2)	EN 196-1, також див. 7.1	1 раз на тиждень	x	
Початок тужавлення (7.3.2)	EN 196-3	1 раз на тиждень		x
Тонкість помелу (7.3.1)	EN 196-6	1 раз на тиждень		x
Рівномірність зміни об'єму (7.3.3)	SO ₃ ≤ 4,0 %	EN 196-3		x
	SO ₃ > 4,0 %	EN 196-3 EN 459-2		

Кінець таблиці 4

1	2	3	4	5
Вміст сульфату (7.4)	EN 196-2	1 раз на тиждень		x
Склад (7.5)	- ^e	1 раз на місяць		x
<p>^a 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.</p> <p>^b Методи, використані для відбирання та підготування проб, повинні відповідати EN 196-7.</p> <p>^c Якщо дані не характеризуються нормальним розподіленням, методи оцінювання можуть бути прийняті індивідуально</p> <p>^d Якщо кількість проб протягом контрольного періоду становить щонайменше дві на тиждень, оцінювання може бути виконане за кількісними показниками</p> <p>^e Належний метод випробування, вибраний виробником.</p>				

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

9.2.1 Загальні положення

Дорожні гідравлічні в'язучі нормального тверднення приймаються як такі, що відповідають вимогам цього стандарту до механічних, фізичних та хімічних властивостей, якщо досягнуто критеріїв відповідності, зазначених у 9.2.2 та 9.2.3. Відповідність потрібно оцінювати шляхом постійного вибіркового контролю з застосуванням точкових проб, відібраних у місці випуску, та на підставі результатів випробувань, отриманих для всіх зразків 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 7.4 цього стандарту;

- процентіля P_k , на якому базується встановлене характеристичне значення, як визначено 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 ₃
	Міцність у віці 56 діб (нижня границя)	Міцність у віці 56 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 треба підтверджувати за кількісними або за якісними показниками, як описано у 9.2.2.2 та 9.2.2.3 відповідно, з урахуванням 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 7.2 та 7.3;

U – встановлена верхня границя, наведена у таблицях 1 та 2, на яку є посилання у 7.2, 7.3 та 7.4.

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 56 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
≥ 400	1,78	1,40

Примітка. Значення, наведені в цій таблиці, дійсні для $CR = 5 \%$.

^a Також можуть бути використані значення k_A , дійсні для проміжних значень n .

9.2.2.3 Перевіряння за якісними показниками

Кількість c_D результатів випробувань 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 випробування. Значення c_A наведені в таблиці 7.

Таблиця 7 – Значення c_A

Кількість результатів випробування 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 $CR = 5 \%$.

^a 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			
1		N 1	N 2	N 3	N 4
1		2	3	4	5
Міцність при стиску, нижня границя (МПа)	56 діб	1,5	10,0	20,0	30,0
Вміст сульфату верхня границя (SO ₃ , % за масою)		5,0 ^a			
Тонкість помелу, верхня границя (залишок, % за масою)	90 мкм	17,0			

Кінець таблиці 8

1	2	3	4	5
Початок тужавлення, нижня границя (он.)	135			
Рівномірність зміни об'єму, верхня границя (мм)	33			
^a Для дорожніх гідравлічних в'язучих нормального тверднення, що містять більше ніж 60 % за масою гранульованого доменного шлаку (див. 7.4), допускається граничне значення вмісту SO ₃ 10,0 % за масою. Граничне значення 12,0 % за масою вмісту SO ₃ допускається для дорожніх гідравлічних в'язучих нормального тверднення, що містять випалений сланець або вапняну золу-винос (див. 7.4).				

9.3 Критерії відповідності для складу дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення

Виробник повинен перевіряти склад дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення щонайменше один раз на місяць з використанням, як правило, точкової проби, відібраної у місці випуску дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення. Склад дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення повинен відповідати встановленим вимогам (див. 7.5). 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 в процесі виробництва та належні методи перевіряння.

9.4 Критерії відповідності для властивостей складників дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення

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

ДОДАТОК А

(довідковий)

**ПРОЦЕДУРА ГАШЕННЯ ДОРОЖНІХ ГІДРАВЛІЧНИХ В'ЯЖУЧИХ
НОРМАЛЬНОГО ТВЕРДНЕННЯ, ЩО МІСТЯТЬ НЕГАШЕНЕ ВАПНО
(CL-Q) ЯК ОСНОВНИЙ СКЛАДНИК****А.1 Принцип**

У цьому додатку описано процедуру, яку застосовують виключно коли дорожнє гідравлічне в'язуче містить негашене вапно у числі основних складників, та вміст доступного СаОав дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення (див. 3.7) перевищує 10 % за масою.

Цільовим призначенням описаної процедури є гашення негашеного вапна (CL-Q), яке міститься у дорожньому гідравлічному в'язучому, для уникнення набухання при проведенні звичайних випробувань (визначення міцності при стиску, рівномірності зміни об'єму та строку тужавлення).

