****

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

**ДСТУ EN 15283-2:20\_\_**

**(EN 15283-2:2008 + А1:2009, IDT)**

**Плити гіпсові з волокнистою арматурою. Визначення,
вимоги та методи випробування. Частина 2.
Гіпсокартон з фіброволокном**

*(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 15283-2:2008 + А1:2009 Gypsum boards with fibrous reinforcement - Definitions, requirements and test methods - Part 2: Gypsum fibre boards (Плити гіпсові з волокнистою арматурою. Визначення,вимоги та методи випробування. Частина 2. Гіпсокартон з фіброволокном) 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 15283-2:2019 (EN 15283-2:2008+A1:2009, 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](#_TOC_250034) [застосування](#_TOC_250034)  |  |
| 2 | [Нормативні посилання](#_TOC_250033)  |  |
| 3 | Терміни та визначення понять  |  |
| 4 | Вимоги |  |
| 4.1 | Механічні характеристики |  |
| 4.2 | Поведінка при дії вогню |  |
| 4.3 | Акустичні властивості |  |
| 4.4 | Проникність водяної пари / паропроникність (виражений як коефіцієнт паропроникності) питання до мандату |  |
| 4.5 | Термічний опір (виражений як теплопровідність) |  |
| 4.6 | Небезпечні речовини |  |
| 4.7 | Розміри та допуски |  |
| 4.8 | Додаткові вимоги до плит гіпсових з волокнистою арматурою зі зниженим поверхневим водопоглинанням типи GF-W1 і GF-W2 |  |
| 4.9 | Додаткові вимоги до плит гіпсових з волокнистою арматурою зі зниженим водопоглинанням типу GF-H |  |
| 4.10 | Додаткові вимоги до плит гіпсових з волокнистою арматурою підвищеної густини типу GF-D |  |
| 4.11 | Додаткові вимоги до плит гіпсових з волокнистою арматурою з підвищеною поверхневою твердістю тип GF-I |  |
| 4.12 | Ударостійкість |  |
| 5 | Методи випробування |  |
| 5.1 | Відбір проб |  |
| 5.2 | Визначення ширини |  |
| 5.3 | Визначення довжини |  |
| 5.4 | Визначення товщинності |  |
| 5.5 | Визначення площиності |  |
| 5.6 | Визначення міцності при вигині (міцність при вигині) |  |
| 5.7 | Визначення прогину під навантаженням |  |
| 5.8 | Визначення поверхневого водопоглинання |  |
| 5.9 | Визначення загального водопоглинання |  |
| 5.10 | Визначення густини |  |
| 5.11 | Визначення поверхневої твердості плити |  |
| 5.12 | Визначення міцності при зсуві (міцність з'єднання плити з основою) |  |
| 6 | Оцінка відповідності |  |
| 6.1 | Загальні положення |  |
| 6.2 | Початкове випробування типу |  |
| 6.3 | Контроль виробництва на підприємстві |  |
| 7 | Позначення плит гіпсових з волокнистою арматурою |  |
| 8 | Маркування, етикеткування та пакування |  |
| Додаток А (довідковий) Процедура відбору зразків для випробування |  |
| А.1 Загальні положення |  |
| А.2 Процедура відбору проб |  |
| Додаток В (обов’язковий) Монтаж і фіксація для випробувань згідно з EN 13823 (SBI) |  |
| Додаток ZA (довідковий) Пункти цього стандарту, що стосуються положень Директиви ЄС Директиви ЄС щодо будівельної продукції |  |
| ZA.1 Сфера застосування та суттєві характеристики |  |
| ZA.2 Процедура підтвердження відповідності плит гіпсових з волокнистою арматурою |  |
| ZA.3 Маркування та етикетування CE |  |
| Додаток НА (довідковий) Перелік національних стандартів України, ідентичних та/або модифікованих з міжнародними нормативними документами, посилання на які є у цьому національному стандарті…………………………………………………….. |  |
| Бібліографія |  |

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП**

Цей національний стандарт ДСТУ EN 15283-2:20\_\_ (EN 15283-2:2008 + А1:2009, IDT) «Плити гіпсові з волокнистою арматурою. Визначення,
вимоги та методи випробування. Частина 2. Гіпсокартон з фіброволокном», прийнятий методом перекладу, - ідентичний щодо EN 15283-2:2008 + А1:2009 Gypsum boards with fibrous reinforcement - Definitions, requirements and test methods - Part 2: Gypsum fibre boards (Плити гіпсові з волокнистою арматурою. Визначення, вимоги та методи випробування. Частина 2. Гіпсокартон з фіброволокном) (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 SIST EN 15283-2:2008 + А1:2009 чинний.

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | **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.:**– Гіпсові блоки– Вироби з волокнистого гіпсу– Гіпсові елементи для підвісних стель– Гіпсокартонні плити– Гіпсові плити з волокнистою арматурою |

**Діаграма 1 — Сімейства гіпсових виробів**

****

**Діаграма 2 — Сімейство допоміжних продуктів**

|  |
| --- |
| **НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ** |
| **Плити гіпсові з волокнистою арматурою. Визначення,вимоги та методи випробування. Частина 2. Гіпсокартон з фіброволокном** **Gypsum boards with fibrous reinforcement - Definitions, requirements and test methods - Part 2: Gypsum fibre boards** |

Чинний від 202Х-…-…

**1 СФЕРА ЗАСТОСОВУВАННЯ**

Цей стандарт визначає характеристики та експлуатаційні властивості плит гіпсових з волокнистою арматурою, призначених для для будівельних робіт, у тому числі для вторинного використання. Він включає плити, призначені для безпосереднього оздоблення поверхні або нанесення гіпсової штукатурки.

Плити гіпсові з волокнистою арматурою підбираються для використання відповідно до їх типу, розміру, товщини та профілю кромки. Плити можна використовувати, наприклад, для сухого облицювання стін, фіксованих і підвісних стель, перегородок, або як облицювання колон і балок будівельних конструкцій. Іншим застосуванням може бути улаштування підлог та обшивки.

Цей стандарт охоплює такі суттєві характеристики продукції: реакція на вогонь, паропроникність, міцність при вигині і термостійкість.

Наступні суттєві характеристики пов'язані з системами, зібраними з плит гіпсових з волокнистою арматурою: міцність при зсуві, вогнестійкість, ударостійкість, ізоляція прямого повітряного шуму, акустичне поглинання. При необхідності необхідно провести випробування згідно з відповідними європейськими методами випробувань на зібраних системах імітація умов кінцевого використання.

Цей стандарт також охоплює додаткові технічні характеристики, які є важливими для використання та приймання продукції, а також еталонні випробування для цих характеристик.

Він передбачає оцінювання відповідності продукції цьому документу.

Цей стандарт не поширюється на плити гіпсові з волокнистою арматурою, які були піддані будь-яким вторинним (наприклад, ізоляційні композитні панелі, плити з тонким шаром ламінації і т.д.).

Виняток становлять продукція, на які поширюється дія стандартів EN 520 або EN 13815.

**2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

Наступні документи, на які є посилання, є необхідними для застосування цього документа. Для датованих посилань застосовується лише цитоване видання. Для недатованих посилань застосовується остання редакція документа, на який зроблено посилання (включно з будь-якими змінами).

EN 338 Structural timber — Strength classes

EN 12524 Building material and products — Hygrothermal properties — Tabulated design values

EN 12664 Thermal performance of building materials and products — Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods — Dry and moist products of medium and low
thermal resistance

EN 13501-1 Fire classification of construction products and building elements — Part 1: Classification using 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 13823 Reaction to fire tests for building products — Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item

EN 13963 Jointing materials for gypsum plasterboards — Definitions, requirements and test methods

EN 14195 Metal framing components for gypsum plasterboard systems — Definitions, requirements and test methods

EN 20535 Paper and board — Determination of water absorptiveness — Cobb method (ISO 535:1991)

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 354:1985)

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 9001 Quality management systems — Requirements (ISO 9001:2000)

EN ISO 12572 Hygrothermal performance of building materials and products — Determination of water vapour transmission properties (ISO 12572:2001)

