****

|  |
| --- |
| НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ |

**ДСТУ EN 13815:20\_\_**

**(EN 13815:2006, IDT)**

**Виливки з волокнистого гіпсу.**

**Визначення, вимоги та методи випробування**

*(Проєкт, перша редакція)*

Київ

ДП «УкрНДНЦ»

20хх

**ПЕРЕДМОВА**

1. РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет «Будівельні вироби і матеріали» (ТК 305)

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») від «\_\_» \_\_\_\_\_\_202\_ р. № \_\_\_ з \_\_\_.\_\_\_.202\_\_\_.

3 Національний стандарт відповідає EN 13815:2006 Fibrous ypsum plaster casts - Definitions, requirements and test methods (Виливки з волокнистого гіпсу. Визначення, вимоги та методи випробування) і внесений з дозволу CEN/CENELEC, Rue de la Science 23, B-1040 Brussels, Belgium. Усі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі й будь-яким способом залишаються за CEN/CENELEC

Ступінь відповідності – ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України.

5 НА ЗАМІНУ ДСТУ EN 13815:2019 (EN 13815:2006, IDT)

**Право власності на цей національний стандарт належить державі.**

**Забороняється повністю чи частково видавати, відтворювати з метою розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання цей національний стандарт або його частину на будь-яких носіях інформації без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи.**

 **ДП «УкрНДНЦ», 202Х**

**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
| Національний вступ…………………………………………………………………………… |  |
| 1 | Сфера застосовування……………………………………………………… |  |
|  | [Нормативні посилання](#_TOC_250045)  |  |
|  | [Загальні терміни та визначення понять](#_TOC_250044)  |  |
|  | [Технічні терміни та визначення понять](#_TOC_250043)  |  |
|  | [Класифікації](#_TOC_250042)  |  |
|  | [Категорії виробництва](#_TOC_250041)  |  |
|  | [Асортимент продукції](#_TOC_250040)  |  |
|  | [Вимоги](#_TOC_250039)  |  |
|  | Протипожежний захист |  |
|  | [Небезпечні речовини](#_TOC_250037)  |  |
|  | [Ударостійкість](#_TOC_250036)  |  |
|  | [Захист від шуму](#_TOC_250035)  |  |
|  | [Економія енергії та збереження тепла](#_TOC_250034)  |  |
|  | [Складові](#_TOC_250033)  |  |
|  | [Зовнішній вигляд](#_TOC_250032)  |  |
|  | [Товщина первинного шару (заготовки з волокнист](#_TOC_250031)ої [штукатур](#_TOC_250031)ки[)](#_TOC_250031)  |  |
|  | Обробка каркаса |  |
|  | [Стійкість до удару твердою сталевою кулькою і когезія](#_TOC_250029)  |  |
|  | [Вологість](#_TOC_250028)  |  |
|  | [рН](#_TOC_250027)  |  |
|  | [Твердість поверхні](#_TOC_250026)  |  |
|  | Інтер’єрні а[рхітектурні виливки або технічні функціональні виливки - Додаткові вимоги](#_TOC_250025)  |  |
|  | [Блоки - Додаткові вимоги](#_TOC_250024)  |  |
|  | [Методи](#_TOC_250016) випробувань  |  |
|  | [Відбирання проб](#_TOC_250022)  |  |
|  | [Кондиціювання зразків](#_TOC_250021)  |  |
|  | [Перевіряння чіткості формування лицьової](#_TOC_250020) сторони |  |
|  | [Перевіряння товщини](#_TOC_250019) основного шару  |  |
|  | [Перевіряння стійкості до удару твердою сталевою кулькою і когезії](#_TOC_250018)  |  |
|  | [Вологість](#_TOC_250017)  |  |
|  | Вимірювання рН  |  |
|  | [Вимірювання твердості поверхні](#_TOC_250015)   |  |
|  | [Вимірювання товщини інтер’єрних архітектурних або](#_TOC_250014)  технічних функціональних  [виливків](#_TOC_250014)  |  |
|  | [Вимірювання довжини](#_TOC_250013) блока  |  |
|  | [Вимірювання ширини блока](#_TOC_250012)  |  |
|  | [Вимірювання товщини блока](#_TOC_250011)  |  |
|  | [Перевіряння](#_TOC_250010) [прямокутності кута блока](#_TOC_250010)   |  |
|  | [Перевіряння площинності](#_TOC_250009) лицьової сторони блока  |  |
|  | [Визначення маси блока і перевіряння маси на одиницю площі блока](#_TOC_250008)  |  |
|  | [Оцін](#_TOC_250007)ювання [відповідності](#_TOC_250007)  |  |
|  | [Загальні](#_TOC_250006) [положення](#_TOC_250006)  |  |
|  | Випробування типу  |  |
|  | Виробничий контроль на підприємстві [(FPC)](#_TOC_250004)  |  |
|  | Познака [виробів](#_TOC_250003)  |  |
|  | [Познака інтер'єрних архітектурних виливків і технічн](#_TOC_250002)их [функці](#_TOC_250002)ональних виливків |  |
|  | [Познака блоків](#_TOC_250001)  |  |
|  | Маркування, етикетування та пакування |  |
| Додаток А (довідковий) Процедура відбирання проб для випробування |  |
| Додаток Б (обов’язковий) Проєктні значення теплопровідності гіпсової штукатурки |  |
| Додаток С (обов’язковий) Виробничий контроль на підприємстві (FPC) |  |
| Додаток ZA (довідковий) Пункти цього Європейського стандарту, що стосуються основних вимог або інших положень Директив ЄС |  |
| ZA.1 Сфера застосування та відповідні характеристики |  |
| Виріб: виливки з волокнистого гіпсу |  |
| Цільове використання : див. пункт 1 |  |
| ZА.2 Оцінювання та декларування відповідності виливків з волокнистого гіпсу  |  |
| ZА.2.1 Загальні положення  |  |
| ZA.3 Маркування СЄ та етикетування |  |
| Бібліогафія |  |
| Додаток НА (довідковий) Перелік національних стандартів України, ідентичних та/або модифікованих з міжнародними нормативними документами, посилання на які є у цьому національному стандарті……………………………………………… |  |

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП**

Цей національний стандарт ДСТУ EN 13815:20\_\_ (EN 13815:2006, IDT) «Виливки з волокнистого гіпсу. Визначення, вимоги та методи випробування», прийнятий методом перекладу, - ідентичний щодо EN 13815:2006 Fibrous gypsum plaster casts - Definitions, requirements and test methods (Виливки з волокнистого гіпсу. Визначення, вимоги та методи випробування) (версія en).

Технічний комітет стандартизації, відповідальний за цей стандарт в Україні, - ТК 305 «Будівельні вироби і матеріали».

У цьому національному стандарті зазначено вимоги, які відповідають законодавству України.

Згідна з ДБН А.1.1-1-2009 «Система стандартизації та нормування в будівництві. Основні положення» цей стандарт належить до комплексу «В.2.7 – Будівельні матеріали».

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

* слова «цей європейський стандарт» замінено на «цей стандарт»;
* структурні елементи стандарту : «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», першу сторінку - оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
* У розділі «Нормативні посилання» наведено «Національне пояснення», виділене рамкою;
* редакційно перероблено.

На сьогодні в ЄС EN 13815:2006 чинний.

Копії нормативних документів, посилань на які є в цьому стандарті, можна отримати в Національному фонді нормативних документів.

Цей європейський стандарт поширюється на будівельні вироби з волокнистого гіпсу, отримані тонким литтям спеціального армованого гіпсу і призначені для використання в конструкціях з волокнистого гіпсу.

Конструкції з волокнистого гіпсу виготовляються шляхом складання цих виливків між собою і кріплення їх шляхом герметичної фіксації або ґвинтовим кріпленням до основи. Потім вони герметизуються і стикуються з утворенням суцільних поверхонь без видимих з'єднань.

Конструкції з волокнистого гіпсу підходять для оздоблення шляхом безпосередньої обробки поверхні (наприклад, фарбами).

На діаграмі нижче показано сімейство гіпсових виробів.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Природний гіпс** |
|  |  |
| **A1 – Гіпсові в’яжучі для безпосереднього застосування та подальшої обробки** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
| **А2 – Безпосереднє застосування на об’єкті** | **A3 – Подальша обробка** |
|  |
|  |  |  |  |
| **Гіпсові штукатурки:**B1 – Гіпсова будівельна штукатуркаB2 – Будівельна штукатурка на основі гіпсуB3 – Гіпсово-вапняна будівельна штукатуркаB4 – Легка гіпсова будівельна штукатуркаB5 – Легка будівельна штукатурка на основі гіпсуB6 – Легка гіпсово-вапняна будівельна штукатуркаB7 – Гіпсова штукатурка з підвищеною твердістю поверхні |  | **Гіпсові штукатурки спеціального призначення**C1 – Гіпсова штукатурка з армуючими волокнамиC2 – Гіпсові розчини для мурування стінC3 – Акустична штукатуркаC4 – Теплоізоляційна штукатуркаC5 – Вогнезахисна штукатуркаC6 – Гіпсова тонкошарова штукатурка, фінішна шпаклівка |  | **Будівельні вироби, напр.:**– Гіпсокартонні плити– Гіпсові блоки– Вироби з волокнистого гіпсу– Гіпсові елементи для підвісних стель– Гіпсові плити з волокнистою арматурою |

**Діаграма – Сімейство гіпсових виробів**

|  |
| --- |
| **НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ** |
| **Виливки з волокнистого гіпсу. Визначення, вимоги та методи випробування** **Fibrous gypsum plaster casts - Definitions, requirements and test methods** |

Чинний від 202Х-…-…

**1 СФЕРА ЗАСТОСОВУВАННЯ**

Цей стандарт визначає характеристики та вимоги до показників виливків з волокнистого гіпсу - секцій, жорстких листів, жорстких плиток - виготовлених різними технологіями на заводах або в цехах.

Цей стандарт застосовується до:

* звичайних серійних виробів;
* серійних виробів з різними властивостями;
* індивідуальних (і не серійних) виробів, які потребують марковання СЄ.

Дивись 4.1 і додаток D щодо класифікації виливків з волокнистого гіпсу.

Цей стандарт охоплює наступні показники виливків з волокнистого гіпсу: реакція на вогонь, термічний опір, а також стійкість до удару твердою сталевою кулькою і когезія.

Наступні показники, пов'язані з системами, зібраними з виливків з волокнистого гіпсу: вогнестійкість, ударостійкість, пряма повітряна звукоізоляція, акустичне поглинання підлягають вимірюванню за відповідними європейськими методами випробувань. Якщо потрібно, тести повинні проводитися на зібраних системах, що імітують умови кінцевого використання.

Цей стандарт визначає еталонні методи випробувань для технічних специфікацій.

Цей стандарт також охоплює додаткові технічні характеристики виливків з волокнистого гіпсу, які мають важливе значення для використання та прийняття продукції будівельною промисловістю, а також еталонні випробування цих характеристик.

Він передбачає оцінку відповідності продукції цьому стандарту.

Цей стандарт не поширюється на:

1. плити гіпсові з волокнистою арматурою (див. pr EN 15283);
2. гіпсові елементи для підвісних стель (див. EN 14246);
3. суцільні виливки;
4. вироби, армовані волокном;
5. ліпнини на гіпсовій основі, декори пап'є-маше, смоляні декори;
6. зліпки, моделі та макети з волокнистого гіпсу;
7. виливки з волокнистого гіпсу, які за своєю природою не призначені для закріплення в певному положенні;
8. виливки з волокнистого гіпсу для декорацій (театр, кіно, телебачення);
9. виливки з волокнистого гіпсу і декори призначені для встановлення безпосередньо на існуючі перегородки, стіни і стелі, для суто декоративних застосувань.

**2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

Наведені нижче документи, повністю або частково, містять нормативні посилання в цьому документі і необхідні для його застосування. Для датованих посилань застосовується лише вказане видання. Для недатованих посилань застосовується остання редакція документа, на який посилається (включаючи будь-які поправки).

EN 635-3:1995 Plywood — Classification by surface appearance. — Part 3: Softwood.

EN 1611-1:1999 Sawn timber —- Appearance grading of softwoods — Part 1: European spruces, firs, pines and Douglas firs.

EN 10327 Continuously hot-dip coated strip and sheet of low carbon steels for cold forming — Technical delivery conditions.

EN 10244-2 Steel wire and wire products —- Non-ferrous metallic coatings on steel wire — Part 2: Zinc or zinc alloy coatings.

EN 12524 Building materials and products — Hygrothermal properties — Tabulated design values.

EN 13501-1 Fire classification of construction products and building elements — Part 1: Classification using test data from reaction to fire tests.

 EN 13501-2 Fire classification of construction products and building elements — Part 2: Classification using data from fire resistance tests, excluding ventilation services.

EN 20140-9 Acoustics — Measurement of sound insulation in buildings and of building elements — Part 9: Laboratory measurements of room-to-room airborne sound insulation of a suspended ceiling with a plenum above it.

EN 13279-1 Gypsum binders and gypsum plasters — Part 1: Definitions and requirements

EN 13658-1 Metal lath and beads — Definitions, requirements and test methods — Part 1: Internal plastering.

EN ISO 140-3 Acoustics — Measurement of sound insulation in buildings and of building elements — Part 3: Laboratory measurements of airborne sound insulation of building elements (ISO 140-3:1995).

EN ISO 354 Acoustics — Measurement of sound absorption in a reverberation room (ISO 354:2003).

EN ISO 717-1 Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements — Part 1: Airborne sound insulation (ISO 717-1:1996).

EN ISO 6946 Building components and building elements — Thermal resistance and thermal transmittance — Calculation method (ISO 6946:1996).

EN ISO 10456 Building materials and products — Procedures for determining declared and design thermal values (ISO 10456:1999).