Принцип полягає у гашенні негашеного вапна (CL-Q) дорожнього гідравлічного в'язучого додаванням розрахованої кількості води без ініціювання будь-якого процесу гідратації дорожнього гідравлічного в'язучого.

Кінетика гашення залежить від доступного СаОав дорожнього гідравлічного в'язучого, реакційної здатності (t_{60}) негашеного вапна (CL-Q), та вихідної температури суміші (20 °С або 60 °С, якщо потрібне попереднє нагрівання).

A.2 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

A.2.1 Вміст залишкової води

W_r

Кількість води, що залишається у дорожньому гідравлічному в'язучому після гашення, яку визначено відповідно до методу визначення вільної води гідратованого вапна, описаного у EN 459-2.

Примітка. Вміст залишкової води виражають у відсотках за масою.

A.2.2 Рівномірність зміни об'єму після гашення

S_{dr}

Рівномірність зміни об'єму дорожнього гідравлічного в'язучого після гашення, визначена згідно з методом визначення рівномірності зміни об'єму гідратованого кальцієвого вапна, як описано у EN 459-2.

Примітка. Рівномірність зміни об'єму виражають у міліметрах.

A.2.3 Реакційна здатність негашеного вапна

t_{60}

Час досягнення сумішшю негашеного вапна та води температури 60 °C згідно з EN 459-2.

Примітка. Реакційну здатність виражають у хвилинах.

A.2.4 Температура суміші

T_x

Температура суміші (вода плюс дорожнє гідравлічне в'язуче) у процесі гашення через x хвилин.

Примітка. Температуру виражають у градусах Цельсію.

A.2.5 Доступне вапно негашеного вапна

CaO_{aq}

Кількість доступного CaO негашеного вапна, яку виражено у відсотках від маси негашеного вапна, визначена згідно з EN 459-2.

Примітка. Дивись розділ 3 для інших термінів, також використаних у цьому додатку.

A.3 Загальні вимоги до випробування

A.3.1 Лабораторна частина

Всі випробування, описані в цій процедурі, виконують у лабораторії, де дотримано температури повітря (20 ± 2) °C та відносної вологості не нижче ніж 50 %.

A.3.2 Проби дорожнього гідравлічного в'язучого, що задовольняють вимоги FprEN 13282-2

Проби відбирають згідно з EN 196-7.

A.3.3 Вода

Для гашення негашеного вапна (CL-Q) як складника дорожнього гідравлічного в'язучого використовують дистильовану воду.

A.3.4 Обладнання

A.3.4.1 Змішувач

Використовують змішувач згідно з EN 196-1. Можуть бути використані інші змішувачі, об'єм резервуару яких, з міркувань безпеки, не перевищує 20 л.

A.3.4.2 Система відведення (захист від пилу та водяної пари)

Для випробувань, які виконують з застосуванням змішувача продуктивністю більше ніж 1 кг, з метою розсіювання значних об'ємів водяної пари потрібно застосовувати систему відведення.

A.3.4.3 Вимірювання температури

Для підтвердження завершення процесу гашення, а також для обережного поводження з матеріалами, температуру проби після змішування потрібно вимірювати приладом, каліброваним до 200 °C з розрізнявальною здатністю 1 °C.

A.3.4.4 Піч

Використовують піч, придатну для дотримання температури $(60 \pm 10) ^\circ\text{C}$ (див. A.3.5).

A.3.4.5 Ваги

Використовують ваги з розрізнявальною здатністю 1 г.

A.3.4.6 Засоби захисту

Захист органів дихання: використовують протипилові респіратори згідно з EN 149, категорії FFP2.

Захист рук: використовують рукавички з нітриловим просоченням, які мають CE-маркування, та теплостійкі рукавиці згідно з EN 407 для роботи з гарячими матеріалами.

Захист очей: використовують захисні окуляри, які щільно прилягають, з бічними щитками, або захисні окуляри з широким кутом огляду; при роботі з пробами не допускається користування контактними лінзами.

Примітка. Рекомендується також мати індивідуальний кишеньковий флакон для промивання очей.

Якщо це потрібно згідно з будь-яким застосовним правилом, рекомендується використовувати додаткові або інші засоби захисту.

A.3.5 Запобіжні заходи. Застереження

Температуру матеріалу або контейнера потрібно постійно контролювати.

Примітка. За декілька хвилин може бути досягнута температура понад $100 ^\circ\text{C}$.

До завершення реакції пробу не слід поміщати у повністю закритий контейнер для уникнення надлишкового тиску.

У випадку повільної реакції (більше ніж 60 хв.) суміш потрібно вивантажити (або залишити) у відкритому металевому коробі без додавання будь-якого іншого продукту.