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

|  |
| --- |
| **НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ**EN 338 Лісоматеріали конструкційні. Класи міцностіEN 12524 Будівельні матеріали та вироби. Гігротермічні властивості. Табличні розрахункові значенняEN 12664 Теплотехнічні характеристики будівельних матеріалів і виробів. Визначення термічного опору за допомогою захищеної гарячої плити і методу теплового витратоміра. Сухі і вологі вироби з середнім і низьким термічним опором термічний опірEN 13501-1 Пожежна класифікація будівельних виробів і будівельних конструкцій.Частина 1. Класифікація за результатами випробувань щодо реакції на вогоньEN 13501-2 Пожежна класифікація будівельних виробів і будівельних конструкцій.Частина 2. Класифікація за результатами випробувань на вогнестійкість,крім складників вентиляційних системEN 13823 Випробування будівельних виробів щодо реакції на вогонь. Будівельні вироби, за винятком покривів для підлог, які піддають термічній дії поодинокого предмета, що горитьEN 13963 Матеріали для ущільнення швів між гіпсовими плитами.Визначення, вимоги та методи випробуванняEN 14195 Профілі металеві для гіпсокартонних систем. Визначення, вимоги та методи випробуванняEN 20535 Папір та картон. Визначення водопоглинання. метод Кобба EN ISO 140-3 Акустика. Вимірювання звукоізоляції будівель і будівельних елементів. Частина 3. Лабораторні вимірювання звукоізоляції повітряного шуму будівельних елементів EN ISO 354 Акустика. Вимірювання звукопоглинання у ревербераційній камеріEN ISO 717-1 Акустика. Класифікація звукоізоляції в будівлях та будівельних елементів. Частина1. Шумоізоляція в повітріEN ISO 9001 Системи управління якістю. ВимогиEN ISO 12572 Гігротермічні характеристики будівельних матеріалів та виробів. Визначення паропроникностіISO 7892 Вертикальні будівельні елементи. Випробування на ударну в'язкість. Ударні тіла та загальні процедури випробувань |

**3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ**

У цьому документі застосовуються наступні терміни та визначення.

**3.1 Плита гіпсова армована волокнистою арматурою** *(gypsum fibre boards)*

Плити гіпсові армовані волокнистою арматурою складаються із затверділого гіпсу, армованого дисперсними волокнами, які можуть бути неорганічними та/або органічними, що утворюють плоскі прямокутні плити. Вони можуть містити добавки та/або наповнювачі для надання додаткових властивостей. Поверхня може змінюватися залежно від використання. Краї та торці можуть бути профільовані згідно з застосуванням за призначенням.

Гіпсові плити армовані волокнистою арматурою зазвичай безперервно виробляються в промислових масштабах.

Для цілей ідентифікації ці плити отримують позначення GF.

**3.2 Додаткові характеристики плит гіпсових армованих волокнистою арматурою**

**3.2.1 Плити гіпсові армовані волокнистою арматурою зі зниженим водопоглинанням** *(gypsum fibre boards with reduced water absorption rate)*

Плити гіпсові армовані волокнистою арматурою можуть мати добавки для зменшення водопоглинання, що робить їх придатними для спеціальних застосувань, де знижене водопоглинання необхідне для поліпшення експлуатаційних характеристик плити. Для цілей ідентифікації ці плити отримують додаткове позначення GF-H.

**3.2.2** **Плити гіпсові армовані волокнистою арматурою зі зниженим поверхневим водопоглинанням** *(gypsum fibre boards with reduced surface water absorption)*

Плити гіпсові армовані волокнистою арматурою можуть мати добавки для зменшення поверхневого водопоглинання, що робить їх придатними для спеціальних застосувань, де знижене водопоглинання необхідне для поліпшення експлуатаційних характеристик плити. Для цілей ідентифікації ці плити отримують додаткове позначення GF-W1, GF-W2 з різними показниками поверхневого водопоглинання

**3.2.3** **Плити гіпсові армовані волокнистою арматурою зі підвищеної густиною** *(gypsum fibre boards with enhanced density)*

Плити можуть мати підвищену густину для спеціальних застосувань. Для цілей ідентифікації ці плити отримують додаткове позначення GF-D, відповідно до їх густини.

**3.2.4** **Плити гіпсові армовані волокнистою арматурою з підвищеною поверхневою твердістю** *(gypsum fibre boards with enhanced surface hardness)*

Плити можуть мати підвищену поверхневу твердість для спеціальних застосувань. Для цілей ідентифікації ці плити отримують додаткове позначення GF-I.

**3.2.5 Плити гіпсові армовані волокнистою арматурою з підвищеною міцності** *(gypsum fibre boards with enhanced strength)*

Плити для спеціальних застосувань, де потрібна підвищена міцність, мають підвищену міцність на вигин. Для ідентифікації ці плити отримують додаткове позначення GF-R1, GF-R2 з різними показники міцності.

**3.3 Загальні терміни**

**3.3.1 Край** *(edge)*

Поздовжня сторона плити.

**3.3.2 Торець** *(end)*

Сторона поперечна до країв.

**3.3.3 Лицьова сторона** *(face)*

Поверхня, призначена для експлуатації.

**3.3.4 Тильна сторона** *(back)*

Поверхня, протилежна до лицьової сторони.

**3.3.5 Ширина** *(width)*

Найкоротша відстань між краями дошки.

**3.3.6 Номінальна ширина (*w*)** *(nominal width)*

Ширина, заявлена виробником.

**3.3.7 Довжина (*l*)** *(nominal length)*

Довжина, заявлена виробником.

**3.3.9 Товщина** *(thickness)*

Відстань між лицьовою та тильною сторонами, за винятком крайових профілів.

**3.3.10 Номінальна товщина (*t*)** *(nominal thickness)*

Товщина, заявлена виробником.

**3.3.11 Площинність (*s*)** *(squareness)*

Прямокутність плити.

**3.4 Крайові та торцеві профілі для плит гіпсових армованих волокнистою арматурою**

Краї або торці гіпсоволокнистих плит можуть бути квадратними, конічними, скошеними, напівзакругленими, закругленими, скошеними або шпунтовані або шпунтовані, або їх поєднання.

Інші типи профілю можуть бути виготовлені для спеціальних застосувань.

**3.5 Символи та скорочення**

З метою спрощення маркування продукції та інформації про експлуатаційні характеристики характеристики можуть бути можуть бути ідентифіковані за допомогою символів і скорочень, наведених у таблиці 1.

**Таблиця 1** – Символи та скорочення

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вимоги** | **Підрозділ** | **Символи та скорочення** |
| Реакція на вогонь | 4.2.1 | R2F |
| Міцність при зсуві | 4.1.1 | ↑↓ |
| Паропроникність | 4.4 | µ |
| Термічний опір | 4.5 | λ |
| Вогнестійкість | 4.2.2 | FR |
| Ударостійкість | 4.12 | →I |
| Міцність при вигині | 4.1.2 | F |
| Звукопоглинання | 4.3.2 | α |
| Звукоізоляція | 4.3.1 | R |
| Література виробника |  | www.company.com |

**4 ВИМОГИ**

**4.1 Механічні характеристики**

*4.1.1 Міцність при зсуві (міцність з'єднання в’яжучого з основою)*

Якщо плити гіпсові армовані волокнистою арматурою призначені для посилення жорсткості будівельних конструкцій (тобто стін, перегородок, даху кроквяних конструкцій), звичайна міцність плит на зсув повинна визначатися згідно з методу випробування, описаного в 5.12. методом, описаним у 5.12 (слід зазначити, що це випробування не вимірює фактичну міцність при зсуві плити, а скоріше міцність плити, а скоріше міцність з'єднання плити з основою, що є важливою властивістю для використання за призначенням).

*4.1.2 Міцність при вигині*

4.1.2.1 Міцність при вигині виражається як міцність при вигині в Ньютонах на квадратний міліметр.

4.1.2.2 Межа міцності на вигин гіпсоволокнистих плит, визначена, як описано в 5.6, повинна бути не менше ніж значення, наведені нижче.

Межа міцності при вигині повинна становити 5,5 Н/мм2 для всіх товщин менше 18 мм. Для плит товщиною 18 мм і вище повинна становити 5,0 Н/мм2.

Крім того, жоден індивідуальний результат не повинен бути більш ніж на 10% нижче цих значень.

4.1.2.3 Міцність при вигині плит гіпсових армованих волокнистою арматурою з підвищеної міцності (типи GF-R1 і GF-R2).

Міцність при вигині повинна бути не менше ніж 8,0 Н/мм2 для всіх товщин для типу GF-R2.

Міцність при вигині повинна бути не менше ніж 10,0 Н/мм2 для всіх товщин для типу GF-R1.

Крім того, жоден індивідуальний результат не повинен бути більш ніж 10% нижче цих значень.

*4.1.3 Прогин під навантаженням*

За необхідності та відповідно до нормативних вимог, прогин під навантаженням повинен визначатися згідно з методом випробування, описаного в 5.7.