ISO 7892 Vertical building elements — Impact resistance tests — Impact bodies and general test procedures

|  |
| --- |
| **НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ**EN 635-3:1995 Фанера. Класифікація за зовнішнім виглядом поверхні. Частина 3. Хвойні породи деревини. EN 1611-1: 1999 Пиломатеріали. Градація зовнішнього вигляду хвойних порід. Частина 1. ялини європейські, ялиці, сосни та ялиці Дугласа.EN 10327 Безперервно покрита гарячим покриттям смуга і лист низьковуглецевих сталей для холодного формування. Технічні умови поставки.EN 10244-2 Сталевий дріт і вироби з дроту. Кольорові металеві покриття на сталевому дроті. Частина 2. Покриття з цинку або цинкового сплаву.EN 12524 Будівельні матеріали та вироби. Гігротермічні властивості. Табличні розрахункові значення.EN 13501-1 Пожежна класифікація будівельних виробів та будівельних елементів. Частина 1. Класифікація з використанням даних випробувань від реакції до вогневих випробувань.EN 13501-2 Пожежна класифікація будівельних виробів та будівельних елементів. Частина 2. Класифікація з використанням даних випробувань на вогнестійкість, виключаючи вентиляційні послуги.EN 20140-9 Акустика. Вимірювання звукоізоляції в будівлях та будівельних елементах. Частина 9. Лабораторні вимірювання повітряної звукоізоляції від кімнати до кімнати підвісної стелі з пленумом над нею. EN 13279-1 Гіпсові в'яжучі та гіпсові штукатурки. Частина 1. Визначення та вимогиEN 13658-1 Металева рейка та намистини. Визначення, вимоги та методи випробувань. Частина 1. Внутрішнє оштукатурювання.EN ISO 140-3 Акустика. Вимірювання звукоізоляції в будівлях та будівельних елементах. Частина 3. Лабораторні вимірювання повітряної звукоізоляції будівельних елементів (ISO 140-3:1995).EN ISO 354 Акустика. Вимірювання звукопоглинання в ревербераційній кімнаті (ISO 354:2003).EN ISO 717-1 Акустика . Рейтинг звукоізоляції в будівлях і будівельних елементах. Частина 1. Бортова звукоізоляція (ISO 717-1: 1996).EN ISO 6946 Будівельні компоненти та будівельні елементи. Тепловий опір і теплова передача. Метод розрахунку (ISO 6946:1996).EN ISO 10456 Будівельні матеріали та вироби. Процедури визначення заявлених та проектних теплових значень (ISO 10456:1999).ISO 7892 Вертикальні будівельні елементи. Випробування на ударостійкість . Ударні тіла та загальні процедури випробувань |

1. **ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ, УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ**

У цьому документі використовуються наступні визначення.

* 1. **Загальні терміни та визначення понять**

## 3.1.1

## виливки з волокнистого гіпсу (або виливки з волокнистої штукатурки) *(fibrous gypsum plaster cast (or fibrous plaster cast))*

виріб виготовляється шляхом лиття спеціальної гіпсової штукатурки, змішаної з водою та зміцненої волокнами, тканиною, сіткою, покриттям з рейок, рейками або профілями. Він може містити домішки, наповнювачі або агрегати до тих пір, поки вони не будуть підтримувати горіння на будь-якій стадії пожежі і не класифікуються як небезпечні речовини в європейських нормах.

## 3.1.2

## інтер'єрні архітектурні виливки з волокнистого гіпсу *(fibrous gypsum plaster interior architectural cast)*

виливки будь-якої форми і конфігурації, призначені для внутрішніх архітектурних робіт, таких як об'ємні стелі, склепіння, фігурні облицювання стін, портики.

## 3.1.3

## технічні функціональні виливки з волокнистого гіпсу *(fibrous gypsum plaster technical function cast)*

виливки будь-якої форми і конфігурації, які мають технічні функції, такі як шахти для димовидалення, металева конструкція протипожежних кожухів.

## 3.1.4

## блок з волокнистого гіпсу (або плита з волокнистої штукатурки) *(fibrous gypsum plaster unit (or fibrous plaster slab))*

плоскі прямокутні виливки з волокнистого гіпсу для таких робіт, як плоскі підвісні стелі

* 1. **Технічні терміни та визначення понять**

## 3.2.1

## лицьова сторона *(face)*

поверхня виливка, призначена бути видимою після встановлення

## 3.2.2

## задня сторона *(back)*

поверхня виливка, призначена бути прихованою після встановлення

## 3.2.3

## крайка *(edge)*

межа виливка

**Примітка.** Крайки можуть бути квадратними або скошеними (див. рис. 1 і 2) і можуть включати посилені краї та/або фальци для стикування поверхні (див. рис. 3)

## 3.2.4

## товщина *(thickness)*

відстань між лицьовою і задньою стороною виливка

**Примітка.** Товщина виливка, як правило, постійна, але може показувати можливі посилені краї крайок або комплементарні посилення.

## 3.2.5

## мінімальна товщина *(minimum thickness)*

мінімальний величина товщини, необхідна для всього виливка

## 3.2.6

## номінальна товщина *(nominal thickness)*

договірна товщина або товщина, заявлена виробником і наведена в позначенні виливка

3.2.7

посилення *(reinforcement)*

матеріал, закладений у виріб, забезпечує загальну когезію і довговічність.

Посилення може бути органічним (наприклад, джут), мінеральним (наприклад, скло або гірська порода) або металевим (див. Таблицю 1), якщо воно не класифікується як небезпечна речовина в європейських нормах.

**Примітка.** Існує два типи посилень, що визначаються їх функціями:

* елементарні посилення;
* комплементарні посилення.

3.2.8

елементарне посилення *(elementary reinforcement)*

початкове посилення, розподілене по всьому виливку і повністю інтегроване в виливок (наприклад, мішковина).

3.2.9

комплементарне посилення *(complementary reinforcement)*

в деяких виливка додаткове посилення, інтегроване в виріб або на виробі (наприклад, легкі сталеві секції)

3.2.10

основний шар (або заготовки з волокнистого гіпсу) *(prime layer (or fibrous plaster firstings)*

лицьовий шар штукатурки, без посилення

3.2.11

Порожнини *(cavity)*

невелика западина в штукатурці, спричинена можливими бульбашками повітря

3.2.12

рамка для обробки *(handling framework)*

окремий компонент, який використовується для забезпечення тимчасової жорсткості та/або підтримки виробів під час зняття з форми, обробки та складання, зазвичай видаляється після використання (див. рисунок 4)

3.2.13

тампон (або фіксуюча накладка) *(wad (or fixing pad))*

тканина із натуральних волокон, зазвичай джут або сизаль повністю просочені і покриті штукатуркою і розширені, щоб утворити рукоять або ручку (див. рис. 4)

Можуть використовуватися скловолокна (довгі волокна, плетіння або полотно).

3.2.14

волокнистий гіпсовий канат *(fibrous plaster rope)*

довга тканина із натуральних волокон, як правило, джут або сизаль, або смужка мішковини, повністю просочена і покрита гіпсом і розширену, щоб утворити рукоять

Можуть використовуватися скловолокна (довгі волокна, плетіння або килимок).

3.2.15

розвинена площа *(developed area)*

загальна виміряна та/або розрахована площа лицьової сторони виливка

3.2.16

поверхнева маса *(surface mass)*

маса на квадратний метр розвиненої площі

3.2.17

виливки GRG (гіпс посилений скловолокном) *(GRG cast (glass fibre reinforced gypsum))*

спеціальний виріб, виготовлений з гіпсу - на основі альфа- або спеціально модифікованої бета-модифікації напівгідрату сульфату кальцію - змішаного з водою і в якому посиленням є скловолокно

3.2.18

виливки PMGRG (полімерний модифікований гіпс посилений скловолокном) *(PMGRG cast (polymer modified glass fibre reinforced gypsum))*

спеціальний виріб, виготовлений з гіпсу - на основі альфа- або спеціально модифікованої бета-модифікації напівгідрату сульфату кальцію - змішаного з водою з додаванням смоли і в якому посиленням є скловолокно

**3.3 Умовні позначення та скорочення**

 У цьому стандарті застосовуються такі умовні позначення і скорочення:

cpp вказує на звичайне серійне виробництво (див. 4.1a);

cppv вказує на серійне виробництво продукції з різними властивостями (див. 4.1b); ipp вказує на індивідуальне (і не серійне) виробництво (див. 4.1c);

f клас посилення - порядковий номер вказує на тип елементарного посилення (див. табл. 2);

m індекс, який вказує на наявність комплементарного посилення легкими сталевими секціями, наприклад f 2m (див. табл. 1);

w індекс, який вказує на наявність додаткового армування хвойними породами, наприклад, f 3w (див. табл. 2);

* густина у кілограмах на кубічний метр (кг/м3);
* 23-50 теплопровідність виробу при рівновазі при 23 °С і 50 % відносній вологості повітря в Ватах на метр на Кельвін (Вт/м.К);

М маса в кілограмах;

Mc вологість;

Ad розвинена площа в квадратних міліметрах (мм2);

GRG див.: 3.2.17

PMGRG див.: 3.2.18.

ITT початкове випробування типу

FPC Контроль виробництва на підприємстві

Позначення

1 Товщина

2 Квадратна крайка

3 Основний шар

4 Лицьова сторона

5 Елементарне посилення

6 Задня сторона

Рисунок 1 - Малюнок у розрізі блока з квадратними крайками, посиленого органічним волокном (джутом або сизальним волокном)



Позначення

1 Товщина

2 Скошена крайка

3 Лицьова сторона

4 Елементарне посилення

5 Задня сторона

Рисунок 2 - Малюнок у розрізі блока зі скошеними крайками, посиленого рубаним скловолокнистим ровінгом

Позначення

1 Посилений край крайки 6 Задня сторона

2 Фальц для стикування поверхні 7 Волокнистий гіпсовий канат

3 Основний шар 8 Комплементарне посилення

4 Лицьова сторона 9 Елементарне посилення

5 Товщина

Рисунок 3 - Малюнок у розрізі блока з крайками у вигляді фальца для стикування поверхні, посиленого скловолокнистою тканиною і комплементарним посиленням рейками з хвойних порід

**4 КЛАСИФІКАЦІЇ**

**4.1 Категорії виробництва**

Існує три категорії виробництва виробів з волокнистого гіпсу, що визначаються процесом їх виготовлення та комерційним призначенням (див. додаток D):

a) «cpp» Звичайне серійне виробництво

Стосується продукції, розміщеної на ринку, яка виготовляється у великих обсягах у вигляді однакових виробів протягом тривалого часу.

b) «cppv» Серійне виробництво продукції з різними властивостями

Стосується продукції, розміщеної на ринку, яка виготовляється серійно з різними характеристиками (наприклад, різного розміру, форми, міцності).

c) «ipp» Індивідуальне (і не серійне) виробництво (див. сферу застосування),

Стосується виробів індивідуального дизайну, які замовляються і встановлюються в одній і тій же відомій роботі. При таких умовах «ipp» є :

- індивідуально розроблені і виготовлені на замовлення і для конкретних цілей; або

- виготовлені на замовлення під конкретне замовлення для отримання одного або декількох показників кінцевого використання, відмінних від продукції, що виготовляється серійно.

**4.2 Асортимент продукції**

Існує три види виливків з волокнистого гіпсу, що визначаються їх основними функціями, формами та конфігураціями:

a) виливки для архітектури інтер'єру (див. 3.1.2)

b) виливки для технічної функції (див. 3.1.3)

c) блоки (див. 3.1.4)

**5 ВИМОГИ**

**5.1 Протипожежний захист**

*5.1.1 Реакція на вогонь*

Якщо використання за призначенням виливків з волокнистого гіпсу призначене для пожежонебезпечних ситуацій, для яких існують нормативні вимоги, і якщо вироби містять менше 1 % за вагою або об'ємом органічного матеріалу (слід враховувати більше значення), виливки з волокнистого гіпсу класифікуються як А1 відповідно до Рішення 96/603/ЄС зі змінами (не підтримують горіння) без випробувань.

Якщо на нього поширюються нормативні вимоги, і продукт містить більше 1 % за вагою або об'ємом, він повинен бути випробуваний і класифікований відповідно до EN 13501-1.

*5.1.2 Вогнестійкість*

**Примітка.** Вогнестійкість - це властивість зібраної системи, а не окремого виробу .

Якщо виробник бажає оголосити характеристику (наприклад, коли на неї поширюються нормативні вимоги), показники відповідної системи, що складається з виливків з волокнистого гіпсу, повинні бути визначені та класифіковані згідно з EN 13501-2.

**5.2 Небезпечні речовини**

Матеріали, що використовуються у виробах, не повинні виділяти будь-які небезпечні речовини, що перевищують максимально дозволені рівні, зазначені у відповідному європейському стандарті для матеріалу, або дозволені в національних регламентах держави-члена призначення.

**5.3 Ударостійкість**

**Примітка.** Ударостійкість - це характеристика, що залежить від зібраної системи, а не від окремого виробу.

Якщо виробник бажає оголосити характеристику (наприклад, коли на неї поширюються нормативні вимоги), ударостійкість системи, що складається з виливків з волокнистого гіпсу, визначається згідно з ISO 7892.

**5.4 Захист від шуму**

Примітка. Ізоляція повітряного шуму є характеристикою, що залежить від зібраної системи, а не від окремого виробу.

*5.4.1 Ізоляція повітряного шуму*

5.4.1.1 Пряма ізоляція повітряного шуму

Якщо виробник бажає оголосити характеристику (наприклад, коли на неї поширюються нормативні вимоги), показник прямої ізоляції повітряного шуму відповідної системи, що складається з виливків з волокнистого гіпсу, визначається згідно з EN ISO 140-3, при цьому звукоізоляція (R) визначається згідно з EN ISO 717-1.