A.4 Процедура

A.4.1 Загальні положення

Кількість води для гашення (W_s) дорожнього гідравлічного в'язучого записують (у відсотках від маси дорожнього гідравлічного в'язучого). Ця величина, використана для розрахунку m_2 , приймається для підготування (гашення) проби перед кінцевим випробуванням. Якщо W_s невідоме, m_2 визначають відповідно до A.4.3.1.

A.4.2 Кількість дорожнього гідравлічного в'язучого для підготування

Підготовляють сумарну кількість дорожнього гідравлічного в'язучого, достатню для проведення необхідних випробувань на відповідність.

Потрібний метод встановлено у EN 196-1.

Для підтвердження повноти гашення використовують пробу масою (1000 ± 5) г, m_1 . Якщо потребується проба масою більше ніж 1 кг, підготовляють декілька партій 1 кг кожна.

Дозволяється застосовувати альтернативний метод для отримання проби масою до 4,5 кг максимум, за умов, зазначених в A.3.4.2.

Примітка. Внаслідок суттєвого збільшення об'єму (до трьох вихідних об'ємів проби) у процесі гашення, об'єм контейнера має бути достатнім для вміщування кількості матеріалу, що підготовляється.

A.4.3 Вода для додавання при першому випробуванні на гашення

A.4.3.1 Випробування за невідомої кількості води для гашення W_s

Якщо кількість доступного СаОаб дорожнього гідравлічного в'язучого відома, або була визначена згідно з методом, встановленим у 3.7, цю величину потрібно використовувати для розрахунку кількості води.

Альтернативно, якщо кількість доступного СаОа_q негашеного вапна (CL-Q) відома, або була визначена згідно з EN 459-2, ця величина також може бути використана для розрахунку кількості води.

Примітка. Також доцільно знати реакційну здатність, яка дає інформацію щодо необхідності (або навпаки) попереднього нагрівання.

Якщо невідомі обидві величини: доступний СаОа_b дорожнього гідралічного в'язучого і доступний СаОа_q негашеного вапна, використовують відповідні значення, наведені в таблиці А.1.

Таблиця А.1 – Доступний СаОа_q негашеного вапна (у відсотках за масою) для розрахунку води для додавання при першому випробуванні на гашення, якщо невідомі обидві величини: СаОа_q та СаОа_b

Тип негашеного вапна	СаОа _q
CL 90 Q	80
CL 80 Q	65
CL 70 Q	55

Примітка. Значення в таблиці А.1 є мінімальними значеннями, встановленими в EN 459-1 для кожного типу негашеного вапна.

Масу води для додавання при першому випробуванні на гашення, m_2 , у кілограмах, розраховують за формулами (А.1) або (А.2):

$$m_2 = 0,6 \cdot (CaOab/100) \cdot m_1, \quad (A.1)$$

$$m_2 = 0,6 \cdot (CaOaq/100) \cdot (Q/100) \cdot m_1, \quad (A.2)$$

де m_1 – маса проби для гашення, кг;

m_2 – маса води для додавання при першому випробуванні на гашення, кг;

Q – вміст негашеного вапна (CL-Q) у пробі, відсоток за масою;

СаОа_b – доступний СаО дорожнього гідралічного в'язучого, відсоток за масою;

СаОа_q – доступний СаО негашеного вапна, відсоток за масою.

A.4.3.2 Випробування за відомої кількості води для гашення **Ws**

Масу води для додавання при першому випробуванні на гашення, m_2 , у кілограмах, розраховують за формулою (A.3):

$$m_2 = (Ws \cdot m_1) / 100, \quad (A.3)$$

де m_1 – маса проби для гашення, кг;

Ws – кількість води для гашення, заявлена виробником, у відсотках за масою.

A.4.4 Процедура гашення

Температура проби перед початком процедури гашення становить 20 °C або 60 °C, якщо є потрібним попереднє нагрівання.

Гашення виконують у змішувачі згідно з вимогами EN 196-1, відповідно до наступної процедури:

a) поміщають пробу (m_1) у камеру змішувача та швидко і безперервно додають воду (m_2);

b) негайно вмикають змішувач на малій швидкості та перемішують 5 хв.;

c) реєструють час закінчення перемішування та починають реєструвати температуру T_x (A.2.4);

d) температуру реєструють кожні 5 хв. як T_0 , T_5 і т.д.;

e) через 30 хв. перевіряють, чи температура проби (T_{30}) знижується ($T_{30} < T_{25}$); якщо це не відбувається за 60 хв., повторюють процес з попереднім нагріванням проби (див. A.4.5)

f) гашення є завершеним, коли протягом 60 хв. виконуються дві умови:

1) температура сягає максимального значення та починає зменшуватися;

2) суміш має вигляд тонкодисперсного порошку;

Якщо одної з цих двох умов не досягнуто, проводять попереднє нагрівання (А.4.5) проби (Запобіжні заходи. Застереження, А.3.5). Якщо після попереднього нагрівання обидві умови 1) та 2) не виконані, дорожнє гідравлічне в'язуче не потребує гашення.

g) як тільки гашення є завершеним, пробу залишають охолоджуватися у відкритому металевому коробі;

h) вимірюють вміст залишкової води W_r у пробі та рівномірність зміни об'єму (розширення) S_{dr} , та перевіряють наступні умови:

- 1) $W_r < 2 \%$ за масою;
- 2) $S_{dr} < 20$ мм.