Розрахунок модуля пружності наведено в 5.7.

**4.2 Поведінка при дії вогню**

*4.2.1 Реакція на вогонь*

Якщо плити гіпсові армовані волокнистою арматурою призначені для використання у відкритих приміщеннях під час будівельних робіт, то реакція на вогонь плит гіпсових армовані волокнистою арматурою повинна бути класифіковано згідно з EN 13501-1.

Випробування плит гіпсових армовані волокнистою арматурою згідно з EN 13823 вимагає, щоб продукція був змонтований у спосіб який є репрезентативним для використання за призначенням. Спосіб монтажу та фіксації наведено в Додатку В.

*4.2.2 Вогнестійкість*

Вогнестійкість є властивістю зібраної системи, а не окремої продукції.

**4.3 Акустичні властивості**

*4.3.1 Ізоляція прямого повітряного шуму*

Ізоляція прямого повітряного шуму - це властивість зібраної системи, а не окремої продукції.

За необхідності та згідно з нормативними вимогами, ізоляція прямого повітряного шуму системи включаючи плити гіпсові армовані волокнистою арматурою, повинна визначатися згідно з EN ISO 140-3 та EN ISO 717-1.

*4.3.2 Звукопоглинання*

Звукопоглинання - це властивість зібраної системи, а не продукції окремо.

Якщо плити призначені для використання для акустичного кондиціонування, звукопоглинання слід вимірювати згідно з EN ISO 354.

**4.4 Проникність водяної пари / паропроникність (виражений як коефіцієнт паропроникності) питання до мандату**

Якщо плити гіпсові армовані волокнистою арматурою призначені для паропроникності, слід використовувати наведені в таблиці значення коефіцієнту паропроникності для гіпсових виробів, наведені в EN 12524.

За необхідності та згідно з нормативними вимогами, плити повинні випробовуватися згідно з метододами випробування згідно з EN ISO 12572.

**4.5 Термічний опір (виражений як теплопровідність)**

Якщо призначенням плит є забезпечення термічного опору в будівельних роботах (стіни, перегородки, стелі), слід використовувати табличні значення теплопровідності для гіпсових виробів, наведені в EN 12524.

За необхідності та згідно з нормативних вимог термічний опір слід визначати згідно з методом випробування, наведеним у EN 12664.

**4.6 Небезпечні речовини**

Матеріали, що використовуються у виробах, не повинні виділяти жодних небезпечних речовин, що перевищують максимально допустимі рівнів, зазначених у відповідному стандарті для матеріалу або дозволених національними нормами держави-члена.

**4.7 Розміри та допуски**

*4.7.1 Ширина*

Ширина повинна бути виміряна, як описано в п. 5.2, і порівняна з номінальною шириною.

Допуск повинен становити +0/-4 мм для кожного окремого вимірювання.

*4.7.2 Довжина*

Довжина повинна бути виміряна, як описано в п. 5.3, і порівняна з номінальною довжиною.

Допуск повинен становити +0/-5 мм для кожного окремого вимірювання.

*4.7.3 Товщина*

Номінальна товщина повинна бути більше ніж 4,0 мм. Існує два класи допусків (C1 і C2).

Товщина повинна бути виміряна, як описано в 5.4, і порівняна з номінальною товщиною.

Для плит C1: Допуск становить ± 0,2 мм.

Різниця між окремими вимірами товщини на будь-якій окремій плиті не повинна перевищувати 0,4 мм.

Для плит С2: Допуски для плит номінальною товщиною менше ніж 15 мм становлять ± 0,5 мм. Для плит з номінальною номінальною товщиною, що дорівнює або перевищує 15 мм, допуск становить ± (0,05 × товщина) в мм.

Різниця між окремими вимірами товщини на будь-якій окремій плиті не повинна перевищувати 1,0 мм для номінальної товщини менше 15 мм і не повинна перевищувати (0,1 × товщина) для плит номінальної товщини що дорівнює або перевищує 15 мм.

*4.7.4 Площинність*

Відхилення від площинності, виміряне, як описано в п. 5.5, не повинно перевищувати 2,5 мм на метр ширини.

**4.8 Додаткові вимоги до плит гіпсових з волокнистою арматурою зі зниженим поверхневим водопоглинанням типи GF-W1 і GF-W2**

Поверхневе водопоглинання відкритих для води сторін плит, визначене за методом, описаним у 5.8, не повинно перевищувати 300 г/м2 для типу GF-W1 і не повинно перевищувати 1 500 г/м2 для типу GF-W2.

**4.9 Додаткові вимоги до плит гіпсових з волокнистою арматурою зі зниженим водопоглинанням типу GF-H**

Загальне водопоглинання плит, визначене методом, описаним у 5.9, не повинно перевищувати ніж 5 %.

**4.10 Додаткові вимоги до плит гіпсових з волокнистою арматурою підвищеної густини типу GF-D**

Густина плит, визначена за методом, описаним у 5.10, повинна бути не менше ніж 1,4 × 103 кг/м3.

**4.11 Додаткові вимоги до плит гіпсових з волокнистою арматурою з підвищеною поверхневою твердістю тип GF-I**

Поверхнева твердість плити характеризується діаметром заглиблення, яке утворюється на поверхні згідно з методом випробування, описаного в 5.11.

Діаметр вдавлення не повинен перевищувати 15 мм.

**4.12 Ударостійкість**

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

За необхідності та відповідно до нормативних вимог, ударостійкість системи, що включає гіпсокартонну плиту, повинна визначатися згідно з плит гіпсових армованих олокнистою арматурою, повинна визначатися згідно з ISO 7892.

**5 МЕТОДИ ВИПРОБУВАННЯ**

Цих методів слід дотримуватися повністю. Якщо вони не можуть бути дотримані з практичних причин, відхилення від стандартного методу має бути зафіксовано разом з результатами.

**5.1 Відбір проб**

Для випробувань потрібно по три плити кожного типу і товщини, на яких проводяться випробування 5.2-5.5.

Випробування 5.6 - 5.12 проводяться на зразках, вирізаних з тих самих трьох дощок.

У Додатку А наведено приклад процедури відбору зразків.

**5.2 Визначення ширини**

*5.2.1 Принцип*

Ширина вимірюється в трьох місцях.

*5.2.2 Прилади*

Металева лінійка або рулетка, градуйована в міліметрах, що дозволяє вимірювати з точністю до 1 мм.

*5.2.3 Процедура*

Зробіть три виміри між крайніми точками дощок (див. Рисунок 1) з точністю до мм, по одному біля кожного кінця і один біля середини дошки.



**Рисунок 1** – Вимірювання ширини

*5.2.4 Вираження результатів*

Кожне виміряне значення, виражене в міліметрах і записуються.

**5.3 Визначення довжини**

*5.3.1 Принцип*

Довжина вимірюється в трьох місцях.

*5.3.2 Прилади*

Металева лінійка або рулетка з поділками з точністю до 1 мм.



**Рисунок 2** – Вимірювання довжини

*5.3.3 Процедура*

Зробіть три виміри між крайніми точками дошки (див. рис. 2) з точністю до міліметра, по одному по одному біля кожного краю і по одному біля середини.

*5.3.4 Вираження результату*

Кожне виміряне значення, виражене в міліметрах, записується і порівнюється з номінальною довжиною плити.

**5.4 Визначення товщини**

*5.4.1 Принцип*

Товщина плити вимірюється в шести місцях біля одного кінця плити.

*5.4.2 Прилади*

Мікрометр, штангенциркуль або кронциркуль з діаметром ковадла не менше 10 мм, що дозволяє зчитувати показання з точністю до 0,05 мм.

*5.4.3 Процедура*

Зробіть шість вимірів (див. Рисунок 3) з точністю до 0,05 мм через один кінець з приблизно рівними приблизно рівними інтервалами по ширині, а також на відстані не менше 25 мм від торця і 100 мм від країв. Для плит з номінальною шириною не більше 600 мм, достатньо трьох вимірів.

*Розміри в міліметрах*



**Рисунок 3** – Визначення товщини

*5.4.4 Вираження результатів*

Запишіть кожне окреме вимірювання.

Запишіть товщину з точністю до 0,1 мм як середнє арифметичне значень, отриманих для кожної плити.

**5.5 Визначення площинності**

*5.5.1 Принцип*

Метод а: Дві плити порівнюються одна з одною і вимірюється площинність.

Метод b: Вимірюються дві діагоналі плити.

*5.5.2 Прилади*

Металева лінійка або рулетка з поділками в 1 мм.