5.4.1.2 Ізоляція підвісної стелі з порожниною над нею

Якщо виробник бажає оголосити характеристику (наприклад, коли на неї поширюються нормативні вимоги), показник ізоляції повітряного шуму відповідної системи, що складається з виливків з волокнистого гіпсу, визначається згідно з EN 20140-9, при цьому звукоізоляція (Dn,c) визначається згідно з EN ISO 717-1.

5.4.2 Акустичне поглинання

**Примітка.** Акустичне поглинання - це характеристика, що залежить від зібраної системи, а не від окремого виробу.

Якщо виробник бажає оголосити характеристику (наприклад, коли на неї поширюються нормативні вимоги), показник акустичного поглинання виливка з волокнистого гіпсу з абсорбуючою поверхнею повинен вимірюватися відповідно до EN ISO 354.

**5.5 Економія енергії та збереження тепла**

*5.5.1 Термічний опір*

Якщо використання за призначенням виливків з волокнистого гіпсу полягає в тому, щоб сприяти термічному опору в будівельних роботах, їх термічний опір визначається за формулою, наведеною в EN ISO 6946.

Значення теплопровідності, необхідні для цього розрахунку, вказуються в 5.5.2, а значення товщини, які будуть використовуватися, повинні бути виміряні, як описано в 6.9 і 6.12.

*5.5.2 Теплопровідність*

Розрахункові значення теплопровідності гіпсової штукатурки, що використовується при виготовленні виливків з волокнистого гіпсу, повинні прийматися згідно з додатком В.

**5.6 Складові**

*5.6.1 Штукатурки*

Гіпсові ливарні штукатурки (клас 1) - напівгідрат сульфату кальцію - використовуються для волокнистої гіпсової штукатурки, повинні виготовлятися згідно з EN 13279-1.

*5.6.2 Вода*

Вода для змішування повинна бути чистою і без забруднень Можна використовувати звичайну водопровідну воду.

*5.6.3 Армування*

Армування, як правило, повинно складатися з одного або декількох (наприклад, елементарне армування гессіаном з комплементарним армуванням з легких сталевих секцій) типів, визначених у 5.6.3.1, 5.6.3.2. 5.6.3.3.

Армування класифікуються за їх характеристиками і використанням, як описано в таблиці 2.

5.6.3.1 Органічне армування

5.6.3.1.1 Волокна з джуту і сизалю

Органічні волокна, що складаються з джуту (наприклад, Corchorus olitorius або Corchorus apsularis) і сизалю (наприклад, Agave sisalana perrine) повинні бути у вигляді нових природних волокон, що складаються з довгих ниток, які є міцними, розчесаними або кардованими і вільними від домішок і сторонніх тіл.

5.6.3.1.2 Гессіан (або ткане джутове волокно)

Джутова тканина (Corchorus olitorius або Corchorus apsularis) або суміш конопляної і джутової тканини, повинна бути правильною, однотонною, однорідною і без видимих дефектів.

Номінальна вага звичайного тканого джутового волокна дорівнює 92 г/м², 96 г/м² або 125 г/м².

Структура переплетення повинна дозволяти склеювання двох шарів ліпної штукатурки; звичайні отвори в переплетенні знаходяться в межах від 4 мм до 10 мм.

5.6.3.1.3 Рейки з хвойних порід

Вони виготовлені з деревини хвойних порід і використовуються для забезпечення додаткового посилення; дозволяється необмежена кількість вузлів до тих пір, поки зберігається цілісність шматка, вони повинні бути або класу G2-4 (таблиця 1), або G4-4 (таблиця 2), як зазначено в EN 1611-1:1999.

Якщо використовується фанера, невід'ємні характеристики деревини повинні бути дозволені до тих пір, поки вони не знижують придатності до використання, як зазначено в EN 635-3.

Примітка. Зазвичай використовуються поперечні перерізи: 25 мм х 3 мм, 25 мм х 6 мм, 24 мм х 9 мм, 27 мм х 7 мм.

5.6.3.2 Мінеральне армування

5.6.3.2.1 Подрібнене скловолокно

Звичайні скловолокна, що використовуються, бувають наступних видів:

* некручене подрібнене скловолокно silionne EC, покрите водорозчинним проклеювальним засобом; довжина може бути від 13 мм до 50 мм;
* некручений багатоволокнистий скловолокнистий ровінг (називається Stratifil EC); він може бути подрібнений при застосуванні.

5.6.3.2.2 Тканина зі скловолокна

Тканина зі скловолокна повинна містити скловолокна, покриті водорозчинним проклеювальним засобом. Структура тканини повинна дозволяти склеювання двох шарів ліпної гіпсової штукатурки.

5.6.3.2.3 Полотно зі скловолокна

Полотно зі скловолокна повинно містити скловолокна або verrane у декількох шарах випадкового розподілу і скріплені сполучною речовиною. Їх структура повинна дозволяти склеювання двох шарів ліпної гіпсової штукатурки.

5.6.3.3 Металеве армування

5.6.3.3.1 Металева сітка і тканина

Вони складаються з м'якого сталевого дроту, зібраного в сітку і захищеного від корозії. Цей захист забезпечується гарячим цинкуванням, як зазначено в EN 10244-2.

Також може використовуватися бавовняна тканина, обмотана оцинкованим дротом з м'якої сталі.

Інший метод слід використовувати до тих пір, поки він забезпечує принаймні еквівалентний ступінь захисту.

5.6.3.3.2 Металева рейка

Розширена рейка, ребриста рейка і обрешітка з зварної сітки повинні відповідати EN 13658-1. Обрешітка з зварної сітки повинна використовуватися без картонної підкладки.

5.6.3.3.3 Легкі сталеві секції

Легкі сталеві секції різних профілів і розмірів можуть використовуватися для забезпечення комплементарного посилення.

Сталеві секції повинні виготовлятися з м'якої сталевої смуги, що має захисне покриття відповідно до вимог EN 10327. Захисне покриття повинно відповідати одному з наступних класів, зазначених у таблиці 1.

## Таблиця 1 *—* Класи захисних покриттів

|  |  |
| --- | --- |
| Всі класи Z | EN 10327 |
| Клас ZA130 | EN 10327 |
| Клас ZA095 | EN 10327 |
| Клас АZ 150 | EN 10327 |
| Клас АZ 100 | EN 10327 |
| Примітка. Z означає цинк, ZA цинк/алюміній, AZ алюміній/цинк. Число - загальна вага покриття в г/м 2. |

Інший метод може бути використаний до тих пір, поки він забезпечує принаймні еквівалентний ступінь захисту.

## Таблиця 2 *—* Класифікація арматури, що застосовуються у виливках з волокнистого гіпсу

|  |  |
| --- | --- |
| **Елементарні посилення** | **Класи f** |
| **Виливки тільки з елементарним посиленням** | **Виливки з елементарним і комплементарним посиленням** |
| **Обрешітка з хвойних порід (w)** | **Легкі сталеві секції (m)** |
| **Конфігурації** | **Походження** | **Найменування** | **Довідкові положення** |  | **5.6.3.1.3** | **5.6.3.3.3** |
| Випадкова | Органічне | Джут і сизальне волокно | 5.6.3.1.1 | f1 | f1w | f1m |
| Мінеральне | Рубані скловолокна | 5.6.3.2.1 | f2 | f2w | f2m |
| Листова | Органічне | Гессіан | 5.6.3.1.2 | f3 | f3w | f3m |
| Мінеральне | Тканина скловолокна | 5.6.3.2.2 | f4 | f4w | f4m |
| Полотно зі скловолокна | 5.6.3.2.3 |
| Метал | Металева сітка і тканина | 5.6.3.3.1 | f5 |  | f5m |
| Металева рейка | 5.6.3.3.2 |
| **Примітка 1.** Загальні класи арматури показані жирним шрифтом.**Примітка 2.** Інші можливі класи арматури можуть бути виражені аналогією (наприклад: елементарне посилення скловолокнистим полотном і комплементарне посилення рейками з хвойних порід і легкими сталевими секціями = f4 wm). |



Позначення

1 Тампони

2 Рамка для обробки

**Рисунок 4** – Рамка для обробки

Позначення

1 Номінальна товщина

2 Основний шар

3 Тонші товщини

4 Задня сторона

5 Лицьова сторона

6 Посилена штукатурка

**Рисунок 5** - Тонші товщини в нижній частині заглиблених точок рельєфу виливка

5.7 Зовнішній вигляд

5.7.1 Чіткість формування лицьової сторони

Лицьова сторона виливків з волокнистого гіпсу повинна добре виглядати і бути вільною від:

* борозн або тріщин;
* засобів для звільнення від форми;
* масляних або мастильних плям;
* висолів;
* написів кольоровим олівцем або фломастером;
* смуг;
* бульбашок формування (невеликі кульки штукатурки);
* порожнин;
* відсутності штукатурки на деталях;
* зламів і відколів на гострих краях.

Граничні відхилення:

На м² розвиненої площі допускаються будь-які три з наступних невеликих дефектів:

* окремі смуги довжиною до 500 мм;
* бульбашки формування;
* порожнини або відсутність штукатурки, коли їх можна обмежити квадратом з розміром сторони 3 мм;
* злами і відколи на гострих краях.

Огляд лицьової сторони здійснюється відповідно до п. 6.3.

5.7.2 Задня сторона

Задня частина виливків з волокнистого гіпсу може бути гладкою або шорсткою в залежності від системи монтажу.

**Примітка.** Там, де є рамка для обробка, вона, як правило, фіксується на задній стороні тампонами або волокнистими гіпсовими канатами.

5.7.3 Крайки

Крайки виливків з волокнистого гіпсу повинні бути без зламів, відколів та інших недоліків. Вони допустимі, якщо крайки призначені для герметизації і загострення.

Огляд крайок здійснюється відповідно до пункту 6.3

5.7.4 Зріз

Зріз виливка з волокнистого гіпсу повинен мати безперервну текстуру без поділу між шарами штукатурки.

Огляд зрізу здійснюється при перевірці товщини 6.4 і 6.12

**Примітка.** Виливки для технічних функцій, призначених для приховування в виконаних роботах (напр. шахта в підвісній стелі), не стосуються 5.7.1 (крім тріщин) і 5.7.3.

5.8 Товщина основного шару (заготовки з волокнистої штукатурки)

Як правило, товщина основного шару виливків з волокнистого гіпсу не повинна бути менше рекомендованих розмірів, зазначених у таблиці 3, визначених їх класами посилення.

**Примітка.** Виливки, посилені арматурою класу f2, f2w, f2m, не включають основний шар.

Товщина основного шару повинна вимірюватися відповідно до 6.4.

Менша товщина допускається в заглиблених точках рельєфу (див. рис. 5).

**Таблиця 3** — Рекомендована мінімальна товщина основного шару виливка з волокнистого гіпсу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Продукт** | **Класи посилення** | **Мінімальна товщина основного шару виливка**мм |
| Традиційна волокниста гіпсова штукатурка | f1, f1w, f1m f3, f3w, f3mf4, f4w, f4m | 2 |
| f5, f5m | 5 |
| GRG і PMGRG | f4, f4w, f4m | 1 |

Обробка каркаса

Виливки з волокнистого гіпсу можуть бути посилені каркасом з дерева або металу (див. 3.2.12 і рис. 4).

Щоб уникнути корозії в період висихання і схоплювання, сталеві секції, що контактують з виливками з волокнистого гіпсу, повинні бути захищені гарячим цинкуванням або фарбою (одношаровою).

5.10 Стійкість до удару твердою сталевою кулькою і когезія

При випробуваннях відповідно до 6.5 сталева кулька не повинна проходити крізь виливок.

5.11 Вологість

Специфікації вологості поширюються тільки на обгорнуті виливки з волокнистого гіпсу категорії «cpp».

При випробуваннях відповідно до 6.6 вологість Mc, виміряна на момент виходу з цеху, не повинна перевищувати таких значень для виробів, призначених для загортання:

а) з герметичною обгорткою (наприклад, поліетиленом): Mc  4 %;

b) з негерметичною обгорткою: *Mc*  6 %.

Жодне індивідуальне значення не повинно перевищувати:

d) з герметичним обгорткою: 6 %;

e) з негерметичним обгорткою: 8 %

5.12 pH

При випробуванні відповідно до 6.7 значення рН поверхні виливків з волокнистого гіпсу повинно становити від 6,5 до 10,5.

**5.13 Твердість поверхні**

При випробуванні відповідно до 6.8 середнє значення твердості поверхні виливків з волокнистого гіпсу повинно дорівнювати або перевищувати 70 одиниць за Шором С.

Виливки з волокнистого гіпсу, призначені для конструкцій, що мають функцію вогнестійкості (див. 5.1.2), повинні мати значення твердості поверхні, що дорівнює або перевищує 60 одиниць за Шором С.

**5.14 Інтер'єрні архітектурні виливки або технічні функціональні виливки - Додаткові вимоги**

На додаток до вимог, описаних у пунктах 5.1 - 5.13, інтер'єрні архітектурні або технічні функціональні виливки повинні відповідати наступним вимогам щодо товщини та граничних відхилень.

Товщина інтер'єрних архітектурних або технічних функціональних виливків повинна вимірюватися відповідно до 6.9 і ні в якій точці не повинна бути меншою за мінімальні значення, наведені в таблиці 4, визначені як функція їх класу посилення.

Граничне відхилення на заявлену виробником товщину становить + 2 мм /- 1 мм.