Якщо одна з цих умов не виконується, проводять нове випробування на гашення відповідно до А.4.4 за переліком від а) до g) зі збільшенням або зі зменшенням кількості води для гашення (m_2) на 10 % за масою, тобто нова кількість води для гашення m_2' повинна становити:

$$m_2' \text{ (друге випробування на гашення)} = m_2 \pm 0,1 \cdot m_2.$$

Обидві умови, $W_r < 2 \%$ за масою та $S_{dr} < 20$ мм, не можуть не виконуватися одночасно. Надлишок води означає відсутність негашеного вапна для подальшого гашення, тому S_{dr} є меншим ніж 20 мм. Велике значення нерівномірності зміни об'єму означає нестачу води для гашення залишкового негашеного вапна, тому W_r є меншою за 2 % за масою. Якщо спостерігається такий випадок, це значить, що суміш є недостатньо однорідною, тому починають випробування нової проби.

Примітка. Значення m_2 , розраховане на підставі виміряних CaO_{ab} або CaO_{aq} (див. А.4.3.1), може дати кількість води для гашення, яка призводить до вмісту залишкової води (W_r) у пробі, більшому ніж 2 % за масою. Значення m_2 , розраховане з даних таблиці А.1, може дати кількість води для гашення, яка призводить до нерівномірності зміни об'єму (S_{dr}) проби більшого, ніж 20 мм.

Якщо m_2' приводить до протилежного результату (надлишок води або нестача води), виконують остаточне випробування, використовуючи кількість води для гашення m_2'' , розраховану за наступною формулою:

$$m_2'' \text{ (третє випробування на гашення)} = (m_2 + m_2') / 2.$$

Схематичну послідовність процедури гашення наведено на рисунку А.1.

Коли W_s невідоме (А.4.3.1), масу води m_2 , m_2' , або m_2'' , яка забезпечує обидві умови: $W_r < 2\%$ за масою і $S_{dr} < 20$ мм, потрібно приймати як кількість води для гашення дорожнього гідравлічного в'язучого W_s .

А.4.5 Попереднє нагрівання

За необхідності пробу попередньо нагрівають до 60 °С, застосовуючи піч (А.3.4.4). Як тільки температура проби сягає цього значення, негайно здійснюють процедуру гашення (А.4.4).

Примітка 1. Метою попереднього нагрівання є прискорення процедури гашення у випадках, коли мала кількість негашеного вапна (CL-Q) та/або низька реакційна здатність вапна у пробі.

Примітка 2. Для попереднього нагрівання проби масою 1 кг до 60 °С потрібно приблизно 1 год.

А.4.6 Кондиціонування для подальших випробувань

Гашені проби витримують за кімнатної температури перед виготовленням зразків для випробувань, встановлених у цьому стандарті.