*5.5.3 Процедура*



**Рисунок 4** – Визначення площиності

Метод а: Покладіть одну плиту на іншу так, щоб вони збігалися по одному краю і в одному куті (обведено кружком на рисунку 4).

Виміряйте з точністю до 1 мм відстань ∆1 (див. рис. 4) між кінцями протилежних країв.

Переверніть верхню плиту так, щоб збіглися ті самі кінці, що й при першому вимірюванні, і переконайтеся, що кут верхньої плити збігається з кутом нижньої плити, який використовувався під час першого вимірювання (обведений кружком на Рисунок 4). Виміряйте нову відстань ∆2 між кінцями протилежних країв.

Метод б: Виміряйте довжину (*l*) плити і довжини двох діагоналей d1 і d2 з точністю до найближчого міліметра.

*5.5.4 Вираження результатів*

Метод а: Площинність характеризується для однієї з плит половинною суми $\frac{∆1+∆2}{2w}$ , а для інших на половину різниці $\frac{∆1-∆2}{2w}$ виражена в міліметрах на метр.

Метод b: Площинність *S* розраховується за формулою (1):

|  |  |
| --- | --- |
| S = $\frac{\left(d1+d2\right)·(d1-d2)}{4 · l · w}$ | (1) |

Ширина (*w*) виражається в метрах, всі інші параметри - в міліметрах.

**5.6 Визначення міцності при згині (міцність при згині)**

*5.6.1 Принцип*

Міцність плит при вигині характеризується межею міцності при згині.

Плити піддаються заданому навантаженню, яке збільшується з контрольованою швидкістю до тих пір, поки не відбудеться руйнування.

Зразки для плит товщиною менше або дорівнює 20 мм: 400 мм × 300 мм.

Зразки для плит товщиною понад 20 мм: 550 мм × 300 мм.

*5.6.2 Прилади*

Навантажувальний прилад, здатний зчитувати з точністю до 2 % і здатний прикладати необхідне навантаження зі швидкістю 250 Н/хв ± 125 Н/хв.

*5.6.3 Процедура*

5.6.3.1 Проготування зразків

Виріжте чотири зразки з кожної плити, де це можливо, з квадратними краями (як показано на рисунку 5). Якщо розміри плити не дозволяють виконати цю процедуру, використовуйте стільки плит, скільки необхідно.

Два зразки відбирають у поздовжньому напрямку (позначені L), а два інших - у поперечному напрямку (позначені T) (див. Рисунок 5).

Зразки вирізають на відстані не менше 100 мм від торців і країв плити, за винятком плит шириною менше 600 мм, де відстань від краю може бути зменшена і повинна бути однаковою з обох боків зразка.

Зразки висушують до постійної маси1) за температури (40 ± 2) °С і проводять випробування протягом 10 хв після виймання з сушильної шафи.

1. Постійна маса визначається як два послідовних зважування з інтервалом у 24 години, що відрізняються менш ніж на 0,1%.



Умовне позначенням:

1 зона для відбору інших зразків;

А = (400 ± 1,5);

В = (300 ± 1,5).

**Рисунок 5** - Відбір зразків для визначення міцності при згині (приклад для плити шириною 1 200 мм)

5.6.3.2 Випробування

Помістіть кожен зразок в навантажувальний прилад, один лицьовою стороною вниз і один лицьовою стороною вгору у випадку поздовжніх зразків, і один лицьовою стороною вниз і один лицьовою стороною вгору у випадку поперечних, на двох паралельних опорах закруглені до радіусу від 3 мм до 15 мм, з відстанню між центрами 350 мм ± 1 мм для зразків 400 мм × 300 мм, або з відстанню між центрами 500 мм ± 1 мм для зразків 550 мм × 300 мм.

Прикладіть навантаження зі швидкістю 250 Н/хв ± 125 Н/хв в центрі ± 2 мм прольоту паралельно опорам, за допомогою пластини з радіусом заокруглення від 3 мм до 15 мм. Запишіть кожне значення руйнування з точністю до Ньютон.

Час від прикладання навантаження до руйнування зразка повинен перевищувати 20 с.

5.6.3.3 Вираження результатів

Запишіть кожне окреме руйнівне навантаження при згині і обчисліть межу міцності при згині за формулою (2).

|  |  |
| --- | --- |
| Fm = $\frac{3Fmax·l\_{1}}{2·b·t^{2}}$ | (2) |

Де, *Fmax* - максимальне навантаження в Ньютонах;

*l1* - проліт (відстань між центрами опори) в міліметрах;

*b* - ширина зразка в міліметрах;

*t* - товщина зразка в міліметрах.

Середня міцність при згині визначається як середнє арифметичне всіх дванадцяти результатів.

**5.7 Визначення прогину під навантаженням**

Випробування проводиться так само, як і для міцності при згині, але ведеться безперервний запис прогину, спричиненого прикладеним навантаженням.

Розрахувати середній прогин d під навантаженням як середнє значення записаних значень для будь-якого навантаження *Fi*.

Модуль пружності *E* розраховується за формулою (3):

|  |  |
| --- | --- |
| *Ei* = $\frac{ΔFi}{4·Δd\_{i}·b}·\left(\frac{l}{t}\right)^{3}$ | (3) |

Де, *b* - ширина зразка в міліметрах;

*l* - довжина зразка в міліметрах;

*t* - товщина зразка в міліметрах;

Ei = - модуль пружності при вигині окремого зразка в Н/мм2;

∆Fi = Fi,2 - Fi,1 - різниця між навантаженнями окремих зразків Fi,2 та Fi,1 в Н;

Fi,1 = 0,2 ⋅ Fi,max - 20 % від розривного навантаження окремого зразка в Н;

Fi,2 = 0,5 ⋅ Fi,max - 50 % від розривного навантаження окремого випробування в Н;

∆di = di,2 - di,1 - різниця прогинів при навантаженнях Fi,2 і Fi,1 в мм;

di,1 = di (Fi,1) - прогин при навантаженні Fi,1 в мм;

di,2 = di (Fi,2) - прогин при навантаженні Fi,2 в мм.

|  |  |
| --- | --- |
| $\overbar{Е}$ = $\frac{\sum\_{i=1}^{n}Еі}{n}$ | (4) |

Де $\overbar{E}$ - середнє арифметичне значення модуля пружності при згині в Н/мм2;

n - кількість окремих випробувань.

**5.8 Визначення поверхневого водопоглинання**

*5.8.1 Принцип*

Поверхня кондиціонованого зразка піддається впливу води при температурі (23 ± 2) °С і визначається приріст маси.

*5.8.2 Прилади*

а) ваги з точністю зважування до 0,01 г.

б) годинник або секундомір з точністю до 1 хв.

в) Апарат Кобба згідно з EN 20535 з висотою циліндра > 25 мм.

*5.8.3 Процедура*

Виріжте з кожної плити по одному зразку розміром 125 мм ± 1,5 мм x 125 мм ± 1,5 мм. Приведіть зразок до постійної маси з точністю до 0,5 % при температурі (23 ± 2) °C і відносній вологості (50 ± 5) % і негайно проведіть випробування.

Зважують зразок з точністю до 0,01 г і поміщають його в прилад Кобба (100 см2), який попередньо був кондиціонован (23 ± 2) °C, тією стороною, яка буде звернена до водопровідного крану, вгорі. Наповніть кільце апарату водою при температурі (23 ± 2) °C до тих пір, поки досліджувана поверхня зразка не буде покрита водою на 25 мм.

Залиште зразок на 30 хв ± 1 хв в апараті, а потім вилийте воду з апарату і вийміть зразок.

Негайно видаліть надлишок води, промокнувши її сухим абсорбуючим папером, і повторно зважте зразок з точністю до з точністю до 0,01 г.

*5.8.4 Вираження результату*

Обчисліть різницю (у грамах) між сухою та вологою масою кожного зразка.

Розрахуйте для лицьової і тильної сторони середню різницю в масі і помножте її на сто.

Запишіть це значення як поверхневе поглинання лицьової або зворотної сторони плити, виражене в г/м2.

**5.9 Визначення загального водопоглинання**

*5.9.1 Принцип*

Висушені зразки занурюють у воду при температурі (23 ± 2) °C і визначають відсоток збільшення маси.

*5.9.2 Прилади*

a) Ваги з точністю зважування до 0,1 г.

б) водяна баня, що дозволяє отримати температуру (23 ± 2) °C, достатньо велика, щоб вмістити зразок.

в) годинник або секундомір з точністю до 1 с.