**Таблиця 4** — Мінімальні товщини інтер'єрних архітектурних і технічних функціональних виливків

*Розміри і граничні відхилення в міліметрах*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Продукція** | **Класи армування** | **Мінімальна товщина** | **Граничні відхилення в заглиблених точках рельєфу (див. рис. 5 і 6.9.4)** |
| **Інтер'єрні архітектурні виливки поза зоною досяжності** | **Інші архітектурні виливки і технічні функціональні виливки** | **Низьке відхилення** | **Високе відхилення** |
| Традиційна волокниста гіпсова штукатурка | f1w, f1mf3w, f3m f4w, f4m | 5 | 5 | - 1 | Залежно від форми і використання виливків, допускаються стовщення |
| f1 |  |  | -2 |
| f2w, f2m f3f4 | 7 | 10 |
|  |  |  |
| f2 | 10 | 10 |
| f5, f5m | 15 | 15 |
| GRG і | f2w, f2m | 3 | 5 |  |
| PMGRG | f4w, f4m |  |  | - 1 |
|  | f2, f4 | 5 | 5 |  |

**5.15 Блоки - Додаткові вимоги**

Крім технічних умов, описаних в 5.1 - 5.13, блоки з волокнистого гіпсу повинні відповідати наступним вимогам:

*5.15.1 Розміри блоків і граничні відхилення*

Розміри блока повинні визначатися довжиною, шириною і товщиною.

5.15.1.1 Довжина і ширина

Довжина повинна вимірюватися відповідно до 6.10, а ширина - відповідно до 6.11.

**Примітка.** Звичайна номінальна довжина становить від 1000 мм до 2000 мм включно

Поточна номінальна ширина становить від 800 мм до 1000 мм включно

Заявлені виробником граничні відхилення на номінальні розміри – довжина і ширина - такі:

a) для традиційних блоків з волокнистого гіпсу: ± 5 мм;

b) для блоків GRG або PMGRG:

* ± 2 мм для габаритів  2 м;
* ± 3 мм для габаритів > 2 м.

5.15.1.2 Товщина

Товщина повинна вимірюватися відповідно до 6.12 і ні в якій точці не повинна бути менше мінімальних значень, наведених у таблиці 5, визначених як функція класу посилення

Граничне відхилення на заявлену виробником товщину повинно становити + 2 мм /- 1 мм.

**Примітка.** Звичайна номінальна товщина становить 5 мм, 10 мм, 12 мм, 15 мм, 20 мм для традиційної волокнистої гіпсової штукатурки та 3 мм та 9 мм для GRG та PMGRG.

**Таблиця 5** — Мінімальна товщина блоків

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Продукт** | **Класи армування** | **Мінімальна товщина**мм |
| Традиційна волокниста гіпсова штукатурка | f1w, f1m, f3w, f3m, f4w, f4m | 5 |
| f1, f2, f2w, f2m, f3, f4 | 10 |
| f5, f5m | 15 |
| GRG і PMGRG | f2w, f2m, f4w, f4m | 3 |
| f2, f4 | 5 |

*5.15.2 Прямокутність блоків та граничні відхилення*

Кути блоків повинні бути прямими.

При вимірюванні відповідно до 6.13 відхилення не повинні бути більшими, ніж:

a) 2 мм для традиційної волокнистої гіпсової штукатурки;

b) 0,6 мм для GRG і PMGRG.

*5.15.3 Площинність лицьової сторони блоків та граничні відхилення*

Лицьова сторона блоку повинна бути рівною.

5.15.3.1 Загальна площинність

Якщо випробування проводиться на виробничому підприємстві, загальна площинність лицьової сторони повинна вимірюватися на основі форми відповідно до 6.14.1.

**Примітка.** Гнучкість матеріалу і можлива наявність комплементарого посилення ускладнює перевірку цієї вимоги на блоці .

Будь-яке відхилення від загальної площинності не повинно бути більше 1 мм в 1000 мм

5.15.3.2 Локальна площинність

При вимірюванні на лицьовій стороні відповідно до 6.14.2 будь-яке відхилення від площинності для локальних ділянок не повинно бути більше 0,6 мм в 300 мм.

*5.15.4 Поверхнева маса блоків та граничні відхилення*

При перевірці, як описано в 6.15, поверхнева маса традиційних блоків з волокнистого гіпсу повинна бути не менше наступних значень:

a) 1 кг/м2 на мм товщини для блоків, що включають арматуру f1 або f3;

b) 0,9 кг/м2 на мм товщини для блоків, що включають арматуру f2 або f4.

**Примітка.** Ця вимога не застосовується ні до блоків з арматурою класів f5 і f5m, ні до тих, що містять агрегати.

Для блоків GRG і PMGRG поверхнева маса повинна становити не менше 1,4 кг/м² на мм товщини при випробуванні, як описано в 6.15.

При визначенні відповідно до 6.15 граничне відхилення на заявлену виробником масу повинно бути таким:

+ 10 % /- 5 %

**6 МЕТОДИ ВИПРОБУВАНЬ**

**6.1 Відбирання проб**

Необхідно прийняти наступний порядок:

Для проведення фізико-хімічних і механічних випробувань необхідно мінімум три зразки кожного типу (від 6.3 до 6.15). Додаток А передбачає процедуру відбирання проб.

**6.2 Кондиціювання зразків**

Зразки кондиціонують наступним чином:

Зважити відібрані зразки (маса М1), а потім висушіть їх до сталої маси (маса М2). Потім вони піддаються різним випробуванням, зазначеним у цьому стандарті.

**Примітка 1**. Стала маса досягається, коли два послідовних зважування відрізняються менш ніж на 0,2 % за 24 год.

Висушування до сталої маси здійснюється за допомогою одного з двох наступних методів:

a) метод А: зберігання в провітрюваному приміщенні при температурі 23 °С ± 2 °С і відносній вологості повітря 50 % ± 5 %.

b) метод Б: зберігання в сушильній шафі при температурі 40 °С ± 2 °С до охолодження до кімнатної температури.

**Примітка 2 .** Стала маса необхідна тільки для тестів 6.3.4 2.b), 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.14.2 і 6.15 .

**6.3 Перевіряння чіткості формування лицьової сторони**

*6.3.1 Принцип*

Візуальний огляд виливка і вимірювання дефектів повинні проводитися наступним чином.

*6.3.2 Знаряддя і засоби*

Металева лінійка або металева стрічка, градуйована в міліметрах.

Шаблон виготовляється з тонкої металевої або пластикової пластини, що містить квадратний отвір розміром 3 мм х 3 мм.

Джерело світла 300 лк.

*6.3.3 Підготовка зразків*

Кондиціювання зразків не потрібно для цього тесту методом 6.3.4.2 а).

Розрахунок розвиненої площі вимагає кондиціонування зразків за методикою 6.3.4.2 б).

*6.3.4 Процедура*

6.3.4.1 Загальні положення

Вивчіть поверхневий вигляд лицьової сторони і крайок з відстані 1,5 м неозброєним оком при освітленні 300 люкс.

Нанесіть шаблон на порожнини і пустоти щоб визначити їх розмір. Визначте та порахуйте ті, які здатні міститися в квадратному отворі шаблона.

6.3.4.2 Методика розрахунку розвиненої площі

Розвинена площа лицьової сторони інтер'єрних архітектурних і технічних функціональних виливків, розраховується за допомогою одного з двох наступних методів:

a) для виливків з простою конфігурацією: вимірювання, розрахунок і складання елементарних ділянок;

**Примітка.** Приклад: розширення карниза за допомогою рулетки кравчині.

b) для виливків зі складною конфігурацією: розрахунок умовних площ, заданий за формулою (1):

Ad = $\frac{M\_{2}-(M\_{3}+M\_{4})}{M\_{5}}$ (1)

де

Ad - розвинена площа, в м²;

М2 - маса виливка висушеного до сталої маси, в кг;

М3 - маса будь-яких металевих арматур (клас: f5), в кг;

М4 - маса будь-яких рамок для обробки, в кг;

М5 - теоретична поверхнева маса виливка, розрахована як функція його номінальної товщини і однієї з трьох мінімальних поверхневих мас, наведених в 5.15.4.

Для цих виливків зі складною конфігурацією допускається спрощений розрахунок розвиненої площі.

*6.3.5 Вираження результатів*

Щоб помітити видимі дефекти неозброєним оком, розділіть кількість дефектів на розвинену площу.

**6.4 Перевіряння товщини основного шару**

*6.4.1 Принцип*

Безпосереднє вимірювання основного шару повинно бути наступним.

*6.4.2 Знаряддя і засоби*

Збільшувальна лінза, збільшення 7 x, з мікрометром або іншим відповідним приладом.

*6.4.3 Підготовка зразків*

Кондиціювання тестових зразків не обов'язкове для цього тесту.

*6.4.4 Процедура*

Для кожного зразка беруть по три виміри на кожен м² розвиненої площі лицьової сторони, розвинена площа визначається по 6.3.4.2; кожна точка вимірювання повинна знаходитися на відстані не менше 400 мм одна від одної (див. рис. 6).

Вимірювання проводяться на зрізі або через отвір, зроблений у виливку.

Мінімальні товщини, необхідні для конкретної конфігурації архітектурних виливків (наприклад: заглиблені точки рельєфів (див. рис. 5) ігноруються.

Позначення

1 d1, d2, d3  400 мм

**Рисунок 6** — Визначення товщини основного шару

*6.4.5 Вираження результатів*

Товщина є середнім арифметичним з трьох вимірювань.

**6.5 Перевіряння стійкості до удару твердою сталевою кулькою і когезії**

*6.5.1 Принцип*

Визначення поведінки виливка при ударі здійснюється за допомогою кульки, скинутої з певної висоти, наступним чином.

*6.5.2 Знаряддя і засоби (див. рис. 7)*

Горизонтальний опорний каркас виготовляється з чотирьох брусків, виготовляється з дерева, висотою 150 мм і товщиною 50 мм, підігнаних між собою, щоб сформувати квадратний отвір 500 мм х 500 мм.

Пряма, гладка, чиста і суха труба з внутрішнім діаметром 60 - 80 мм і довжиною 2300 мм, міцно підтримується у вертикальному положенні по центру опорної рами, причому верхня частина опорної рами на 150 мм нижче нижньої частини труби.

Тверда сталева кулька діаметром 50 мм і вагою 0,5 кг ± 0,015 кг (кульковий підшипник).

*6.5.3 Підготовка зразків*

Пробні зразки повинні бути кондиційовані і підготовлені відповідно до 6.2.

Розміри випробувальних зразків, взятих з гладкої частини виливків, повинні бути не менше зовнішніх розмірів несучої рами (600 мм х 600 мм).

*6.5.4 Процедура*

Помістіть тестовий зразок лицьовою стороною до опорної рами.

Звільнити кульку з верхньої частини труби.

Повторіть тест з іншим тестовим зразком, інша поверхня якого контактує з опорною рамою.

*6.5.5 Вираження результатів*

Кулька не повинна проходити крізь виливок.

*Розміри в міліметрах*

Позначення

1 Кулька (діаметр 50 мм) (0,5 кг)

2 Труба (внутрішній діаметр від 60 мм до 80 мм)

**Рисунок 7** — Перевірка стійкості до удару твердою сталевою кулькою і когезії

**6.6 Вологість**

*6.6.1 Принцип*

Визначення різниці в масі між відібраними зразками в отриманому стані і після висушування до сталої маси повинно бути наступним.

*6.6.2 Знаряддя і засоби*

Ваги з точністю до 0,1 % щодо маси для зважування

*6.6.3 Підготовка зразків*

Випробування проводять на трьох відібраних зразках, готових до відправлення в упаковці

*6.6.4 Процедура*

Зважте випробуванні зразки (маса М1), потім висушіть до сталої маси (маса М2) відповідно до 6.2.

*6.6.5 Вираження результатів і метод розрахунку*

На кожному досліджуваному зразку вологість Мс в % за масою розраховується за формулою (2):

Мс = $\frac{М\_{1}-М\_{2}}{М\_{2}}$ ∙ 100 (2)

Запишіть три обчислюваних значення.

Середня вологість - це середня арифметична вологість трьох результатів.

**6.7 Вимірювання рН**

*6.7.1 Принцип*

Значення рН оцінюється з використанням кольорового реагенту або за допомогою рН-метра.

*6.7.2 Знаряддя і засоби*

Кольоровий реагент з читабельністю 0,5 рН або рН-метр.

*6.7.3 Підготовка зразків*

Візьміть фрагменти трьох виробів, підготовлених відповідно до 6.2, які використовувалися для випробувань, використовуючи один фрагмент для кожного виливка.

*6.7.4 Процедура*

Візьміть пробу близько 10 г порошку з кожного фрагмента, зіскрібаючи лицьову сторону на глибину приблизно 1 мм.

Порошок, отриманий окремо від кожного зразка, розведіть у 100 мл демінералізованої або кип’яченої та дистильованої води.

Зачекайте 5 хв.

Виміряйте рН за допомогою кольорового реагенту або за допомогою рН-метра.

*6.7.5 Вираження результатів*

рН виливків є середнім арифметичним з трьох вимірювань рН.

**6.8 Вимірювання твердості поверхні**

*6.8.1 Принцип*

Поверхнева твердість повинна оцінюватися шляхом вимірювання проникнення зазначеного індентора під дією сили в виріб за заданих умов, наступним чином.

*6.8.2 Знаряддя і засоби*

Дюрометр Шора С, що складається з наступних компонентів (див. рис. 8):

* ніжка пресера з отвором діаметром 3,2 мм ± 0,1 мм по центру, не менше 6 мм від будь-якого краю ніжки;
* індентор, виготовлений із загартованої сталі діаметром 1,3 мм ± 0,1 мм за формою і розмірами, наведеними на рисунку 10;
* калібрована пружина для прикладання зусилля на індентор. Номінальне значення пружинних характеристик становить 44,5 Н для 100 одиниць твердості;
* індикаційний пристрій для зчитування ступеня проникнення точки індентора за межі площини ніжки пресера. Це може бути прочитано в діапазоні одиниць від 0 до 100 одиниць твердості за Шором С, 0 представляє найнижче, 100 - найвище значення твердості.