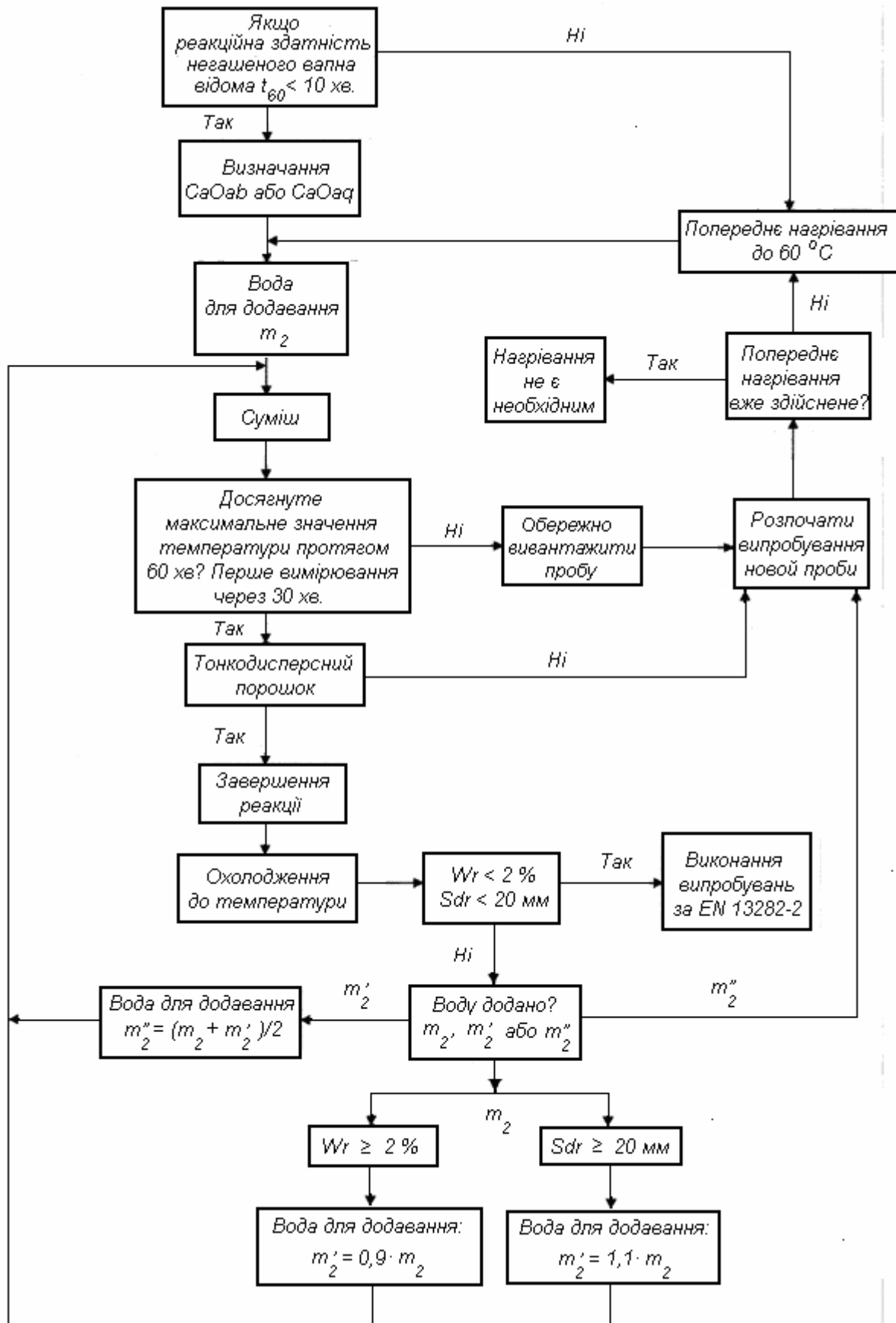


Рисунок А.1 – Схематична послідовність процедури гашення

ДОДАТОК ZA
(довідковий)

**ПОЛОЖЕННЯ ЦЬОГО СТАНДАРТУ, ЩО СТОСУЮТЬСЯ РЕГЛАМЕНТУ
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'язучі, наданим CEN Європейською комісією і Європейською асоціацією вільної торгівлі.

Якщо цей стандарт цитується у Офіційному журналі Європейського Союзу (The Official Journal of the European Union, OJEU), положення цього стандарту, наведені в цьому додатку, приймаються як такі, що відповідають положенням відповідного мандата згідно Регламенту (ЄС) № 305/2011, з правліннями, внесеними Делегованими Регламентами Комісії (Commission Delegated Regulations, CDR) № 157/2014, № 574/2014, та № 568/2014.

Цей додаток встановлює CE-маркування дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення, призначеного для використання за напрямками, відображеними у таблиці ZA.1, та наводить відповідні застосовні положення.

Цей додаток має таку ж сферу застосування, як зазначено у розділі 1 цього стандарту, яка стосується аспектів, охоплених мандатом, та яку визначено таблицею ZA.1.

Таблиця ZA.1 – Відповідні положення щодо дорожніх гідравлічних в'язучих нормального тверднення, та очікуване використання

Продукт: Дорожнє гідравлічне в'язуче нормального тверднення			
Очікуване використання: 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 (та інших) стандарту (стандартів), що стосуються суттєвих характеристик	Регламентні класи	Примітки
Міцність при стиску	7.2	-	Вимоги виражено в класах міцності та границях
Початок тужавлення	7.3.2	-	Вимогу виражено в нижній границі
Тонкість помелу	7.3.1	-	Вимогу виражено у верхній границі
Рівномірність зміни об'єму – максимальне розширення	7.3.3	-	Вимогу виражено у верхній границі
Вміст сульфату	7.4	-	Вимоги виражено у верхніх границях
Склад	7.5	-	Вимоги виражено в нижніх та верхніх границях
Довговічність	7.6	-	-
Небезпечні речовини	7.7	-	-

Декларація експлуатаційних властивостей продукту в частині певних суттєвих характеристик не потребується у тих країнах-членах (Member States, MS), де відсутні регламентні вимоги щодо цих суттєвих характеристик для очікуваного використання продукту.

У такому випадку, виробники, що розміщують свою продукцію на ринку цих MS, не зобов'язані ні визначати, ні декларувати характеристики продукції у частині цих суттєвих характеристик, та в інформації, яка супроводжує CE-маркування, і в декларації експлуатаційних властивостей (див. ZA.2.2) для цих суттєвих характеристик може бути використано позначку «Характеристику не визначено» («No performance determined», NPD).