*5.9.3 Процедура*

Виріжте зразок розміром (300 мм ± 1,5 мм) × (300 мм ± 1,5) мм з кожної плити, приблизно посередині між к раями і на відстані не менше 150 мм від торців. Не обробляйте краї зразка.

Зразки доведіть до постійної маси2) за температури (40 ± 2) °С, зважте з точністю до 0,1 г і проведіть випробування.

Занурте зразок у водяну баню при температурі (23 ± 2) °C, покриту шаром води від 25 мм до 35 мм, на 2 год ± 2 хв.

Помістіть зразок горизонтально, але так, щоб він не лежав на дні ємності.

Після виймання з бані витріть надлишки води з поверхні та країв зразка і зважте з точністю до 0,1 г.

*5.9.4 Вираження результату*

Обчисліть відсоток збільшення маси кожного зразка по відношенню до початкової маси. Запишіть середній відсоток збільшення маси як водопоглинання плит гіпсових армованих волокнистою арматурою.

**5.10 Визначення густини**

*5.10.1 принцип*

Густина розраховується на основі виміряної маси та розмірів висушеного зразка.

*5.10.2 Прилади*

a) металева лінійка або рулетка, градуйована в міліметрах, що дозволяє зчитувати з точністю до 1 мм;

b) мікрометр, штангенциркуль або кронциркуль з діаметром ковадла не менше 10 мм, що дозволяє зчитувати показання з точністю до 0,05 мм;

в) вагу з точністю зважування до 0,1 г.

*5.10.3 Процедура*

Підготуйте зразки, як описано в п. 5.6.3.1. Зважте зразки з точністю до 0,1 г.

Виміряйте розміри зразків відповідно до 5.2, 5.3 та 5.4.

1. Постійна маса визначається як два послідовних зважування з інтервалом у 24 години, що відрізняються менш ніж на 0,1%.

*5.10.4 Вираження результату*

Розрахуйте густину кожного зразка, розділивши масу (в кг) на об'єм (в м3), визначений на основі виміряних розмірів зразка. Густина є середнім значенням окремих результатів, виражених в кг/м3.

**5.11 Визначення поверхневої твердості плити**

*5.11.1 Принцип*

Вимірюється пошкодження поверхні висушеного зразка, спричинене падінням невеликої сталевої кульки із заданої висоти.

*5.11.2 Прилади*

a) сталева кулька діаметром 50 мм і масою 510 г ± 10 г;

b) жорсткий, плоский і горизонтальний стіл для підтримки всієї поверхні зразка з інерцією, достатньою для удару (наприклад, сталевий стіл товщиною 20 мм);

в) копіювальний папір;

d) градуйоване правило з точністю до 0,5 мм;

e) підставка для сталевої кульки.

*5.11.3 Прицедура*

5.11.3.1 Підготовка зразка

Виріжте один зразок розміром 300 мм × 400 мм з плити типу I. Приведіть зразки до постійної маси згідно з 5.6.3.1.

5.11.3.2 Випробування (див. Рисунок 6)

Покладіть зразок лицьовою стороною догори на жорсткий стіл і накрийте його копіювальним папером. Потім помістіть кульку між затискачами підставки на відстані 500 мм від поверхні плити до нижньої сторони кулі.

Звільніть кулю від затискачів. Потім зніміть копіювальний папір і виміряйте з точністю до міліметра діаметр кольорового сліду на дошці.

*Розміри в міліметрах*



Умовні позначення:

1 жорсткий стіл

2 зразок (плита)

3 лицьова сторона плити

4 копіювальний папір

5 сталева кулька

6 кольоровий ударник

**Рисунок 6** - Процедура випробування на поверхневу твердість

Повторіть це випробування тричі на одному і тому ж зразку.

*5.11.4 Вираження результату*

Обчисліть середнє значення з трьох виміряних значень.

Поверхнева твердість плити характеризується таким середнім значенням.

**5.12 Визначення міцності при зсуві (міцність з'єднання з основою)**

*5.12.1 Принцип*

Два зразки плит закріплюються з обох боків двох брусів за допомогою відповідних кріплень, які рекомендованими виробником. Бруси повинні відповідати стандарту EN 338, клас C16, з максимальною вологістю не быльше ніж 14 %.

Зразки деревини розтягують за допомогою розривної машини і визначають зусилля, необхідне для руйнування.

*5.12.2 Прилади*

a) Кондиційоване приміщення з температурою (23 ± 2) °C і відносною вологістю (50 ± 5) %;

b) розривна машина потужністю 5 кН з точністю до 10 Н;

в) металева лінійка або рулетка з ціною поділки 1 мм.

*5.12.3 Процедура*

Виріжте чотири зразки плити (600 ± 1) мм × (170 ± 1) мм у поздовжньому напрямку (L) у зоні відбору зразків з кожної плити (загалом дванадцять зразків) (див. Рисунок 7). Зразки витримують при температурі (23 ± 2) °C і відносній вологості (50 ± 5) % до постійної маси3). вологості до постійної маси3).

1. Постійна маса визначається як два послідовних зважування з інтервалом у 24 години, що відрізняються менш ніж на 0,1 %.

Сконструюйте зразок, закріпивши зразок з обох боків двох брусів за допомогою відповідних кріплень.

Відстань від осі кріплення до обрізаного краю дошки повинна становити 15 мм ± 1 мм.

Необхідно ретельно контролювати глибину проникнення кріплень. Зразки не повинні мати тріщин, спричинених кріпленням.

Відповідні кріплення визначаються призначенням плити в зібраній системі.

Помістіть зразок у випробувальну машину.

Навантажте зі швидкістю 10 мм/хв (± 10 %) до руйнування.

*Розміри в міліметрах*



**Рисунок 7** - Зразок для визначення міцності при зсуві

Запис:

* тип і товщину плити, а також тип і специфікацію кріплень;
* тип пошкодження;
* розривне навантаження (B) в Ньютонах.

Повторіть процедуру для решти п'яти зразків

*5.12.4 Вираження результату*

Розрахуйте розривне навантаження на кріплення (*b*) для кожного з шести зразків за формулою 5:

|  |  |
| --- | --- |
| *b* = B/4 | (5) |

Міцність при зсуві плити, виражена в Ньютонах, є середнім значенням з шести розрахованих значень.

**6 ОЦІНКА ВІДПОВІДНОСТІ**

**6.1 Загальні положення**

Відповідність плит гіпсових армованих волокнистою арматурою вимогам цього Європейського стандарту та заявленим значенням (у тому числі класам) повинна бути продемонстрована:

* + - початкові типові випробування (ITT);
* контроль виробництва на підприємстві (FPC).

Для цілей випробування поит гіпсових армованих волокнистою арматурою можуть бути згруповані в сім'ї, де вважається, що обрана властивість є спільною для всіх плит гіпсових армованих волокнистою арматурою у межах цієї родини.

Рішення про те, яка продукція або властивості належать до сімейства, приймає виробник, який є відповідальним за декларацію відповідності.

**6.2 Початкове випробування типу**

Початкові типові випробування повинні проводитися для підтвердження відповідності цьому стандарту.

Початкові типові випробування проводять на початку виробництва нового типу плит гіпсових армованих волокнистою арматурою (якщо він не є членом сімейства, що пройшов попередні випробування) або на початку застосування нового методу виробництва (якщо це може вплинути на заявлені властивості).

Випробування, раніше проведені відповідно до положень цього стандарту (той самий виріб, ті самі характеристика(и), метод випробування, процедура відбору зразків, система підтвердження відповідності тощо) можуть бути взяті до уваги.

Усі характеристики продукції, наведені в розділі 4, що стосуються використання за призначенням, повинні підлягати первинним типовим випробуванням, за такими винятками:

* вивільнення регульованих речовин можна оцінити опосередковано, контролюючи вміст відповідної речовини;
* коли використовуються табличні значення.

Щоразу, коли відбуваються зміни в конструкції гіпсоволокнистих плит, сировині або постачальнику компонентів, або виробничого процесу (за умови визначення сімейства), які суттєво змінюють одну або більше характеристик, випробування типу повторюють.

Відбір зразків повинен здійснюватися відповідно до пункту 5.1.

Результати всіх типових випробувань повинні реєструватися і зберігатися виробником протягом щонайменше п'яти років.

**6.3 Контроль виробнитцва на підприємстві (FPC)**

*6.3.1 Загальні положення*

Виробник повинен створити, задокументувати та підтримувати систему FPC, щоб гарантувати, що продукція, розміщена на ринку, відповідає заявленим експлуатаційним характеристикам. Система FPC повинна складатися з процедур, регулярних перевірок і випробувань та/або оцінок, а також використання результатів для контролю сировини та інших вхідних матеріалів або компонентів, обладнання, виробничого процесу та продукції.