**Примітка.** Твердість зворотно пов'язана з проникненням. Форма індентора, прикладена до нього сила і тривалість її застосування впливають на результати таким чином, що не може бути простої залежності між результатами, отриманими за допомогою одного виду дюрометра, і отриманими або за допомогою іншого типу дюрометра, або іншого приладу для вимірювання твердості.

*Розміри в міліметрах*

**Рисунок 8** — Дюрометр Шора С

*6.8.3 Підготовка зразків*

Випробування вимагає, щоб три тестові зразки були кондиційовані відповідно до 6.2.

*6.8.4 Процедура*

Помістіть випробуваний зразок на тверду, горизонтальну, плоску поверхню. Тримайте дюрометр у вертикальному положенні і без ударів прикладайте ніжку пресера до досліджуваного зразка, тримаючи ніжку паралельно поверхні зразка. Застосовуйте достатній тиск для отримання міцного контакту між ніжкою пресера та зразком.

Прочитайте шкалу індикаційного пристрою приблизно через 3 с після того, як ніжка пресера встановила контакт з випробуваним зразком.

На кожному зразку проводиться дванадцять вимірювань, розподілених по лицьовій стороні.

*6.8.5 Вираження результатів*

Твердість поверхні - середнє арифметичне десяти найвищих вимірюваних значень.

**6.9 Вимірювання товщини інтер'єрних архітектурних або технічних функціональних виливків**

*6.9.1 Принцип*

Вимірювання товщини інтер'єрних архітектурних або технічних функціональних виливків здійснюється шляхом безпосереднього вимірювання відстані між лицьовою і задньою стороною (див. рис. 5).

*6.9.2 Знаряддя і засоби*

Мікрометр з точністю до 0,1 мм або інший відповідний прилад.

*6.9.3 Підготовка зразків*

Кондиціювання тестових зразків для цього тесту не потрібно.

*6.9.4 Процедура*

На кожному тестовому зразку виконати три вимірювання для кожного м² розвиненої площі лицьової сторони; кожна точка вимірювання повинна бути на відстані не менше 400 мм від інших і, по можливості, не менше 100 мм від крайок (див. рис. 11).

Вимірювання проводяться на зрізі або крізь отвір, зроблений в елементі.

Не можна проводити вимірювання надмірної товщини посилених країв крайок або комплементарних посилень.

Будь-який вимір, проведений на тоншій товщині рельєфу архітектурних виливків (наприклад, нижня заглиблена точка, див. рис. 5), повинен відповідати допускам, наведеним у таблиці 4.

*6.9.5 Вираження результатів і метод розрахунку*

Розвинена площа лицьової сторони розраховується по 6.3.4.2. Товщина є середнім арифметичним з трьох вимірювань

**6.10 Вимірювання довжини блока**

*6.10.1 Принцип*

Безпосереднє вимірювання найдовшого розміру блока має бути таким.

*6.10.2 Знаряддя і засоби*

Металева лінійка або металева стрічка, градуйована в міліметрах.

*6.10.3 Підготовка зразків*

Кондиціювання тестових зразків для цього тесту не потрібно.

*6.10.4 Процедура*

Зробіть три виміри на кожному блоці паралельно поздовжнім крайкам (див. рис. 9) до найближчих 1 мм; по одному 50 мм від кожної крайки і по одному в центрі блока.

*Розміри в міліметрах*

**Рисунок 9** — Визначення довжини блока

*6.10.5 Вираження результатів*

Середня довжина є середнім арифметичним з трьох вимірювань, для кожного блока.

**6.11 Вимірювання ширини блока**

*6.11.1 Принцип*

Безпосереднє вимірювання найкоротшого розміру блока має бути таким.

*6.11.2 Знаряддя і засоби*

Металева лінійка або металева стрічка, градуйована в міліметрах.

*6.11.3 Підготовка зразків*

Кондиціювання випробуваних зразків для цього випробуванняне потрібно.

*6.11.4 Процедура*

Ширина повинна вимірюватися на кожному блоці паралельно малим сторонам (див. рис. 10) до найближчих 1 мм, по одній 50 мм від кожної крайки і по одному в центрі блока.

*Розміри в міліметрах*



**Рисунок 10** — Визначення ширини блока

*6.11.5 Вираження результатів*

Ширина - середнє арифметичне трьох вимірювань для кожного блока.

**6.12 Вимірювання товщини блока**

*6.12.1 Принцип*

Прямі вимірювання відстані між лицьовою і задньою стороною повинні бути наступними.

*6.12.2 Знаряддя і засоби*

Мікрометр з точністю до 0,1 мм або інший відповідний прилад.

*6.12.3 Підготовка зразків*

Кондиціювання випробуваних зразків для цього випробування не потрібно.

*6.12.4 Процедура*

Зробіть три виміри; кожна точка вимірювання повинна знаходитися на відстані не менше 400 мм від інших і не менше 100 мм від крайок (див. рис. 11).

Вимірювання довгого шляху від крайок необхідно проводити на зрізі або крізь отвір, зроблений в блоці.

Не можна вимірювати надмірну товщину посилених країв крайок або комплементарних посилень.

Позначення

1 d1, d2, d3  400 мм

2 d1', d2'  100 мм

**Рисунок 11** — Визначення товщини блока

*6.12.5 Вираження результатів*

Середня товщина - середнє арифметичне з трьох вимірювань.

**6.13 Перевіряння прямокутності кута блока**

*6.13.1 Принцип*

Перевірка квадратності кута блока повинна здійснюватися кутником наступним чином.

*6.13.2 Знаряддя і засоби*

а) металевий кутник зі сторонами 600 мм і неквадратність якого не перевищує ± 20 хвилин ;

б) лупа, збільшення 7х, з мікрометром або іншим відповідним засобом.

*6.13.3 Підготовка зразків*

Кондиціювання випробуваних зразків для цього випробування не потрібно.

*6.13.4 Процедура*

Перевірте неквадратність кутів блока металевим кутником і виміряйте можливі відхилення в кінці (див. рис. 12).

Позначення

1 Відхилення

**Рисунок 12** — Визначення прямокутності блока

*6.13.5 Вираження результатів*

Порівняйте виміряні відхилення з вимогами в 5.15.2.

**6.14 Перевіряння площинності лицьової сторони блока**

*6.14.1 Загальна площинність*

6.14.1.1 Принцип

Площинність форми повинна вимірюватися за допомогою правила з шпильками. Передбачається, що якщо поверхня форми плоска, то блок буде плоским.

6.14.1.2 Знаряддя і засоби

Металева лінійка довжиною в один метр (див. рис. 13), з граничним відхиленням прямолінійності ± 0,05 мм, що включає шпильки висотою h 1 мм.

Ширина шпильок 25 мм

**Рисунок 13** — Правило довжиною в один метр зі шпильками

6.14.1.3 Процедура

Перевірка проводиться на формувальній основі.

a) Прикладіть сторону правила з двома шпильками до основи форми та рухайте правило в усіх напрямках; дві шпильки повинні завжди залишатися в контакті з формою, і не повинно виникати хитання;

b) застосовувати сторону правила з однією шпилькою, переміщати його в усіх напрямках; у кожній позиції правило має бути здатне розгойдуватися.

Якщо немає можливості перевірити формувальну основу, проводять перевірку на блоці, розміщеному на рівній і гладкій поверхні (не поширюється на дошки з комплементарним посиленням).

Через відсутність правила зі шпильками слід дозволити використання металевого правила зі щупом.

6.14.1.4 Вираження результатів

Площинність задовільна, якщо дві шпильки залишаються в одночасному контакті з формою в 6.14.1.3 а) і якщо правило хитається в 6.14.1.3. b).

6.14.2 Визначення локальної площинності

6.14.2.1 Принцип

Площинність блока при встановленні повинна вимірюватися за допомогою правила.

6.14.2.2 Знаряддя і засоби

a) Випробувальний пристрій, що складається з двох алюмінієвих секцій, які підвішені та розташовані на відстані E одна від одної, встановлені на ребро та розташовані в одній площині. Ребра секцій не повинні мати будь-якого позитивного або негативного прогину, що перевищує 0,2 мм;

Лицьова сторона блоку повинна бути прикладена до секцій з використанням гир вагою 10 кг, розташованих через кожні E перпендикулярно правилам (див. рис. 14).

Значення Е як функції номінальної товщини блоків такі:

* 400 мм для блоків номінальної товщини  10 мм;
* 475 мм для блоків номінальної товщини > 10 мм і < 15 мм;
* 550 мм для блоків номінальної товщини 15 мм;
* 600 мм для блоків з комплементарним посиленням (w або m).

b) Металева лінійка довжиною 300 мм (див. рис. 15), з граничним відхиленням прямолінійності ± 0,05 мм, що включає шпильки висотою h 0,6 мм.

Ширина шпильок становить 5 мм.

*Розміри в міліметрах*



**Рисунок 14** — Визначення локальної площинності

*Розміри в міліметрах*

**Рисунок 15** — Правило 300 мм зі шпильками

6.14.2.3 Підготовка зразків

Випробуванні зразки повинні бути кондиційовані відповідно до 6.2.

6.14.2.4 Процедура

a) Прикладіть сторону правила з двома шпильками до лицьової сторони та рухайте правило в усіх напрямках; дві шпильки повинні завжди залишатися в контакті з лицьовою стороною, і не повинно виникати хитання;

b) застосовувати сторону правила з однією шпилькою, переміщати його в усіх напрямках; у кожній позиції правило має бути здатне розгойдуватися.

Якщо немає можливості перевірити на тестовому приладі 6.14.2.2 а), проведіть перевірку на блоці, розміщеному на рівній і гладкій поверхні.

Через відсутність правила зі шпильками слід дозволити використання металевого правила зі щупом.

6.14.2.5 Вираження результатів

Площинність задовільна, якщо дві шпильки залишаються в одночасному контакті з формою в 6.14.2.4 а) і якщо правило хитається в 6.14.2.4 b).

6.15 Визначення маси блока і перевіряння маси на одиницю площі блока

*6.15.1 Принцип*

Визначення маси блока і перевіряння маси на одиницю площі здійснюється наступним чином.

6*.15.2 Знаряддя і засоби*

Ваги з точністю до 0,1 % щодо маси для зважування

*6.15.3 Підготовка тестових зразків*

Випробування проводиться на трьох блоках, готових до постачання.

*6.15.4 Процедура*

Блоки зважуються.

*6.15.5 Вираження результатів*

Маса - середнє арифметичне з трьох виміряних мас.

Для перевірки маси на одиницю площі блока наведену вище середню арифметичну масу зменшують до еквівалентної маси на одиницю площі для товщини 1 мм після вирахування маси будь-якого комплементарного металевого посилення та порівнюють із мінімальними масами, зазначеними в 5.14. 5

**7 ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ**

*7.1 Загальні положення*

Відповідність цьому європейському стандарту досягається за умови дотримання вимог. Про це свідчать:

a) початкове випробування типу (ІТТ),

b) контроль виробництва на підприємстві (FPC).

Для випробувань виливки з волокнистого гіпсу можуть бути згруповані в діапазони (див. 4.2), де вважається, що обрана властивість є спільною для всіх виробів у цьому діапазоні.

Відповідно до його конкретного випадку, виробник може визначати інші діапазони.

**7.2 Випробування типу**

*7.2.1 Початкове випробування типу (ІТТ)*

7.2.1.1 Загальні положення

Початкове випробування типу - це повний комплекс випробувань або інших процедур, що визначають показники зразків виробів, репрезентативних для виду продукції.

Початкові випробування типу повинні бути проведені для того, щоб показати відповідність цьому стандарту при першому використанні цього стандарту для виливків з волокнистого гіпсу, що виводяться на ринок, і:

* на початку серійного виробництва нової або модифікованої конструкції виливків з волокнистого гіпсу,
* на початку нового або модифікованого способу виробництва.

Спільний ІТТ

Виробник може використовувати результати ІТТ кимось іншим (наприклад, федерацією підрядників, іншим виробником, як спільну послугу виробникам або розробнику продукції), надалі звані «результатами ІТТ іншої сторони», для обґрунтування власної декларації про відповідність щодо продукції, який виготовляється за тією ж конструкцією та з сировиною, складові та способи виготовлення того ж роду за умови, що:

* результат може бути продемонстрований як дійсний для виробів з однаковими характеристиками, що мають відношення до показника;
* на додаток до будь-якої інформації, необхідної для підтвердження того, що виріб має такі самі характеристики, інша сторона, яка провела відповідне випробування ІТТ або провела його, прямо погодилася передати виробнику результати та звіт про випробування, які будуть використовуватися для ІТТ останнього, а також інформацію щодо виробничих потужностей та процесу виробничого контролю, які можуть бути враховані для FPC;
* виробник, який використовує результати іншої сторони ІТТ, приймає відповідальність за відповідність продукції всім положенням цього документа, включаючи як конструкцію, так і виробництво продукції;
* виробник гарантує, що виріб має ті ж характеристики, що і той, який був підданий ІТТ, і що немає істотних відмінностей щодо виробничих потужностей і контролю виробництва в порівнянні з тим, що використовується для продукції, який був підданий ІТТ; і
* виробник зберігає в наявності копію звіту ІТТ, яка також містить інформацію, необхідну для перевірки того, що продукція виготовлена за тією ж конструкцією та з сировиною, складовими та методами виробництва того ж виду, що і продукція, на якому базується фактичний ІТТ.

Сировина, маркована СЄ відповідно до відповідних гармонізованих європейських специфікацій, може вважатися такою, що має заявлені показники маркування СЄ, хоча це не замінює відповідальності виробника виливків з волокнистого гіпсу за забезпечення того, що виріб в цілому правильно спроєктований, а його компонентні вироби мають необхідні значення показників для задоволення проєкції.