ZA.2 Процедура оцінювання і перевіряння сталості характеристик (AVCP) дорожніх гідравлічних в'язучих нормального тверднення

ZA.2.1 Система оцінювання і перевіряння сталості характеристик (AVCP)

Система AVCP дорожніх гідравлічних в'язучих нормального тверднення, зазначених у таблиці ZA.1, встановлена Рішенням Європейської Комісії 97/555/EC (OJ L229), зі змінами, внесеними відповідно до Рішення Європейської Комісії 2010/683EU (OJ L293), наведена у таблиці ZA.2 для показаного очікуваного напрямку (напрямоків) використання та належного рівня (рівнів) або класу (класів) експлуатаційних властивостей.

Таблиця ZA.2 – Система AVCP

Продукт	Очікуване використання	Рівень (рівні) або клас (класи)	Система AVCP
Дорожнє гідравлічне в'язуче нормального тверднення	Оброблення 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. Регламент (EU) № 305/2011 (CPR) Додаток V, 1.3, включаючи сертифікацію контролю виробництва на підприємстві уповноваженим органом сертифікації контролю виробництва на підставі як первинного інспектування заводу-виробника та контролю виробництва на підприємстві, так і постійного нагляду, аналізування та оцінювання контролю виробництва на підприємстві.			

AVCP дорожніх гідравлічних в'язучих нормального тверднення, зазначених у таблиці ZA.1, має відповідати процедурам AVCP, зазначеним у таблиці ZA.3, що є результатом застосування положень цього або інших стандартів, зазначених у таблиці ZA.3. Склад завдань уповноваженого органу має бути обмежений тими суттєвими характеристиками, які передбачені, за наявності, у Додатку III відповідного мандата, та тими характеристиками, які виробник очікує декларувати.

Таблиця ZA.3 – Розподіл завдань AVCP для дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення за системою 2+

Завдання		Зміст завдання	Положення AVCP для застосування
Завдання у межах відповідальності виробника	Контроль виробництва на підприємстві (factory production control, FPC)	Параметри, що стосуються суттєвих характеристик у таблиці ZA.1, придатних для очікуваного використання, яке задеклароване	Розділ 9 цього стандарту та розділ 4 EN 13282-3:2013
	Визначання типу продукту на підставі випробувань типу продукту (включаючи відбирання проб), розрахунку типу продукту, табличних величин, або описової документації продукту	Параметри, що стосуються суттєвих характеристик у таблиці ZA.1, відповідних до очікуваного використання, яке задеклароване	Розділ 9 цього стандарту та розділ 5 EN 13282-3:2013
	Подальше випробування проб, відібраних на заводі згідно з прописаним планом випробувань	Суттєві характеристики у таблиці ZA.1, відповідні до очікуваного використання, яке задеклароване	Розділ 9 цього стандарту та розділ 5 EN 13282-3:2013
Завдання у межах відповідальності уповноваженого органу сертифікації виробничого контролю	Первинне інспектування заводу-виробника та FPC	Параметри, що стосуються суттєвих характеристик у таблиці ZA.1, відповідних до очікуваного використання, яке задеклароване, такі як: міцність при стиску, початок тужавлення, тонкість помелу, рівномірність зміни об'єму – максимальне розширення, вміст сульфату. Документація FPC.	Розділ 9 цього стандарту та розділ 6 EN 13282-3:2013
Завдання у межах відповідальності уповноваженого органу сертифікації виробничого контролю	Постійний нагляд, аналізування та оцінювання FPC	Параметри, що стосуються суттєвих характеристик у таблиці ZA.1, відповідних до очікуваного використання, яке задеклароване, такі як: міцність при стиску, початок тужавлення, тонкість помелу, рівномірність зміни об'єму – максимальне розширення, вміст сульфату. Документація FPC.	Розділ 9 цього стандарту та розділ 6 EN 13282-3:2013

ZA.2.2 Декларація експлуатаційних властивостей DoP

ZA.2.2.1 Загальні положення

Виробник складає Декларацію експлуатаційних властивостей (Declaration of Performance, DoP) та здійснює CE-маркування на підставі різних систем AVCP, встановлених у Додатку V Регламенту (EU) № 305/2011:

- визначення типу продукту на підставі випробувань типу продукту (включаючи відбирання проб), розрахунку типу продукту, табличних величин або описової документації продукту; контроль виробництва на підприємстві та випробування проб, відібраних на підприємстві відповідно до прописаного плану, які проводяться виробником; та

- сертифікату відповідності контролю виробництва на підприємстві, виданого уповноваженим органом контролю виробництва на підставі:

- первинного інспектування підприємства-виробника та контролю виробництва на підприємстві та

- постійного нагляду, аналізування та оцінювання контролю виробництва на підприємстві.

ZA.2.2.2 Зміст

Зразок DoP представлений у Додатку III Регламенту (EU) № 305/2011.

