НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЛИСТИ МЕТАЛЕВІ САМОНЕСУЧІ ДЛЯ ПОКРІВЛІ, ЗОВНІШНЬОГО ОБШИТТЯ І ВНУТРІШНЬОГО ОБЛИЦЮВАННЯ

Технічні умови на продукцію та вимоги (EN 14782:2006, IDT)

ДСТУ Б EN 14782:2015

Київ
Мінрегіон України
2015

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Товариство з обмеженою відповідальністю "Український інститут сталевих конструкцій імені В.М. Шимановського", ТК 301 "Металобудівництво", ПК-2 "Виготовлення металевих конструкцій"

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **В. Адріанов** (науковий керівник); **І. Волков**; **В. Гаврилова**; **В. Гордеєв**, д-р техн. наук; **В. Трохимець**; **О. Шимановський**, д-р техн. наук

2 НАДАНО ЧИННОСТІ:
наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 27.07.2015 № 177, чинний з 2016-01-01

3 Національний стандарт відповідає EN 14782:2006 Self-supporting metal sheet for roofing, external cladding and internal lining – Product specification and requirements (Листи металеві самонесучі для покрівлі, зовнішнього обшиття і внутрішнього облицювання. Технічні умови на продукцію та вимоги).

Ступінь відповідності – ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

Цей стандарт видано з дозволу CEN

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

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 Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України

Мінрегіон України, 2015

Видавець нормативних документів у галузі будівництва
і промисловості будівельних матеріалів Мінрегіону України
Державне підприємство "Укрархбудінформ"

ЗМІСТ

С.

Національний вступ VI

1 Сфера застосування 1

2 Нормативні посилання 2

3 Терміни та визначення 4

4 Вимоги 4

4.1 Матеріали 4

4.2 Номінальна товщина 4

4.3 Механічний опір 5

4.3.1 Загальні положення 5

4.3.2 Опір покрівельних виробів зосередженим силам 5

4.4 Водопроникність 5

4.5 Паропроникність і повітропроникність 6

4.6 Змінення розмірів 6

4.7 Допуски на розміри 6

4.8 Довговічність 6

4.9 Технічні характеристики при зовнішньому вогневому впливі 7

4.10 Реакція на вогневий вплив 7

4.11 Вивільнення нормованих небезпечних речовин 7

5 Методи випробування, оцінювання відповідності та відбору зразків 7

5.1 Технічні характеристики покрівельних виробів при зовнішньому вогневому впливі 7

5.1.1 Вироби, які відповідають вимогам за реакцією на зовнішній вогневий вплив 7

5.1.2 Вироби, класифіковані без необхідності подальшого випробування (варіант CWFT) 8

5.1.3 Інші вироби 8

5.2 Реакція на вогневий вплив 8

5.2.1 Вироби, які відповідають вимогам класу A1 за реакцією на вогневий вплив без необхідності подальшого випробування 8

5.2.2 Вироби, класифіковані без необхідності подальшого випробування (варіант CWFT) 9

5.2.3 Інші вироби 9

CONTENTS

page

1 Scope 1

2 Normative references 2

3 Terms and definitions 4

4 Requirements 4

4.1 Materials 4

4.2 Nominal thickness 4

4.3 Mechanical resistance 5

4.3.1 General 5

4.3.2 Resistance of roofing products to concentrated forces 5

4.4 Water permeability 5

4.5 Vapour and air permeability 6

4.6 Dimensional change 6

4.7 Dimensional tolerances 6

4.8 Durability 6

4.9 External fire performance 7

4.10 Reaction to fire 7

4.11 Release of regulated dangerous substances 7

5 Testing, assessment and sampling methods 7

5.1 External fire performance for roof covering products 7

5.1.1 Products deemed to satisfy the requirements for external fire performance 7

5.1.2 Products classified without the need for further testing (CWFT option) 8

5.1.3 Other products 8

5.2 Reaction to fire 8

5.2.1 Products satisfying the requirements for reaction to fire Class A1 without the need for testing 8

5.2.2 Products classified without the need for further testing (CWFT option) 9

5.2.3 Other products 9

5.3 Вивільнення нормованих небезпечних речовин 9
6 Оцінка відповідності 9
6.1 Загальні положення 9
6.2 Початкове випробування типу (ITT) 10
6.2.1 Загальні положення 10
6.2.2 Відбір зразків для ITT 15
6.3 Контроль виробництва на підприємстві (FPC) 15
6.3.1 Загальні положення 15
6.3.2 Загальні вимоги 18
7 Познаки 21
8 Маркування виробу 21
Додаток А
Сталевий лист із багатошаровим покриттям 22
А.1 Загальні положення 22
А.2 Матеріал основи 22
А.3 Спеціальні вимоги 22
А.3.1 Мінімальні номінальні значення товщини 22
А.3.2 Технічні умови на бітумні покриття 23
А.3.3 Довговічність 23
А.4 Бездефектність 23
Додаток В
Визначення опору зосередженим силам 24
В.1 Основні правила 24
В.2 Відстані між опорними підкладками випробувального зразка 24
В.3 Випробування листів 25
В.4 Процедура випробування 25
В.5 Кількість випробувань і аналіз результатів 27
В.6 Критерії приймання 29
В.7 Протокол випробування 29
Додаток С
Умови монтажу та кріплення випробувального зразка для випробування на вогневий вплив 30
С.1 Загальні положення 30
С.2 Умови монтажу та кріплення . . . 30