7.2.1.2 Характеристики

Всі характеристики в пункті 5 можуть підлягати початковому випробуванню типу, за такими винятками:

* реакція на вогонь при використанні опції CWFT (хоча вимірювання потрібно для того, щоб переконатися, що виріб відповідає визначенню, яке вимагається CWFT);
* виділення небезпечних речовин може оцінюватися опосередковано, контролюючи вміст відповідної речовини;
* характеристики, де виробник не бажає претендувати на відповідність їм.

7.2.1.3 Раніше існуючі дані

До уваги можуть братися випробування, раніше проведені відповідно до положень цього стандарту (той самий виріб, однаковий(і) характеристика(и), той самий або більш технічно складний і відповідний метод випробування, процедура відбору проб і система атестації відповідності).

7.2.1.4 «Вважається таким, що задовольняє» положення та використання довідкових табличних даних

У тих випадках, коли відповідність цьому стандарту ґрунтується на положеннях «вважається таким, що задовольняє» або на табличних значеннях, випробування типу обмежується перевіркою того, чи відповідають виливки з волокнистого гіпсу вимогам щодо використання цих значень, класів або рівнів, якщо не заявлені кращі значення, класи або рівні.

Положення « вважається таким, що задовольняє », що застосовуються до виливків з волокнистого гіпсу, можуть бути використані в наступних випадках:

a) Складовий матеріал

Гіпсова ливарна штукатурка за EN 13279-1, яка є єдиним складовим матеріалом виливків з волокнистого гіпсу (за винятком арматури  1%), визначає еквівалентний рівень виконання як власний для виливків з волокнистого гіпсу. Ці показники відповідають вимогам цього стандарту (тільки якщо гіпсова ливарна штукатурка використовується відповідно до вимог виробника – співвідношення штукатурки/води).

Характеристики цих виливків, відповідність яких демонструється без проведення випробування, такі:

* 5.12 рН
* 5.13 Твердість поверхні

b) Обладнання, що використовується в процесі виробництва

Волокнисті штукатурні форми регулярно перевіряються та обслуговуються, щоб забезпечити виробництво виливків з волокнистого гіпсу, які відповідають вимогам цього стандарту.

Характеристики цього стандарту, відповідність якого демонструється без проведення випробування, такі:

* 5.15.1.1 Розміри блоків та граничні відхилення – довжина і ширина
* 5.15.2 Прямокутність блоків та граничні відхилення
* 5.15.3 Площинність лицьової сторони блоків та граничні відхилення.

7.2.1.5 Обробка розрахункових значень і проєктування

У тих випадках, коли відповідність стандарту ґрунтується на розрахунках, випробування типу обмежаться перевіркою проведених розрахунків і відповідності отриманої продукції описам, зробленим в проєктуванні та/або розрахунках.

У деяких випадках виробник може виробляти продукцію відповідно до конструкції або розрахунків, наданих третьою стороною. У цьому випадку перевірка здійснюватиметься не щодо самого проєкту та/або розрахунків, а лише на тому факті, що продукція відповідають припущенням проєкту та/або розрахунків..

Обробка розрахункових значень, що застосовуються до виливків з волокнистого гіпсу, стосуються підпункту 5.5.1 « Термічний опір », де ця характеристика визначається за формулою, наведеною в EN ISO 6946.

7.2.1.6 Загально прийняті показники

У цих випадках положення, представлені або згадані в технічній специфікації, що дозволяє виробникам декларувати характеристики продукції без необхідності проведення початкового випробування типу, розрахунків тощо. Такими положеннями можуть бути табличні значення, описові рішення тощо.

**Примітка.** При використанні положень "вважається таким, що задовольняє", довідкових табличних даних, загально прийнятих показників виробнику може знадобитися провести деякі випробування (наприклад, густина), щоб продемонструвати, що його продукт відповідає визначенню відповідного продукту такими положеннями.

*7.2.2 Відбирання зразків, випробування та критерії відповідності*

7.2.2.1 Відбирання зразків

Початкові випробування типу повинні проводитися на зразках, репрезентативних для виготовленого типу виливків з волокнистого гіпсу.

**Примітка**. Дивіться додаток А: Процедура відбирання проб для випробування.

7.2.2.2 Випробування та критерії відповідності

Кількість виливків з волокнистого гіпсу, що підлягають випробуванню (або оцінюванню), повинна відповідати підпункту 6.1 та/або відповідно до вимог відповідних стандартів випробувань, таких як EN 13501-1.

Критерії відповідності наведені в п. 5 «Вимоги».

Якщо виробництво виливків з волокнистого гіпсу, на які поширюється цей стандарт, може бути як результатом серійного, так і несерійного виробництва, початкові випробування типу для не серійних виробів можуть бути обмежені, особливо якщо вони містять дорогі та/або руйнівні випробування.

Результати випробувань усіх типів повинні фіксуватися і зберігатися виробником не менше 5 років.

**7.3 Контроль вирробництва на підприємстві (FPC)**

Контроль виробництва на підприємстві означає постійний внутрішній контроль виробництва, здійснюваний виробником або його агентом під відповідальність самого виробника. Усі елементи, вимоги та положення, прийняті виробником, повинні бути задокументовані систематично у формі письмових політик та процедур. Ця документація системи контроля виробництва повинна забезпечити загальне розуміння вимог до забезпечення якості та забезпечити досягнення необхідних характеристик продукції та ефективну роботу системи виробничого контролю, що підлягає перевірці.

Виробник, який має систему контролю виробництва на підприєжмстві, яка відповідає вимогам EN/ISO 9001:2000 і яка конкретна продукція вважається таким, що відповідає вимогам цього пункту.

Якщо виробник виробляє одну і ту ж саму продукцію на декількох виробничих лініях або агрегатах, або на декількох заводах, може не виникнути необхідності повторювати ІТТ для цих різних виробничих ліній або агрегатів (виробник бере на себе відповідальність за те, щоб продукція дійсно була однаковою).

**Примітка**. Необхідність повторення ІТТ залежить від того, чи може виробниче обладнання, що використовується на заводі, виробничій лінії або агрегаті, вплинути на декларації про ефективність, що є частиною маркування СЄ. Це може залежати від продукту і навіть від методу продукту. Виробник несе відповідальність за декларації, що супроводжують товар.

Виробники повинні усвідомлювати, що якщо ІТТ виконується на зразках з різних виробничих підрозділів, ліній або навіть заводів, вони повинні будуть переконатися, що декларації дійсні для всієї продукції, які покладаються на цей ІТТ.

Дивіться додаток С щодо рекомендацій щодо контролю виробництва на підприємстві (FPC).

**7.4 Індивідуальна (і не серійна) продукція**

Для індивідуального (і не серійного) виробництва виробник може змінювати вимоги FPC та ITT, щоб відобразити практичний характер виробництва для окремої або не серійної продукції, але така зміна не може зменшити можливість відповідності продукції вимогам цього документа.

**8 ПОЗНАКА ВИРОБІВ**

**8.1 Познака інтер'єрних архітектурних виливків і технічних функціональних виливків**

Виливки позначаються в такому порядку:

a) назва виливка супроводжується формулюванням : «волокниста штукатурка» для традиційної волокнистої штукатурки, «GRG» для GRG або «PMGRG» для PMGRG;

b) посилання на цей стандарт;

c) категорії продукції, згідно з 4.1;

d) номінальна товщина, в міліметрах;

e) загальна маса виробу, в кілограмах;

f) клас використовуваної арматури (див. табл. 2);

g) при необхідності позначення наповнювачів і агрегатів.

ПРИКЛАДИ ПОЗНАК:

* волокнистий гіпсовий антаблемент, EN 13815, ipp, 7 мм, 21 кг, f3;.
* GKG штукатурка, EN 13815, cpp, 5 мм, 16 кг, f4;
* волокнисте гіпсове склепіння, EN 13815, ipp, 15 мм, 30 кг, f1.
* волокнистий гіпсовий вентиляційний канал, EN 13815, cppv, 20 мм, 45 кг, f5.

8.2 Познака блоків

Блоки позначаються в такому порядку:

a) формулювання: «волокнисті штукатурні блоки» для традиційної волокнистої штукатурки, «GRG -блоки» для GRG або «PMGRG- блоки» для PMGRG;

b) посилання на цей стандарт;

c) категорії продукції, згідно з 4.1;

d) номінальні розміри в міліметрах в наступному порядку:

* довжина;
* ширина;
* товщина;

e) маса блока, в кілограмах;

f) клас використовуваної арматури (див. табл. 2);

g) при необхідності позначення наповнювачів і агрегатів.

ПРИКЛАДИ ПОЗНАК:

* волокнистий штукатурний блок, EN 13815, cpp, 1200 мм x 800 мм x 15 мм, 15 кг, f2.
* блок GRG, EN 13815, ipp, 2000 мм x 1000 мм x 6 мм, 17 кг, f4w.

**9 МАРКУВАННЯ, ЕТИКЕТУВАННЯ ТА ПАКУВАННЯ**

Вироби з волокнистого гіпсу, що відповідають цьому європейському стандарту, повинні бути чітко позначені на упаковці або видатковій накладній або сертифікаті, що поставляється з елементами, з такою інформацією:

a) посилання на цей стандарт;

b) найменування, товарний знак або інший засіб ідентифікації виробника виробів з волокнистого гіпсу;

c) дата виготовлення;

d) засоби ідентифікації виробів з волокнистого гіпсу щодо їх позначення, визначеного в п. 8.

**Примітка.** Якщо нормативне маркування також вимагає вищезазначених пунктів, відповідність нормативному маркуванню вважатиметься такою, що відповідає вимозі цього пункту.

**Додаток А**

(довідковий)

Процедура відбирання проб для випробування

**A.1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

Якщо є вимога щодо перевірки продукції на відповідність, рекомендується наступна процедура відбирання проб.

Вироби в кількості, необхідній для встановлення відповідності заданим параметрам, треба відбирати з однієї партії виробів з волокнистого гіпсу.

Представники обох сторін, які мають право бути присутніми під час відбирання проб, повинні погодити відповідний розмір партії.

**A.2 ПРОЦЕДУРА ВІДБИРАННЯ ПРОБ**

**A.2.1 Загальні положення**

Вибір методу відбирання проб, як визначено в А.2.2 і А.2.3, повинен бути погоджений між двома сторонами.

**Примітка.** У разі розбіжностей метод а.2.2 може бути використаний для початкового випробування типу, а метод a.2.3 може бути використаний для планового випробування.

**A.2.2 Випадкова вибірка 1)**

Коли це можливо, слід використовувати метод випадкової вибірки, при якому кожен вибір в партії має рівні шанси бути відібраним як зразок.

Три вироби повинні бути відібрані з різних частин партії, при цьому стан та якість вибраних виробів не враховують.

**Примітка.** На практиці відбирання проб методом випадкової вибірки зазвичай підходить тоді, коли блоки, що утворюють партію, транспортують з одного місця в інше у незв’язаному (розпакованому) вигляді або коли їх перед укладанням розділяють на кілька малих штабелів.

1. На практиці відбирання проб методом випадкової вибірки зазвичай виконати можна лише тоді, коли блоки, що утворюють партію, транспортують з одного місця в інше у незв’язаному (розпакованому) вигляді або коли їх перед встановленням розділяють на кілька малих штабелів.

**A.2.3 Репрезентативна вибірка**

*A.2.3.1 Загальні положення*

Якщо відбирання проб методом випадкової вибірки неможливе або неприйнятне, наприклад, якщо вироби утворюють великий штабель або кілька штабелів і тому доступ є лише до обмеженої кількості виробів, треба виконати репрезентативну вибірку.

*A.2.3.2 Відбирання проб зі штабеля*

Партія повинна бути розділена щонайменше на три фактичні або умовні частини рівного розміру. З кожної частини випадковим способом вибирають один виріб, щоб досягти необхідної кількості зразків, як зазначено в п. 6.1.

Деякі частини штабеля або деякі штабелі треба буде пересунути, щоб отримати доступ до виробів у межах штабеля під час відбирання проб.

*A.2.3.3 Відбирання проб з партії зв’язаних або упакованих штабелів*

З кожної партії випадковим способом вибирають щонайменше три штабелі. З кожного із вибраних штабелів знімають паковання. З них випадковим способом відбирають один виливок, щоб досягти необхідної кількості зразків. При цьому стан та якість відібраних виробів не враховують.

**A.3 ОСОБЛИВІ ПОЛОЖЕННЯ ЩОДО ВИЛИВКІВ З ВОЛОКНИСТОГО ГІПСУ**

Процедура відбирання проб А.1 і А.2 стосується серійного виробництва.

Для індивідуального та несерійного виробництва слід шукати процедуру, адаптовану як до характеристик виливків, що підлягають контролю, так і до процесу виробництва з ініціативи виробника.

У випадку з цими одноразовими продуктами відбирання проб готової продукції не застосовується для FPC.

Для застосування всіх вищенаведених процедур (А.2 і А.3) слід враховувати масштаби виробників (середні, дрібні або дуже малі).

**Додаток В**

(обов’язковий)

**Проєктні значення теплопровідності гіпсової штукатурки**

**Таблиця В.1** — Проєктні значення теплопровідності гіпсової штукатурки

|  |  |
| --- | --- |
| ******кг/м3** | **23-50****Вт/(м.К)** |
| 900 | 0,30 |
| 1000 | 0,34 |
| 1100 | 0,39 |
| 1200 | 0,43 |
| 1300 | 0,47 |
| 1400 | 0,51 |
| 1500 | 0,56 |

Значення в таблиці B.1 є значеннями EN 12524. Референтні значення стосуються сухого матеріалу, який використовується всередині приміщень. Щоб врахувати вологість, ці значення повинні бути скориговані відповідно до EN ISO 10456.