Система FPC, що відповідає вимогам EN ISO 9001 та адаптована до вимог цього стандарту, вважається такою, що задовольняє вищезазначеним вимогам.

Результати перевірок, випробувань або оцінок, що вимагають вжиття заходів, повинні бути зареєстровані, так само як і будь-які вжиті заходи.

Заходи, які необхідно вжити, якщо контрольні значення або критерії не досягнуті, повинні бути записані та зберігатися протягом періоду зазначений у процедурах FPC виробника.

*6.3.2 Прилади*

a) Випробування

Все вагове, вимірювальне та випробувальне обладнання повинно бути відкаліброване та регулярно перевірятися відповідно до задокументованими процедурами, частотою та критеріями.

б) Виробництво

Усе обладнання, що використовується у виробничому процесі, повинно регулярно перевірятися та обслуговуватися для забезпечення його використання, знос або вихід з ладу не спричиняють невідповідності у виробничому процесі. Перевірки та технічне обслуговування повинні здійснюватися та реєструватися відповідно до письмових процедур виробника, а записи зберігатися протягом протягом періоду, визначеного у процедурах FPC виробника.

*6.3.3 Сировина та компоненти*

Специфікації всієї вхідної сировини та компонентів повинні бути задокументовані, так само як і схеми перевірок для забезпечення їх відповідності.

*6.3.4 Випробування та оцінка продукції*

Виробник повинен встановити процедури, які гарантують, що заявлені значення всіх характеристик продукції підтримувалися.

*6.3.5 Невідповідна продукція*

Виробник повинен мати письмові процедури, які визначають, як слід поводитися з невідповідною продукцією.

Будь-які такі події повинні реєструватися в міру їх виникнення, і ці записи повинні зберігатися протягом періоду визначеного в письмовими процедурами виробника.

*6.3.6 Інші методи випробування*

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

a) вони можуть продемонструвати наявність кореляції між результатами еталонного випробування за EN та результатами альтернативного випробування;

б) інформація, на якій ґрунтується кореляція, доступна для перевірки.

**7 ПОЗНАЧЕННЯ ПЛИТ ГІПСОВИХ З ВОЛОКНИСТОЮ АРМАТУРОЮ**

Плити гіпсові армовані волокнистою арматурою повинні позначатися наступним чином:

a) формулювання "гіпсоволокниста плита" ;

b) посилання на цей стандарт, тобто EN 15283-2

c) тип плити

і, якщо застосовно, додаткові характеристики, як визначено в 3.2

* GF;
* GF-H;
* GF-D;
* GF-I;
* GF-R1,GF-R2;
* GF-W1, GF-W2.

Функції можна комбінувати за необхідності

**Примітка 1.** Рекомендується подавати літери позначень в алфавітному порядку.

d) розміри в міліметрах у замовленні:

* ширина;
* довжина;
* товщина;
* клас допуску по товщині C1, C2.

e) профіль кромки:

*Наприклад*

* квадратний; SE
* скошений;BE
* конічний;TE
* напівкруглий;HRE
* напівкруглий конічний; HRTE
* закруглений; RE
* похила (скошена) кромка IE

**Примітка 2.** Для позначення крайок можуть використовуватися національні скорочення.

*ПРИКЛАДИ ПОЗНАЧЕНЬ:*

Плити гіпсові армовані волокнистою арматурою EN 15283-2 GF-DR1/1250/3000/25-C2/SE

**8 МАРКУВАННЯ, ЕТИКЕТКУВАННЯ ТА ПАКУВАННЯ**

Плити гіпсові армовані волокнистою армвтурою, що відповідають цьому стандарту, повинні мати чітке маркування на плиті або на супровідній етикетці, або на пакуванні, або на супровідних комерційних документах (наприклад, накладній) з наступними пунктами:

a) посилання на цей стандарт, тобто EN 15283-2;

b) назву, торгову марку або інші засоби ідентифікації виробника плит;

c) дата виробництва;

d) засоби ідентифікації плит та їх зв'язок з їх призначенням згідно з пунктом 7

**Примітка 3.** Для цілей маркування CE див. Додаток ZA.

Додаток А

(довідковий)

**ПРОЦЕДУРА ВІДБОРУ ЗРАЗКІВ ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ**

**А.1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

Необхідна кількість плит для визначення відповідності специфікації повинна бути відібрана з партії, що поставляється. Відповідний розмір партії повинен бути узгоджений між представниками всіх залучених сторін, які повинні мати можливість бути присутніми під час відбору зразків.

**А.2 ПРОЦЕДУРА ВІДБОРУ ПРОБ**

Вибір методу відбору зразків повинен відповідати визначеному в А.2.1 та А.2.2 відповідно.

**А.2.1 Випадкова вибірка4)**

Коли це можливо, слід використовувати метод випадкової вибірки, при якому кожна плита в партії має рівні шанси бути відібраною для вибірки.

Три плити кожного типу повинні бути відібрані з усіх позицій у всій партії без будь-якого стану або якості відібраних плит.

4) На практиці випадковий відбір зазвичай зручний лише тоді, коли дошки, що утворюють партію, переміщуються переміщуються в незакріпленому (розпакованому) вигляді з одного місця на інше, або коли вони були розбиті на велику кількість невеликих на велику кількість невеликих штабелів, що очікують на монтаж.

**А.2.2 Репрезентативна вибірка**

*А.2.2.1 Загальні положення*

Якщо випадкова вибірка неможлива або незручна, наприклад, коли плити утворюють великий штабель або штабелі за наявності вільного доступу лише до обмеженої кількості плит, слід використовувати процедуру репрезентативної вибірки.

*А.2.2.2 Вибірка зі штабелю*

Вантаж повинен бути розділений щонайменше на три реальні або уявні частини, кожна з яких має однаковий розмір. Одна плита повинна бути вибрана випадковим чином з кожної секції, щоб отримати необхідну кількість зразків як зазначено в п. 5.1.

Необхідно буде видалити деякі секції штабеля або штабелів, щоб отримати доступ до плит у щоб отримати доступ до плити у під час відбору зразків.

*А.2.2.3 Відбір зразків з партії, сформованої з обв'язаних стрічкою або загорнутих упаковок*

Щонайменше три упаковки повинні бути відібрані випадковим чином з партії. Упаковку навколо кожної з партії слід видалити і випадковим чином відібрати по одній плиті з кожної партії, щоб отримати необхідну кількість зразків, не беручи до уваги стан або якість відібраних плит.

Додаток В

(обов’язковий)

 **МОНТАЖ І ФІКСАЦІЯ ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ ЗГІДНО З EN 13823 (SBI)**

Плити гіпсові армовані волокнистою арматурою повинні монтуватися і закріплюватися за допомогою наступного методу, який вважається репрезентативною вибіркою, що дозволяє застосувати отриману класифікацію до найбільш поширених випадків кінцевого використання застосувань. Крім того, результати, отримані для заданої товщини і густини плити, застосовуються для всіх товстіших плит і плит з більшою густиною.

Результати, отримані для заданого складу (контроль вмісту органічних речовин), застосовуються для плит з меншим вмістом органічних речовин.

Плити повинні бути механічно закріплені на дерев'яній або металевій підконструкції (виготовленій з компонентів, описаних в EN 14195) відповідно до наведених нижче креслень. Результати, отримані на дерев'яній основі, стосуються обох варіантів кріплення.

Конструкція повинна являти собою вертикальний сталевий каркас з шириною полотна від 65 до 80 мм і товщиною металу від 0,5 до 0,6 мм або вертикальні дерев'яні каркас шириною (60 ± 10) мм × (50 ± 10) мм.

Механічне кріплення здійснюється шурупами, які вкручуються крізь товщину плит підконструкцію через центри 300 мм ± 30 мм, виміряні вздовж довжини кожного несучого елемента. Результати отримані для гвинтових кріплень, застосовні для всіх механічних кріплень і для більшої густини гвинтів.

Вертикальні та горизонтальні з'єднання повинні бути розташовані так, як показано на кресленнях. Всі стики між сусідніми плитами повинні бути з'єднані встик і проклеєні органічною клеючою ресовиною (наприклад, поліуретановим клеєм).

Отримані результати стосуються всіх типових з'єднань (незаповнених і заповнених матеріалами для з'єднання згідно з EN 13963 або стикових і незаповнених).