5.3 Release of regulated dangerous substances 9
6 Evaluation of conformity 9
6.1 General 9
6.2 Initial type testing (ITT) 10
6.2.1 General 10
6.2.2 Sampling for ITT 15
6.3 Factory production control (FPC) 15
6.3.1 General 15
6.3.2 General requirements 18
7 Designation 21
8 Product marking 21
Annex A (normative)
Multilayer coated steel sheet 22
A.1 General 22
A.2 Substrate material 22
A.3 Specific requirements 22
A.3.1 Minimum nominal values of thickness 22
A.3.2 Bituminous coating specification 23
A.3.3 Durability 23
A.4 Freedom from defects 23
Annex B (normative)
Determination of resistance to concentrated forces 24
B.1 Principle 24
B.2 Test spans 24
B.3 Test sheets 25
B.4 Test procedure 25
B.5 Number of tests and analysis of results 27
B.6 Acceptance criteria 29
B.7 Test report 29
Annex C (normative)
Mounting and fixing conditions of the test specimen for reaction to fire testing 30
C.1 General 30
C.2 Mounting and fixing conditions . . 30

C.2.1 Загальні положення 30
C.2.2 Загальна конфігурація 30
C.2.3 Закріплення й утримування вертикального з'єднання внапуск . . 32
C.2.4 Стандартний спосіб монтажу сталевих листів для зашиття кута . . 32
C.2.5 Альтернативний спосіб монтажу листів для зашиття кута із ущільнювачами 33
C.2.6 Випробувальна установка для проведення випробування на вогневий вплив згідно з EN ISO 11925-2 (випробування на займистість) 33
C.3 Пряме і поширене застосування результатів випробування на вогневий вплив згідно з EN 13823 33
C.3.1 Загальні положення 33
C.3.2 Пряме застосування: системи з одним металевим листом (одношарова система без ізоляції) 35
C.3.3 Пряме застосування: системи з двома (профільованими або плоскими) металевими листами з покриттям (або однієї касети з одним листом) з ізоляцією між двома листами (двошарова система) 37
C.3.4 Поширене застосування: інші системи з ізоляцією. Загальна методологія 41
Додаток ZA
Положення стандарту, пов'язані з положеннями директиви ради ЄС щодо будівельних виробів 44
ZA.1 Сфера застосування та відповідні характеристики 44
ZA.2 Процедури підтвердження відповідності виробів 47
ZA.3 Маркування CE та етикетування 50
Бібліографія 53
Додаток НА
Перелік міжнародних та/або регіональних стандартів, посилання на які є в EN 14782:2006, та відповідних національних стандартів України (за їх наявності) 55

C.2.1 General 30
C.2.2 General configuration 30
C.2.3 Securing the overlap vertical joint 32
C.2.4 Standard assembly – Steel corner flashings 32
C.2.5 Alternative assembly – Corner flashings and seals 33
C.2.6 Test arrangement for reaction to fire test according to EN ISO 11925-2 (Ignitability test) 33
C.3 Direct and extended application of the fire test results according to EN 13823 33
C.3.1 General 33
C.3.2 Direct application: Systems with only one metal sheet (single skin system without insulation) 35
C.3.3 Direct application: Systems with two (profiled or flat) coated metal sheets (or one cassette plus one sheet) with an insulation between the two sheets (double skin system) 37
C.3.4 Extended application: Other insulated systems – General methodology 41
Annex ZA (informative)
Clauses of this European Standard addressing the provisions of EU Construction Products Directive . . . 44
ZA.1 Scope and relevant characteristics 44
ZA.2 Procedures for the attestation of conformity of products 47
ZA.3 CE marking and labelling 50
Bibliography 53

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожним перекладом EN 14782:2006 "Self-supporting metal sheet for roofing, external cladding and internal lining – Product specification and requirements" (Листи металеві самонесучі для покрівлі, зовнішнього обшиття і внутрішнього облицювання. Технічні умови на продукцію та вимоги).

EN 14782:2006 підготовлено Технічним комітетом CEN/TC 128 "Roof covering products for discontinuous laying and products for wall cladding" ("Вироби покрівельні для укладання внапуск та вироби для облицювання стін"), секретаріатом якого керує NBN.

До національного стандарту долучено англомовний текст.

На території України як національний стандарт діє ліва колонка тексту ДСТУ Б EN 14782:2015 Листи металеві самонесучі для покрівлі, зовнішнього обшиття і внутрішнього облицювання. Технічні умови на продукцію та вимоги (EN 14782:2006, IDT), викладена українською мовою.