**Додаток С**

(обов’язковий)

**Контроль виробництва на підприємстві (FPC)**

**Примітка.** В цілому FPC має відношення до всіх характеристик. Однак це не означає, що всі характеристики повинні підлягати перевірці та/або оцінці, або що ті самі методи, що використовуються для ІТТ, повинні використовуватися для FPC. FPC може включати контроль непрямими засобами (наприклад, шляхом контролю вхідної сировини та контролю виробничого процесу) або може передбачати використання різних методів (зазвичай простіших або дешевших).

**C.1 ВИМОГИ FPC ДЛЯ ВСІХ ВИРОБНИКІВ**

Виробник повинен встановити процедури для забезпечення того, щоб допуски виробництва дозволяли цим виливкам з волокнистого гіпсу відповідати заявленим значенням, отриманим в результаті початкового випробування типу.

Виробник повинен фіксувати результати виробничого контролю на підприємстві.

Ці записи повинні містити принаймні таку інформацію:

* ідентифікація виробу;
* дата відбирання проб і контролю;
* виконувані методи контролю;
* результати контролю;
* визначення відповідальної особи в місці формування.

**Примітка.** Якщо виробник заявляє, що "показник не визначено" (NPD) для деяких характеристик, відповідні частини плану випробувань не повинні виконуватися.

Контроль виробництва на підприємстві повинен мати відношення до процесу виготовлення виливків з волокнистого гіпсу (напівмеханізованих або ручної роботи) і адаптованих до масштабів компаній або цехів (наприклад, невеликий цех, де власник-майстер виготовляє всі виливки самостійно).

**C.2 ВИРОБНИК - СПЕЦИФІЧНІ ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ FPC**

**C.2.1 Персонал**

Повинні бути визначені відповідальність, повноваження та взаємовідносини між персоналом, який керує, виконує або перевіряє роботи, що впливають на відповідність продукції. Це стосується, зокрема, персоналу, якому необхідно ініціювати дії, що запобігають виникненню невідповідностей продукції, дії в разі невідповідностей, а також виявляти і реєструвати проблеми відповідності продукції. Персонал, який виконує роботи, що впливають на відповідність продукції, повинен бути компетентним на основі відповідної освіти, підготовки, навичок і досвіду, щодо яких повинні вестися записи.

**C.2.2 Обладнання**

Все зважувальне, вимірювальне та випробувальне обладнання, необхідне для досягнення або отримання доказів відповідності, повинно бути відкаліброване і регулярно перевірятися відповідно до задокументованих процедур, частоти і критеріїв.

Все обладнання, що використовується у виробничому процесі, повинно регулярно перевірятися та обслуговуватися, щоб забезпечити використання, а також запобігти тому, що знос і нездатність викликають невідповідність у виробничому процесі.

Огляди волокнистих гіпсових форм, як правило, проводяться за допомогою наступної перевірки:

Розстібання (повне і часткове), повнота розмірів, форм, деталей, відсутність зміни формоутворюючих поверхонь.

Частота перевірок волокнистих гіпсових форм залежать від:

* кількості використань,
* складності таких пристроїв, як форми для вставки, форми з нещільною частиною тощо,
* характеру матеріалу: штукатурка, гнучкий формувальний склад, полірований твердий камінь, метал та ін.

Додаткові перевірки волокнистих штукатурних форм, заснованих на естетичному і розмірному контролі ліпних виливків, рекомендуються з використанням наступних етапів:

* перше використання нової форми: перевірка першого, п'ятого і десятого ліпних виливків;
* повторне використання старої форми, яка не використовується більше шести місяців (припинено виробництво): перевірка першого ліпного виливка.

*C.2.3 Сировина*

Технічні характеристики всієї вхідної сировини повинні бути задокументовані, а схема інспекції для забезпечення їх відповідності повинна відповідати таблиці С.1.

**Таблиця С.1** — Схема огляду сировини і компонентів (приклади)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Матеріал / Компонент** | **Контроль** | **Метод** | **Частота** |
| Гіпсова ливарна штукатурка | Відповідність вимогам EN 13279-1 | Експертиза інформації про упаковку | Кожна партія |
| Гіпсова ливарна штукатурка на альфа-основі | Відповідність вимогам EN 13279-1 | Експертиза інформації про упаковку | Кожна партія |
| Джутові волокна | Відповідність декларації постачальника | Експертиза документів і матеріалів | Кожна партія |
| Волокна сизалю | Відповідність декларації постачальника | Експертиза документів і матеріалів | Кожна партія |
| Скловолокно | Відповідність декларації постачальника | Експертиза документів | Кожна партія |
| Рейки з хвойних порід | Відповідність вимогам EN 1611-1 | Експертиза матеріалу | Кожна партія |
| Видалення з формувального агента | Відповідність декларації постачальника | Експертиза документів | Кожна партія |
| Гнучкий формувальний склад | Відповідність декларації постачальника | Експертиза документів і матеріалів | Кожна партія |

C.2.4 Контроль в процесі

Виробник повинен планувати і здійснювати виробництво в контрольованих умовах.

Постійний контроль виробництва в процесі виробництва відповідно до положень «вважається таким, що задовольняє» повинен здійснюватися за допомогою наступних етапів:

* специфікація та ідентифікація видалення з форм використовуваного формувального агента,
* специфікація та ідентифікація використовуваних гіпсових штукатурок,
* специфікація та ідентифікація використовуваної арматури,
* контроль співвідношення штукатурки/води відповідно до вимог виробника,
* контроль вмісту арматури (стійкість до ударів твердою сталевою кулькою і когезія),
* контроль вмісту органічної арматури (реакція на вогонь),
* перевірка зовнішнього вигляду лицьової сторони виливків, знятих з форми.

Відповідно до 5.1.1 вищенаведений етап «контроль вмісту органічної арматури» підлягає особливому контролю.

*C.2.5 Невідповідна продукція*

Виробник повинен мати письмові процедури, які визначають подальші дії з продукцією, що не відповідає вимогам. Будь-які такі події повинні фіксуватися в міру їх виникнення, і ці записи повинні зберігатися впродовж періоду, визначеного в письмових процедурах виробника. Відповідність вимогам EN ISO 9001:2000, 8.3 вважається такою, що відповідає вимогам цього підпункту.

*C.2.6 Коригуючі заходи*

Виробник повинен мати задокументовані процедури, згідно з якими вживаються заходи щодо усунення причин невідповідності. Відповідність вимогам EN ISO 9001:2000, 8.5.2 вважається такою, що відповідає вимогам цього підпункту.

*C.2.7 Відстеження*

Окремі виливки повинні бути ідентифіковані та простежені щодо місця їх виробництва.

**Примітка.** Монограма молдера зазвичай прикріплена на задній стороні.

*C.2.8 Поводження, зберігання*

Виробник повинен мати письмові процедури, що передбачають методи поводження з продукцією, і повинен забезпечити відповідні місця зберігання, що запобігають пошкодженню або псуванню.

Для контролю виробництва на підприємстві можуть використовуватися інші методи випробувань за умови, що.

*C.2.9 Інші методи випробувань*

FPC метод випробування на розсуд виробника такий, що забезпечує виробнику достатню впевненість у цьому контролі відповідності.

**Додаток D**

(довідковий)

**Сфера застосування даного стандарту щодо категорій виробництва виливків з волокнистого гіпсу та їх цільового використання**

Таблиця D.1

|  |  |
| --- | --- |
| Продукція, розміщена на ринку | Окремі (і не серійні) виробництва, встановлені в одній і тій же відомій роботі"ipp" |
| Звичайні серійні виробництва" cpp " | Серійне виробництво виробів з різними властивостями (наприклад, різних розмірів)«cppv» | Індивідуально розробляються і виготовляються за запитом і для конкретних цілей | Виготовлення на замовлення під конкретне замовлення для отримання характеристик, відмінних від продукції, що випускається серіями |
| Цей стандарт застосовується в повному обсязі (включаючи додаток ZА, що дозволяє нормативне маркування цих виробів)Характеристики показників охоплюються відповідно до комерційного вибору виробника | Коли потрібне маркування СЄЦей стандарт застосовується в повному обсязі (включаючи додаток ZА, що дозволяє нормативне маркування цих виробів) з урахуванням положень ст. 13(5) CPD.Характеристики показників охоплюються відповідно до необхідних характеристик. |
| Без маркування СЄДержави-члени можуть дозволити використання цієї продукції "ipp", навіть якщо вони не відповідають положенням CPD.Цей стандарт застосовується в підпунктах 5.6 - 5.10 і 5.12 - 5.15 |
| **Примітка 1.** Цей стандарт не застосовується до виливків і декорів виключно для декоративних застосувань (див. виключення, перелічені в пункті 1, рядок ix).**Примітка 2.** "Держави-члени не зобов’язані вживати заходів для застосування положень CPD та маркування CE до будівельних елементів, виготовлених на споруді, і до тих будівельних виробів, які виготовлені на заводі, але включені в них без попереднього розміщення на ринку, тобто безпосередньо виробником як частина послуги, що включає більше, ніж просто виробництво та доставку продукції". |

**Додаток ZА**

(довідковий)

**Пункти цього Європейського стандарту, що стосуються основних вимог або інших положень Директив ЄС**

**ZA.1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ ТА ВІДПОВІДНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Цей стандарт був підготовлений згідно з мандатом (M/106 «Гіпсові вироби» зі змінами, внесеними Мандатом M/139), що був наданий CEN Європейською Комісією та Європейською асоціацією вільної торгівлі.

Пункти цього Європейського стандарту, наведені в таблиці ZA.1, відповідають вимогам Мандата, наданого відповідно до Директиви ЄС про будівельну продукцію (89/106/EEC).

Дотримання цих положень надає презумпцію придатності продукції, охоплених цим додатком, для їх використання за призначенням, зазначеного в цьому документі; посилання повинно бути зроблено на інформацію, що супроводжує маркування СЄ.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ** - Інші вимоги та інші Директиви ЄС, що не впливають на придатність до цільового (-их) використання (-нь), можуть бути застосовані до будівельної продукції, що підпадає під дію цього Європейського стандарту:

**Примітка 1.** На додаток до будь-яких конкретних положень, що стосуються небезпечних речовин, що містяться в цьому стандарті, можуть існувати й інші вимоги, що застосовуються до продуктів, що підпадають під його сферу дії (наприклад, транспоноване європейське законодавство та національні закони, нормативні акти та адміністративні положення). Для того, щоб відповідати положенням Директиви ЄС про будівельну продукцію, ці вимоги також повинні бути дотримані, коли і де вони застосовуються.

**Примітка 2**. Інформаційна база даних європейських та національних положень про небезпечні речовини доступна на веб-сайті Construction.EUROPA (доступ до якого здійснюється за посиланням

http://ec.europa.eu/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain\_en.htm ).

Цей Додаток встановлює умови для маркування СЄ виливків з волокнистого гіпсу, призначених для зазначених цілей, і застосовні відповідні розділи (див. таблицю ZA.1). Цей додаток ZA має таку ж сферу застосування, як і розділ 1 цього стандарту.

**Таблиця ZA.1** – Сфери застосування та підпункти, пов'язані з маркуванням СЄ

|  |
| --- |
| **Виріб : виливки з волокнистого гіпсу** **Цільове використання : див. Пункт 1** |
| **Істотні характеристики мандата** | **Підпункти вимог у цьому європейському стандарті** | **Обов'язкові рівні та/або класи** | **Примітки та характер початкових випробувань** |
| Категорії товарів (див. 4.1) |
| Звичайні серійні вироби | Серійні вироби з різними властивостями | Індивідуальні (і не серійні)вироби) |
|  |  | "cpp" | «cppv» | " ipp " |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Реакція на вогонь (для викритої ситуації) | 5.1.1 | Від A від 1 до F (1) | від A1 до F (1)(2) |  |
| Вогнестійкість(в умовах кінцевого застосування) (5) | 5.1.2 | Немає (3) | Немає (2) | Властивість зібраної системи (без оголошеної цінності продукту) |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Небезпечні речовини (4) | 5.2 |  | Див.: ZА.3 |
| Ударостійкість (для вогнезахисту та/або розділення) | 5.3 | Пов'язаний з вогнестійкістю | Здатність зібраної системи |
| Пряма ізоляція повітряного шуму | 5.4.1.1 | Немає (3) | Немає (2) | Властивість зібраної системи (без оголошеної цінності продукту) |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Звукопоглинання (в умовах кінцевого застосування) | 5.4.2 | Немає (3) | Немає (2) | Властивість зібраної системи (без оголошеної цінності продукту) |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Термічний опір (в умовах кінцевого застосування) | 5.5.1 | Немає (3) | Немає (2) | Визначається розрахунком  |
| 1. Клас А1, якщо арматура має мінеральне (скловолокно) або металеве походження, або органічне (рослинне волокно), але обмежене менш ніж 1% за масою або за об'ємом. Клас А1 або А2, якщо вміст органічної арматури дорівнює або перевищує 1 %.
2. У зв'язку з цим потрібно мати маркування СЄ.
3. Залежить від комерційного вибору виробника.
4. Зокрема, ті, що визначені зміненою Директивою Ради (76/79/EЕС).
 |

Вимоги щодо певної характеристики не застосовуються в тих державах-членах, де відсутні нормативні вимоги для такої характеристики для передбачуваного використання продукції. У цьому випадку виробники, які розміщують свою продукцію на ринку цих держав-членів, не зобов'язані визначати або декларувати показники своєї продукції відповідно до цієї характеристики, і може бути використаний варіант «показник не визначено» (NPD) в інформації, що супроводжує марковання СЄ.

Варіант NPD не може використовуватися там, де характеристика підпорядковується пороговому рівню.