Порожнина, утворена за плитами каркасу, повинна бути незаповненою. Отримані результати також застосовні також до конструкцій, де порожнина заповнена ізоляційним матеріалом щонайменше класу A2-s1,d0.

Будь-яке застосування, яке не охоплюється вищезазначеним, повинно бути перевірено індивідуально.

*Розміри в міліметрах*

|  |  |
| --- | --- |
| Рисунок В.1а- З’єднання | Рисунок В.1b- Каркас |

Умовне позначення:

2 металевий каркас

3 U-образний швелер

**Рисунок B.1**

**Додаток ZA**

(довідковий)

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

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

Цей стандарт підготовлено відповідно до мандату M/106 з поправками "Гіпсові вироби", наданого CEN Європейською Комісією та Європейською асоціацією вільної торгівлі.

Положення цього стандарту, наведені в таблиці ZA1 нижче, відповідають вимогам мандату наданого згідно з Директивою ЄС щодо будівельних виробів (89/106/ЄЕС).

Відповідність цим положенням надає презумпцію відповідності плит гіпсових армованих волокнистою арматурою основним вимогам Директиви ЄС щодо будівельних виробів.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ - Інші вимоги та інші директиви ЄС, що не впливають на придатність до використання за призначенням, можуть бути застосовані до плит гіпсових армованих волокнистою арматурою, що підпадають під дію цього стандарту.**

**Примітка 1**. Щодо небезпечних речовин, можуть існувати інші вимоги, застосовні до продукції, що підпадає під сферу застосування цього стандарту (наприклад, транспоноване європейське законодавство та національні закони, правила та адміністративні положення). Для того, щоб відповідати положенням Директиви ЄС CPD, ці вимоги також повинні бути дотримані, коли і де вони застосовуються. де вони застосовуються.

**Примітка 2.** Інформативна база даних європейських та національних положень щодо небезпечних речовин доступна на Будівельний веб-сайт на EUROPA (доступ через:(http://ec.europa.eu/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain\_en.htm).

Цей додаток встановлює умови для маркування знаком СЕ гіпсоволокнистих плит, призначених для використання, зазначених у Таблиці ZA.1, і показує відповідні положення, що застосовуються.

Цей додаток має таку саму сферу застосування, як і пункт 1 цього стандарту, і визначений у таблиці ZA.1.

**Таблиця ZA.1** – Відповідні положення

|  |
| --- |
| **Продукція :** Плита гіпсова армована волокнистою арматурою**Використання за призначенням**: див. Розділ 1 |
| Вимоги/ Характеристики з Мандату | Вимоги: Пункт у цьому стандарту | Обов'язковий рівень та/або клас | Примітки |
| Міцність при зсуві (міцність з'єднання в’яжучого з основою) | 4.1.1 |  | Н (Ньютони) |
| Реакція на вогонь | 4.2.1 | Від А1 до F | Від А1 до F |
| Проникність водяної пари / паропроникність (виражений як коефіцієнт паропроникності) характеристики з мандату | 4.4 |  | Виражається як коефіцієнт опору водяної пари безрозмірний |
| Міцність при вигині | 4.1.2 |  | Н/мм2Порогові значення |
| Ізоляція прямого повітряного шуму а | 4.3.1 |  | Заявлена продуктивність призначена для системи, частиною якої є продукція |
| Звукопоглинання а | 4.3.2 |  | Заявлена продуктивність призначена для системи, частиною якої є продукція |
| Термічний опір (виражений як теплопровідність) | 4.5 |  | Виражена як теплопровідність у Вт/(м⋅К) |
| Ударостійкість а | 4.12 |  | кДжЗаявлена продуктивність для системи, частиною якої є продукція  |
| а Ці характеристики залежать від системи і повинні бути надані в літературі виробника в залежності від передбачуваного використання |

Вимога щодо характеристики не застосовується в тих державах-членах ЄС, де немає регламентів щодо цієї характеристики для передбачуваного використання продукції. У цьому випадку виробники, які бажають розмістити свою продукцію на ринку цих держав-членів, не зобов'язані ні визначати, ні декларувати експлуатаційні характеристики своєї продукції за цією характеристикою, а в маркуванні СЕ може використовуватися опція "Характеристики не визначено".

Варіант "Характеристика не визначена" (NPD) не може бути використаний, якщо характеристика підлягає порогового рівня (з мандату або з відповідного пункту в стандарті).

**ZA.2 ПРОЦЕДУРА ПІДТВЕРДЖЕННЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПЛИТ ГІПСОВИХ З ВОЛОКНИСТОЮ АРМАТУРОЮ**

**ZA.2 .1 Системи підтвердження відповідності**

Система підтвердження відповідності плит гіпсових армованих волокнистою арматурою згідно з рішенням Комісії від 95/467/ЄС зі змінами, внесеними згідно з 01/596/ЄС та 02/592/ЄС, наведеними у Додатку 3 до мандату M/106 з поправками "Гіпсові вироби" наведено в таблиці ZA.2.

Реакція на вогнестійкість не схильна до змін під час виробничого процесу для даної продукції.

Тому застосовуються лише системи сертифікації відповідності 3 та 4.

**Таблиця ZA.2** - Системи підтвердження відповідності (AoC)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Продукція**  | **Використання за призначенням** | **Характе-ристики** | **Система АоС** |
| Плити гіпсові армовані волокнистою арматурою | У всіх сферах застосування, де плита підлягає реакція на вогнестійкість | Реакція на вогонь | 3 |
| Інші | 4 |
| Для посилення жорсткості дерев'яних каркасних вітрових навантажень несучих стін або дерев'яних конструкцій даху | Міцність при зсуві | 3 |
| Інші | 4 |
| Для ситуацій і застосувань, не згаданих вище  | Усі | 4 |
| Система 3: див. Директиву 89/106/ЄЕС (CPD), Додаток III.2.(ii), Друга можливість.Система 4: див. Директиву 89/106/ЄЕС (CPD), Додаток III.2.(ii), Третя можливість |

Засвідчення відповідності плит гіпсових армованих волокнистою арматурою, зазначених у таблиці ZA.1, повинно проводитися згідно з процедурою оцінювання відповідності, зазначеною в таблицях ZA.3.1, ZA.3.2 і ZA.3.3, що є результатом застосування зазначених у них положень цього стандарту.

**Таблиця ZA.3.1** - Призначення оцінки відповідності для плит гіпсових армованих волокнистою арматурою, призначених для використання де плити підлягають реакції на протипожежні вимоги (система 3)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Завдання  | Зміст завдання  | Пункти цього цього стандарту, які застосовуватися |
| Задання виробника | Контроль виробництва на підприємстві (FPC) | Всі відповідні характеристики таблиці ZA.1 | Реакція на вогонь. Нормується шляхом контролю* товщини плит
* вміст органічних речовин у плиті
* густина плити
 | 6.3 |
| Міцність на розтяг при згині |
| Стійкість до водяної пари шляхом контролю товщини та густини |
| Термостійкість за рахунок контролю товщини і густини |
| Початкове випробування типу (ITT) | Ті, що мають відношення до характеристики таблиці ZA.1 не були перевірені уповноваженим органом  | Міцність на вигин при згині | 6.2 |
| Паропроникність а |
| Термостійкість а |
| Завдання для нотифікованого органу | Початкове випробування типу (ITT) | Реакція на вогонь |
| а  Випробування не потрібне, якщо використовуються табличні значення |

**Таблиця ZA.3.2** - Призначення оцінки відповідності для плит гіпсових армованих волокнистою арматурою, призначених для посилення жорсткості дерев'яних каркасних вітронесучих стін або дерев'яних кроквяних конструкцій даху (система 3)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Завдання  | Зміст завдання  | Пункти цього цього стандарту, які застосовуватися |
| Завдання виробника | Контроль виробництва на підприємстві (FPC) | Контроль міцності при зсуві:* густина;
* міцність на розтяг при згині
 | 6.3 |
| Міцність на розтяг при згині |
| Стійкість до водяної пари шляхом контролю товщини та густини |
| Термостійкість за рахунок контролю густини |
| Початкове випробування типу (ITT) | Міцність на вигин при згині | 6.2 |
| Паропроникність а |
| Термостійкість а |
| Завдання для нотифікованої лабораторії | Початкове випробування типу (ITT) | Міцність при зсуві |
| а Випробування не потрібне, якщо використовуються табличні значення |