Згідно з цим Регламентом, DoP повинна містити, зокрема, наступну інформацію:

- посилання на тип продукту, для якого складено декларацію експлуатаційних властивостей;

- система або системи AVCP будівельного продукту, як встановлено у Додатку V CPR;

- реферативний номер та дата видання гармонізованого стандарту, який був використаний для оцінювання кожної суттєвої характеристики;

– за можливості – реферативний номер використаної Спеціальної Технічної Документації та вимоги, яким, за твердженням виробника, відповідає продукт.

Додатково DoP повинна містити:

(a) очікуваний напрямок або напрямки використання будівельного продукту згідно з застосовним положенням гармонізованих технічних умов;

(b) перелік суттєвих характеристик, як визначено у положенні гармонізованих технічних умов відповідно до заявленого очікуваного напрямку або напрямків використання;

(c) підтвердження щонайменше однієї з суттєвих характеристик будівельного продукту, відповідної до очікуваного напрямку або напрямків використання;

(d) за можливості – характеристики якості будівельного продукту за рівнями або класами, або викладені в опису, за необхідності надані на підставі розрахунку відповідно до його суттєвих характеристик, визначених згідно з визначенням Комісії стосовно тих суттєвих характеристик, для яких виробник повинен декларувати якість продукту при виведенні його на ринок, або згідно з визначенням Комісії стосовно граничних рівнів експлуатаційних властивостей відповідно до суттєвих характеристик, які будуть задекларовані.

(e) підтвердження тих суттєвих характеристик будівельного продукту, які стосуються очікуваного напрямку або напрямків використання, беручи до уваги положення щодо очікуваного напрямку або напрямків використання там, де виробник планує виведення продукту на ринок;

(f) позначку “NPD” («No Performance Determined», «Характеристику не визначено») для перелічених суттєвих характеристик, підтвердження яких не декларується.

Подання DoP регламентується Статтею 7 Регламенту (EU) № 305/2011.

Сумісно з DoP потрібно надавати інформацію, на яку є посилання у Статті 31, або, у залежності від обставин, у статті 33 Регламенту (EC) № 1907/2006, (REACH).

ZA.2.2.3 Приклад Декларації експлуатаційних властивостей (DoP)

Нижче наведено приклад заповненої DoP для дорожнього гідравлічного в'язучого нормального тверднення:

Declaration of performance

(Декларація експлуатаційних властивостей)

№ 0123-CPR-4567

1. Унікальний ідентифікаційний код типу продукції:

HRB N 3 – S 55, V 25, CL-S 15

2. Очікуваний напрямок (напрямки) використання:

Treatment of materials for bases, sub-bases, capping layers and earthworks in roads, railways, airports and other types of infrastructures

(Обробляння матеріалів для основ, додаткових основ, перекриваючих шарів, та земляних робіт на автомобільних дорогах, залізницях, аеропортах, та на інших об'єктах інфраструктури)

3. Виробник:

Co Ltd, PO Box 21, B-1050 Brussels

(Co Ltd, п/с 21, B-1050 Брюссель)

4. Система (системи) AVCP:

2+

5. Гармонізований стандарт

DSTU EN 13282-2:202X (EN 13282-2:2013, IDT)

ДСТУ EN 13282-2:202X (EN 13282-2:2013, IDT)

6. Уповноважений орган (органи):

Name-of-body-in-original-language NB 0123

Найменування уповноваженого органу мовою оригіналу УО 0123

7. Declared performance(s)

Задекларована характеристика (характеристики):

Essential characteristics Суттєві характеристики	Performance Відповідність
Composition Склад	HRB – S 55, V 25, CL-S 15
Compressive strength Міцність при стиску	N 3
Setting time Строк тужавлення	Pass Відповідає
Fineness Тонкість помелу	Pass Відповідає
Soundness – maximum expansion Рівномірність зміни об'єму – максимальне розширення	Pass Відповідає
Sulfate content Вміст сульфату	Pass Відповідає

The performance of the product identified above is in conformity with the set of declared performance(s). This declaration of performance is issued, in accordance with Regulation (EU) No 305/2011, under the sole responsibility of the manufacturer identified above.

(Експлуатаційні властивості продукту, визначені вище, відповідають сукупності задекларованих експлуатаційних властивостей. Цю декларацію експлуатаційних властивостей видано, згідно з Регламентом (EU) № 305/2011, під виключну відповідальність зазначеного вище виробника).

Signed for and on behalf of the manufacturer by (Підписано від імені виробника):

Name (Найменування):

Place (Місце): Date of issue (Дата видання):

Signature (Підпис):

ZA.3 CE маркування та етикетування

Символ CE-маркування повинен відповідати загальним принципам, встановленим у статті 30 Регламенту (EU) № 765/2008, та повинен наноситися у доступному для прочитання вигляді, чітко, з застосуванням стійкого матеріалу (див. положення 1.1.2.1.3):

- на пакованні

або

- у супровідних документах.