**ZА.2 ОЦІНЮВАННЯ ТА ДЕКЛАРУВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЛИВКІВ З ВОЛОКНИСТОГО ГІПСУ**

 **ZA.2.1 Загальні положення**

Система(и) атестації відповідності виливків з волокнистого гіпсу, відповідно до Рішення Комісії 95/467/ЄС, як зазначено в Додатку III Мандата М/106 «Вироби на основі гіпсу» зі змінами, внесеними Мандатом М/139, наведена в таблиці ZA.2.

**Примітка**. Для даного посилення показники реакції на вогонь виливків з волокнистого гіпсу не схильні до змін в процесі виготовлення.

**Таблиця ZA.2.a** — Системи підтвердження відповідності (AoC) для продукції, що підпадають під дію норм щодо реакції на вогонь

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Продукція** | **Використання за призначенням** | **Рівень(ні) або клас(и)***(реакція на вогонь) (1)* | **Система(-и) оцінювання відповідності** |
| Виливки з волокнистого гіпсу, включаючи відповідні допоміжні вироби | у стінах, перегородках або перекриттях (або їх облицюваннях), що мають вимоги щодо реакції на вогонь  | (з інкорпорованих матеріалів)А1(2), А2(2),B(2), С(2)А1(3), А2(3),B(3), C(3), D, Eвід A1 до E(7) - F | **1**(4)**3**(5)**4**(6) |
| (1) Про реакцію на вогонь див.: Рішення Комісії 2000/147/ЄС (OJ L 50,23.02.2000 стор. 14)(2) Вироби / матеріали, для яких чітко ідентифікований етап виробничого процесу призводить до поліпшення класифікації реакції на вогонь (наприклад, додавання вогнезахисних речовин або обмеження органічного матеріалу)(3) Вироби/матеріали, не охоплені виноскою (2).(4) Система 1: Див., Додаток CPD III.2. (i), без аудиту-випробування зразків(5) Система 3: Див. (ii), Друга можливість(6) Система 4: Див., додаток CPD III.2. (ii), третя можливість(7) Вироби/матеріали, які не потребують перевірки на реакцію на вогонь (наприклад, вироби/матеріали класів А.1 відповідно до Рішення Комісії 96/603/ЄС зі змінами та доповненнями Для виливків з волокнистого гіпсу з мінеральною або металевою арматурою або з органічним армуванням, обмеженим менш ніж 1 % за масою або об'ємом, застосовується атестація системи відповідності 4. ) |

**Таблиця ZA.2.b** — Системи підтвердження відповідності (AoC) для продукції, не призначеної для використання в приміщеннях, що підпадають під дію норм щодо реакції на вогонь або вогнестійкість.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Продукція** | **Цільове (і) використання** | **Рівень(ні) або клас(и)** | **Система(-и) оцінювання відповідності** |
| Виливки з волокнистого гіпсу, включаючи відповідні допоміжні вироби | в стінах, перегородках або стелях, так як актуально для ситуацій і використання, не згаданих в таблицях ZA.2.a і ZA.2.b | - | **4** |
| Система 4: Див., додаток CPD III.2. (ii), Третя можливість |

Підтвердження відповідності гіпсових виливків у таблиці ZA.1 ґрунтується на оцінці процедур відповідності, зазначених у таблиці (таблицях) ZA.3.a до ZA.3.b, що є результатом застосування зазначених у ньому пунктів цього або іншого європейського стандарту.

Розподіл завдань між виробником і затвердженим органом наведено в таблицях ZA.3.a і ZA.3.b для зазначених цілей. Якщо для товару застосовується більше одного зазначеного використання, таблиці читаються разом.

**Таблиця ZA.3a** — Призначення завдань з оцінки відповідності для виливків з волокнистого гіпсу за системою 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Завдання** | **Зміст завдання** | **Пункт цього EN, який потрібно використовувати** |
| Завдання виробника | Контроль виробництва на підприємстві (FPC) | Параметри, що стосуються всіх заявлених характеристик з таблиці ZA.1 | 7 |
| Початкове випробування типу (ІТТ) | Всі заявлені характеристики з таблиці ZA.1 |
| Завдання затвердженого органу | Початкове випробування типу (ІТТ) | Реакція на вогонь А1(2), А2(2), B(2), С(2) |

**Таблиця ZA.3.b** — Призначення завдань з оцінки відповідності для виливків з волокнистого гіпсу за системою 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Завдання** | **Зміст завдання** | **Пункт цього EN, який потрібно використовувати** |
| Завдання виробника | Виробничий контроль на підприємстві (FPC) | Параметри, що стосуються всіх заявлених характеристик з таблиці ZA.1 | 7 |
| Початкове випробування типу (ІТТ) | Всі заявлені характеристики з таблиці ZА.1 за винятком реакції на вогонь. |
| Завдання затвердженого органу | Початкове випробування типу (ІТТ) | Реакція на вогонь А1(3), А2(3), В(3), С(3), D, Е |
| **Примітка.** За системою 3 всі «завдання» знаходяться під відповідальністю виробника. |

**Таблиця ZA.3.c** — Призначення завдань з оцінки відповідності для виливків з волокнистого гіпсу за системою 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Завдання** | **Зміст завдання** | **Пункт цього EN, який потрібно використовувати** |
| Завдання виробника | Контроль виробництва на підприємстві (FPC) | Параметри, що стосуються всіх заявлених характеристик. | 7 |
| Початкове випробування типу (ІТТ) | Параметри, що стосуються всіх заявлених характеристик. |
|  |

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

*(У випадку продукції з системою 1):* Коли досягнуто дотримання умов цього додатка, орган з сертифікації складає сертифікат відповідності (Сертифікат відповідності ЄС), який дає право виробнику наносити марковання СЄ. У сертифікаті повинні бути вказані:

- найменування, адреса та ідентифікаційний номер органу з сертифікації ;

- найменування та адресу виробника або його уповноваженого представника, створеного в ЕЕА, і місце виробництва;

- опис товару (вид, ідентифікація, використання, ...);

- положення, яким відповідає виріб (наприклад, Додаток ZA цього EN);

- особливі умови, що застосовуються до використання продукції (наприклад, положення про використання за певних умов);

- номер сертифіката;

- умови та строк дії сертифіката, де це можливо;

- найменування та посаду, яку обіймає особа, уповноважена підписувати свідоцтво.

Крім того, виробник повинен скласти декларацію про відповідність (Декларацію відповідності ЄС), що включає наступне:

- найменування та адресу виробника або його уповноваженого представника, створеного в ЕЕА;

- найменування та адресу органу з сертифікації ;

- опис продукту (тип, ідентифікація, використання, ...), а також копія інформації, що супроводжує марковання СЄ;

- положення, яким відповідає виріб (наприклад, Додаток ZA цього EN);

- особливі умови, що застосовуються до використання продукту (наприклад, положення про використання за певних умов);

- номер супровідного сертифіката відповідності ЄС ;

- найменування та посаду, яку обіймає особа, уповноважена підписувати декларацію від імені виробника або його уповноваженого представника.

*(У випадку виробів за системою 3):* Коли досягається відповідність умовам цього додатка, виробник або його агент, створений в ЕЕА, повинен підготувати та зберігати декларацію відповідності (Декларацію відповідності ЄС), яка дає право виробнику наносити марковання СЄ. У цій декларації зазначаються:

- найменування та адресу виробника або його уповноваженого представника, створеного в ЕЕА, і місце виробництва;

- опис продукції (тип, ідентифікація, використання,...) та копія інформації, що супроводжує марковання СЄ;

- положення, яким відповідає виріб (наприклад, Додаток ZA цього EN);

- особливі умови, що застосовуються до використання продукції, (наприклад, положення про використання за певних умов);

- назва та адреса нотифікованої(их) лабораторії(ій);

- найменування та посаду, яку обіймає особа, уповноважена підписувати декларацію від імені виробника або його уповноваженого представника.

*(У випадку виробів за системою 4):* Коли досягнуто відповідності цьому додатку, виробник або його агент, створений в ЄЕЗ, повинен підготувати та зберігати декларацію відповідності (Декларацію відповідності ЄС), яка дає право виробнику наносити марковання СЄ. У цій декларації зазначаються:

- найменування та адресу виробника або його уповноваженого представника, створеного в ЄЕЗ, і місце виробництва;

- опис продукту (тип, ідентифікація, використання,...) та копія інформації, що супроводжує марковання СЄ;

- положення, яким відповідає виріб (наприклад, Додаток ZA цього EN);

- особливі умови, що застосовуються до використання продукції (наприклад, положення про використання за певних умов);

- найменування та посаду, яку обіймає особа, уповноважена підписувати декларацію від імені виробника або його уповноваженого представника.

Вищезазначена декларація та сертифікат повинні бути представлені офіційною мовою або мовами, прийнятними для держави-члена, в якій буде використовуватися продукт.

**ZA.3 МАРКУВАННЯ СЄ ТА ЕТИКЕТУВАННЯ**

Виробник або його уповноважений представник, створений в межах ЕЕА, несе відповідальність за нанесення марковання СЄ. Символ марковання СЄ для нанесення повинен відповідати Директиві 93/68/ЄС і повинен бути зображений на [будівельному виробі] (або, коли це неможливо, він може бути на супровідній етикетці, упаковці або на супровідних комерційних документах, наприклад, видатковій накладній). Наступна інформація повинна супроводжувати символ маркування СЄ:

- ідентифікаційний номер органу з сертифікації (тільки для продукції за системою 1;

- найменування або логотип та юридична адреса виробника;

- останні дві цифри року, коли було нанесено марковання;

- номер сертифіката відповідності ЄС або сертифіката виробничого контролю на підприємстві (за наявності);

- посилання на цей Європейський стандарт;

- Опис продукції: загальна назва, матеріал, розміри, ... і цільове використання;

- відомості про ті відповідні істотні характеристики, перелічені в таблиці ZA.1, які підлягають декларуванню;

- задекларовані значення для кожної суттєвої характеристики, зазначені в «Примітках» таблиці ZA.1;

- «Показник не визначено» для характеристик, де це актуально;

На рисунку ZA.1 наведено приклад інформації, яка повинна бути наведена на продукті, етикетці, упаковці та/або комерційних документах.

*Знак відповідності CЄ, що складається із познаки «CЄ» згідно з Директивою 93/68/ЕЕС.*

*Ідентифікаційний номер органу з сертифікації (у відповідних випадках)*

*Найменування або логотип та юридична адреса виробника*

*Дві останні цифри року, коли було нанесено марковання*

*Номер сертифіката (де актуально)*

|  |
| --- |
| 01234 |
| **ТОВ "АніКо", а/с 21, В-1050****06**01234-CPD-00234 |
| **EN 13815: 2002**Виливок з волокнистого гіпсу для внутрішнього архітектурного використання – GRG-PMGRG**Реакція на вогонь клас А1****Термічний опір NPD** |

*Номер європейського стандарту*

*Опис виробу*

 *і*

*інформація про регламентовані характеристики*

## Рисунок ZA.1 – Приклад інформації про маркування СЄ

На додаток до конкретної інформації, що стосується небезпечних речовин, показаної вище, продукт також повинен супроводжуватися, коли і де це вимагається, і у відповідній формі, документацією з переліком будь-яких інших нормативних актів про небезпечні речовини, щодо яких заявлено відповідність, разом з будь-якою інформацією, що вимагається цими нормативними актами.

ПРИМІТКА Європейське законодавство без національних відступів згадувати не потрібно.

**Бібліографія**

[1] EN 14246, Гіпсові елементи для підвісних стель — Визначення, вимоги та методи випробувань

[2] prEN 15283, Гіпсокартонні плити з волокнистої арматурою — Визначення, вимоги та методи випробувань

[3] EN ISO 9001, Системи менеджменту якості — Вимоги (ISO 9001:2000)

**ДОДАТОК НА**

(довідковий)

**ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ, ІДЕНТИЧНИХ ТА/АБО МОДИФІКОВАНИХ З МІЖНАРОДНИМИ НОРМАТИВНИМИ ДОКУМЕНТАМИ, ПОСИЛАННЯ НА ЯКІ Є У ЦЬОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ СТАНДАРТІ**

 ДСТУ EN 10244-2:2006 Дріт сталевий і дротяні вироби. Покриви з кольорових металів на сталевому дроті. Частина 2. Покривання цинком або цинковим сплавом.

ДСТУ EN 13501-1:2016 Пожежна класифікація будівельних виробів і будівельних конструкцій.Частина 1. Класифікація за результатами випробувань щодо реакції на вогонь.

ДСТУ EN 13501-2:2016 Пожежна класифікація будівельних виробів і будівельних конструкцій.Частина 2. Класифікація за результатами випробувань на вогнестійкість,крім складників вентиляційних систем.

ДСТУ EN 13658-1:2019 Сітка та профілі металеві під штукатурку.Визначення, вимоги та методи випробування.Частина 1. Внутрішні штукатурні роботи

ДСТУ ISO 354:2007Акустика. Вимірювання звукопоглинання в ревербераційній кімнаті (ISO 354:2003).

ДСТУENISO717-1:2022 Акустика. Класифікація звукоізоляції в будівлях та будівельних елементів. Частина 1. Шумоізоляція в повітрі (ISO 717-1: 1996).

ДСТУ ISO 6946:2007 Будівельні конструкції та елементи. Тепловий опір і коефіцієнт теплопередавання. Методика розраховування (ISO 6946:1996).

Код НД 004: 91.100.10

**Ключові слова** : гіпс,вироби із гіпсу, ввідповідність, вимоги, визначення типу продукції, контроль виробництва на підприємстві, волокниста арматура, волокнисті виробі, армовані вироби.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Голова ТК 305, заступник директора з наукової роботи ДП «НДІБМВ», науковий керівник, доктор тех. наук., професор  |  | Світлана ЛАПОВСЬКА |
|  |  |  |
| Голова ПК-6к.т.н |  | Сергій КЛИМЕНКО |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Молодший науковий співробітник ДП «НДІБМВ» |  | Микола ЧЕРНЕНКО |