**Таблиця ZA.3.3** - Призначення оцінки відповідності для плит гіпсових армованих волокнистою арматурою, призначених для використання в ситуаціях, не зазначених вище (система 4)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Завдання  | Зміст завдання  | Пункти цього цього стандарту, які застосовуватися |
| Завдання виробника | Контроль виробництва на підприємстві (FPC) | Міцність на розтяг при згині | 6.3 |
| Стійкість до водяної пари шляхом контролю товщини та густини |
| Термостійкість за рахунок контролю густини |
| Початкове випробування типу (ITT) | Міцність на вигин при згині |  |
| Паропроникність а |
| Термостійкість а |
| а Випробування не потрібне, якщо використовуються табличні значення |

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

(Для продукції за системою 3): Коли досягнуто відповідності умовам цього додатка, виробник або його уповноважений представник, заснований в ЕЕА, повинен підготувати та зберігати декларацію про відповідність (декларацію про відповідність ЄС), яка дає право виробнику наносити маркування знаком СЕ. Ця декларація повинна містити:

* найменування та адресу виробника або його уповноваженого представника, зареєстрованого в ЕЕА;
* опис продукції (тип, ідентифікація, призначення тощо) та копію інформації, що супроводжує маркування СЕ;
* що супроводжує маркування СЕ;
* положення, яким відповідає продукція (тобто Додаток ZA цього документа);
* особливі умови, що застосовуються до використання продукції (наприклад, положення про використання за певних умов);
* назва та адреса нотифікованої лабораторії;
* ім'я та посада особи, уповноваженої підписувати декларацію від імені виробника або його уповноваженого представника.

(У випадку продукції за системою 4): У разі досягнення відповідності цьому додатку виробник або його агент зареєстрований в ЕЕА, повинен підготувати та зберігати декларацію про відповідність (декларацію про відповідність ЄС), яка дає право виробнику наносити маркування знаком СЕ. Ця декларація повинна містити:

* назву та адресу виробника або його уповноваженого представника, зареєстрованого в ЕЕА;
* опис продукції (тип, ідентифікація, призначення тощо) та копію інформації що супроводжує маркування СЕ;
* положення, яким відповідає виріб (тобто Додаток ZA цього документа);
* особливі умови, що застосовуються до використання виробу (наприклад, положення про використання за певних умов);
* ім'я та посаду особи, уповноваженої підписувати декларацію від імені виробника або його уповноваженого представника.

Вищезазначені декларація та сертифікат повинні бути представлені офіційною мовою або мовами держави-члена ЄС, в якій продукція буде використовуватися.

**ZA.3 МАРКУВАННЯ ТА ЕТИКЕТУВАННЯ CE**

**ZA.3.1 Загальні положення**

Виробник або його уповноважений представник, зареєстрований в межах ЕЕА, відповідає за нанесення CE маркування. Символ маркування CE повинен відповідати Директиві 93/68/ЄС і повинен наноситися на плиту гіпсову армовану волокнистою арматурою (або, якщо це неможливо, на супровідну етикетку, упаковку або на супровідних комерційних документах, наприклад, накладній). Наступна інформація повинна супроводжувати символ маркування CE:

* назву або ідентифікаційний знак та юридичну адресу виробника;
* дві останні цифри року, в якому нанесено маркування;
* посилання на цей документ;
* опис виробу: загальна назва, матеріал, розміри та призначення;
* інформація про відповідні суттєві характеристики, перелічені в Таблиці ZA.1, які підлягають декларуванню представлено як:
* задекларовані значення та, де це доречно, рівень або клас (включаючи "pass" для вимог "відповідає/не відповідає", де це
* задекларувати для кожної суттєвої характеристики, як зазначено у примітці(ах) у Таблиці ZA.1;
* "Характеристика не визначена" для характеристик, де це доречно;
* як альтернатива, стандартне позначення, яке показує деякі або всі суттєві характеристики (якщо позначення охоплює лише деякі характеристики, його потрібно буде доповнити задекларованими значеннями для інших характеристик, як зазначено вище)

Опція "Характеристика не визначена" (NPD) не може бути використана, якщо характеристика підлягає порогового рівня. В іншому випадку, опція NPD може бути використана, коли і де характеристика, для даного використання за призначенням не підпадає під регуляторні вимоги в державі-члені призначення.

Маркування відповідності CE повинно складатися з ініціалів "CE" у наступній формі:



* якщо маркування CE зменшується або збільшується, необхідно дотримуватися пропорцій, наведених на наведеному вище градуйованому кресленні;
* різні компоненти маркування CE повинні мати практично однаковий вертикальний розмір, який не може бути меншим за 5 мм.

**ZA.3.2 Приклад маркування СЕ на плитах**



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Маркування відповідності CE | Назва або ідентифікаційний знак виробника | Номер та частина стандарту /Тип плити | Реакція на вогонь |

Повне маркування CE (див. ZA.3.2), необхідне для маркування CE і визначене в ZA.3, повинно бути нанесене на етикетку, упаковку або на супровідну комерційну документацію.

**ZA. 3.3 Приклад повного маркування CE**

Якщо маркування відсутнє на етикетці, вся інформація про СЕ повинна бути наведена на супровідній етикетці, або на пакуванні, або на супровідних комерційних документах. Приклад наведено нижче:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Маркування відповідності CE, що складається з "CE"-символу, наведеного в директиві 93/68/ЄЕС |
| Any Co LtdPO Box 21, B-1050 | Назва або ідентифікаційний знак виробника та його юридична адреса |
| 09 | Останні дві цифри року, в якому було нанесено CE маркування або посилання на проставлену дату |
| EN 15283–2 / GM-H1 | Номер стандарту та позначення продукції |
| Міцність на зсув: NPDРеакція на вогонь: A2-s1,d0Коефіцієнт стійкості до водяної пари: 20Коефіцієнт теплопровідності: 0,30 Вт/(м⋅⋅К) | Інформація про характеристики |
| Звукоізоляція повітряного середовища:Акустичне поглинання:Ударостійкість: | Дивіться літературу виробника |  |
|  |
|  |

На додаток до інформації, що стосується небезпечних речовин, наведеної вище, продукція також повинна супроводжуватися, коли і де це необхідно, документацією у відповідній формі з переліком інших законодавчих актів щодо небезпечних речовин, а також будь-якою інформацією, що вимагається цим законодавством, щодо яких заявляється відповідність, разом з будь-якою інформацією, що вимагається цим законодавством.

Європейське законодавство без національних відступів не потрібно згадувати.

**БІБЛІОГРАФІЯ**

[1] EN 520 Gypsum plasterboards — Definitions, requirements and test methods

**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 338:2004 Лісоматеріали конструкційні. Класи міцності (EN 338:2003, IDT);

ДСТУ EN 13501-1:2016 (EN 13501-1:2007 + А1:2009, IDT) Пожежна класифікація будівельних виробів і будівельних конструкцій. Частина 1. Класифікація за результатами випробувань щодо реакції на вогонь;

ДСТУ EN 13501-2:2016 (EN 13501-2:2007 + А1:2009, IDT) Пожежна класифікація будівельних виробів і будівельних конструкцій. Частина 2. Класифікація за результатами випробувань на вогнестійкість, крім складників вентиляційних систем;

ДСТУ EN 13823:2015 (EN 13823:2010+А1:2014, IDT) Випробування будівельних виробів щодо реакції на вогонь. Будівельні вироби, за винятком покривів для підлог, які піддають термічній дії поодинокого предмета, що горить;

ДСТУ EN 13963:2019(EN 13963:2005, IDT) Матеріали для ущільнення швів між гіпсовими плитами.Визначення, вимоги та методи випробування;

ДСТУ EN 14195:2019(EN 14195:2014, IDT) Профілі металеві для гіпсокартонних систем. Визначення, вимоги та методи випробування;

ДСТУ ІSО 354:2007 Акустика. Вимірювання звукопоглинання у ревербераційній камері (ІSО 354:2003, IDT);

ДСТУ EN ISO 717-1:2022 Акустика. Класифікація звукоізоляції в будівлях та будівельних елементів. Частина 1. Шумоізоляція в повітрі (EN ISO 717-1:2020, IDT; ISO 717-1:2020, IDT);

ДСТУ EN ISO 9001:2018 Системи управління якістю. Вимоги (EN ISO 9001:2015, IDT; ISO 9001:2015, IDT)

ДСТУ Б EN ISO 12572:2011 Гігротермічні характеристики будівельних матеріалів та виробів. Визначення паропроникності (EN ISO 12572:2001, IDT);

Код НД 004: 01.040.91; 91.100.10

**Ключові слова** : гіпс, гіпсові плити, вимоги, визначення типу продукції, контроль виробництва на підприємстві, армування волокнистої арматури

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