CE-маркування має супроводжуватися:

- двома останніми цифрами року, у якому було вперше застосоване маркування;

- найменуванням та зареєстрованою адресою виробника, або ідентифікаційною позначкою, яка забезпечує вільну недвозначну ідентифікацію найменування та адреси виробника;

- унікальний ідентифікаційний код типу продукції;

- реферативний номер декларації експлуатаційних властивостей (див. приклад DoP);

- рівень або клас задекларованих експлуатаційних властивостей;

- посилання на застосовне положення гармонізованих технічних умов;

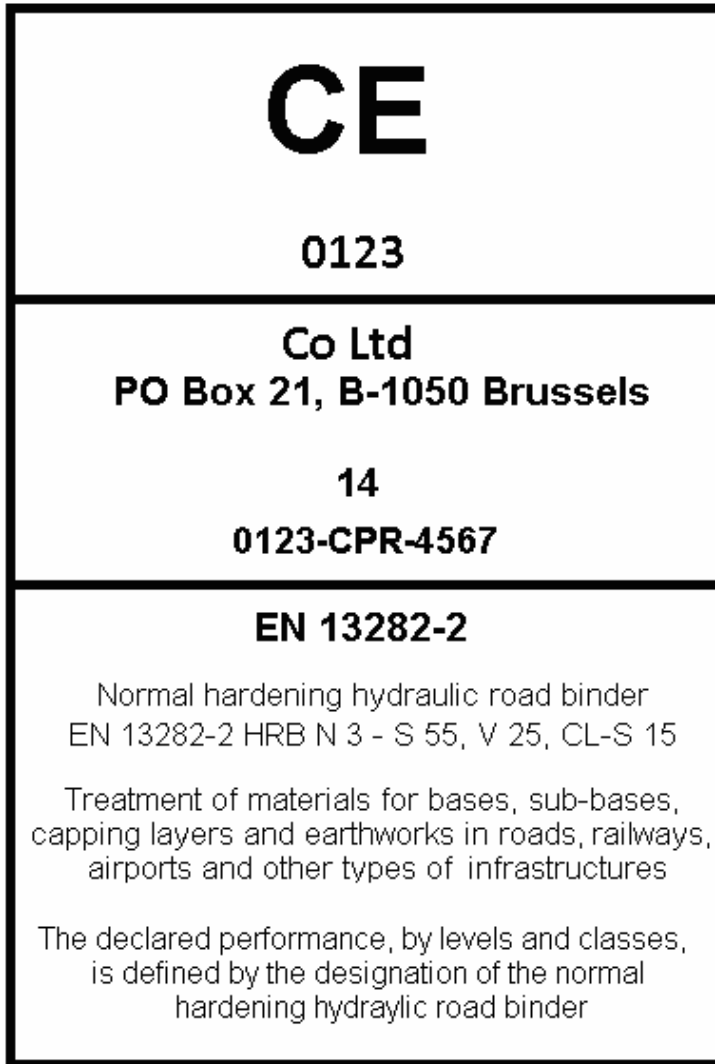
- ідентифікаційний номер уповноваженого органу;

- очікуване використання, як викладено у застосовному положенні гармонізованих технічних умов.

CE-маркування має бути здійснене до виведення будівельного продукту на ринок. CE-маркування повинне супроводжуватися піктограмою

або будь-якою іншою позначкою, яка помітно відображає особливий ризик або напрямок використання.

Рисунок ZA.1 наводить приклад інформації стосовно дорожнього гідралічного в'язучого нормального тверднення.



CE-маркування, що складається з символу «CE»,

Ідентифікаційний номер органу сертифікації продукту

Найменування та зареєстрована адреса виробника, або ідентифікаційна позначка

Дві останні цифри року, у якому було вперше застосоване маркування

Номер DoP

Номер європейського стандарту відповідно до посилання у OJEU

Унікальний ідентифікаційний код типу продукції

Очікуване використання продукту

Задекларована якість

Рисунок ZA.1 – Приклад інформації CE-маркування стосовно дорожнього гідралічного в'язучого нормального тверднення

БІБЛІОГРАФІЯ

1 EN 149, Respiratory protective devices – Filtering half masks to protect against particles – Requirements, testing, marking (Засоби захисту органів дихання. Фільтрувальні напівмаски для захисту проти частинок. Вимоги, випробування, маркування)

2 EN 407, Protective gloves against thermal risks (heat and/or fire) (Захисні рукавиці проти температурних ризиків (тепло та/або вогонь))

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 Б EN 451-1:2015 (EN 451-1:2003, IDT) Метод випробування золи-винесення. Частина 1. Визначення вільного кальцій оксиду
- 8 ДСТУ EN 13282-3:202X (EN 13282-3:2013, IDT) В'яжучі дорожні гідралічні. Частина 3. Підтвердження відповідності
- 9 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 нормального 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

С. І. Ілляш

Відповідальний виконавець,
провідний науковий співробітник

Т. А. Терещенко