Згідно з ДБН А.1.1-1-93 "Система стандартизації та нормування в будівництві. Основні положення" цей стандарт відноситься до комплексу В.2.6 "Конструкції будинків і споруд".

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

Технічний комітет стандартизації, відповідальний за цей стандарт, – ТК 301 "Металобудівництво" / ПК-2 "Виготовлення металевих конструкцій".

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

– слова "цей європейський стандарт" замінено на "цей стандарт";

– структурні елементи стандарту – "Обкладинка", "Передмова", "Національний вступ", "Бібліографічні дані" – оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

– з "Передмови" до EN 14782:2006 у цей "Національний вступ" взято те, що безпосередньо стосується цього стандарту;

– познаки одиниць вимірювання відповідають серії стандартів ДСТУ 3651-97 "Метрологія. Одиниці фізичних величин".

Листи металеві самонесучі для покрівлі, зовнішнього обшиття і внутрішнього застосування, виготовлені в заводських умовах згідно з цим стандартом, підлягають підтвердженню відповідності за системами 3, 4 залежно від призначення (див. таблицю ZA.3 цього стандарту та додаток А ДСТУ Б А.1.2-2:2009 "Оцінювання відповідності у будівництві згідно з технічним регламентом будівельних виробів, будівель і споруд. Порядок оцінювання відповідності продукції встановленим вимогам".

В Україні національний знак відповідності наноситься на продукцію відповідно до чинного законодавства України.

Перелік міжнародних та/або регіональних стандартів, посилання на які є в EN 14782:2006, та відповідних національних стандартів України (за їх наявності), наведено в додатку НА.

Копії міжнародних та регіональних стандартів, на які є посилання в EN 14782:2006, і які не прийняті в Україні як національні стандарти, можна отримати в Головному фонді нормативних документів ДП "УкрНДНЦ".

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЛИСТИ МЕТАЛЕВІ САМОНЕСУЧІ ДЛЯ ПОКРІВЛІ, ЗОВНІШНЬОГО ОБШИТТЯ І ВНУТРІШНЬОГО ОБЛИЦЮВАННЯ

Технічні умови на продукцію та вимоги

ЛИСТЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ САМОНЕСУЩИЕ ДЛЯ КРОВЛИ, НАРУЖНОЙ ОБЛИЦОВКИ И ВНУТРЕННЕЙ ОБШИВКИ

Технические условия на продукцию и требования

SELF-SUPPORTING METAL SHEET FOR ROOFING, EXTERNAL CLADDING AND INTERNAL LINING –

Product specification and requirements

Чинний від 2016-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює термінологію, вимоги і методи випробування для виготовлених заводським способом самонесучих металевих листів і черепиці (для неконструкційного застосування), що поставляються у вигляді готових елементів для покрівлі та обшиття і облицювання стін.

Цей стандарт застосовується також до перекриттів (в тому числі з металевого листа для внутрішнього застосування) та софітів і касет (див. рисунок 1).

Цей стандарт застосовують до листів із міді, цинку, сталі, алюмінію та нержавіючої сталі без покриття або з покриттям, наприклад, металевим, органічним, неорганічним чи багатошаровим (див. додаток А). Зворотна сторона виробу може бути вкрита гігроскопічним шаром для зменшення випадання крапель конденсату.

Цей стандарт містить також правила маркування, етикетування та оцінювання відповідності.

До сфери застосування цього стандарту не належать вироби, призначені для конструкційних цілей, тобто він не охоплює вироби, які необхідно враховувати при розрахунках стійкості цілої конструкції або її частини з метою забезпечення опору поперечній деформації або постійним статичним навантаженням (за винятком власної ваги металевого листа).

1 SCOPE

This European Standard specifies the terminology, requirements and test methods for factory made selfsupporting metal sheets and tiles (for non-structural applications) delivered in the form of manufactured pieces for roofing and wall cladding and lining.

This standard also covers ceiling (including internal metal sheet) and soffit applications and cassettes (see Figure 1).

This standard covers self-supporting copper, zinc, steel, aluminium and stainless steel sheet with or without coatings, e.g. metallic, organic, inorganic or multi-layer (see Annex A). A moisture retaining layer intended to reduce the fall of droplets coming from condensation may be present on the reverse side of the product.

This standard also includes rules for marking, labelling and evaluation of conformity.

This standard does not cover products for structural purposes, i.e. it does not cover products intended to contribute to the global or partial stability of the building structure by providing racking resistance or resistance to permanent static loads (excluding self-weight of the metal sheet).

Вимоги, що стосуються акустичних або ізоляційних якостей, в цьому стандарті не розглядаються.

Цей стандарт не містить вимоги до розрахунків при проектуванні, що стосуються прийомів роботи, методів монтажу або експлуатаційних якостей змонтованих виробів.

Requirements concerning acoustical and thermal insulation properties are not considered in this standard.

This standard does not include calculation or design requirements with regards to the works, installation techniques or the performance of the installed products.

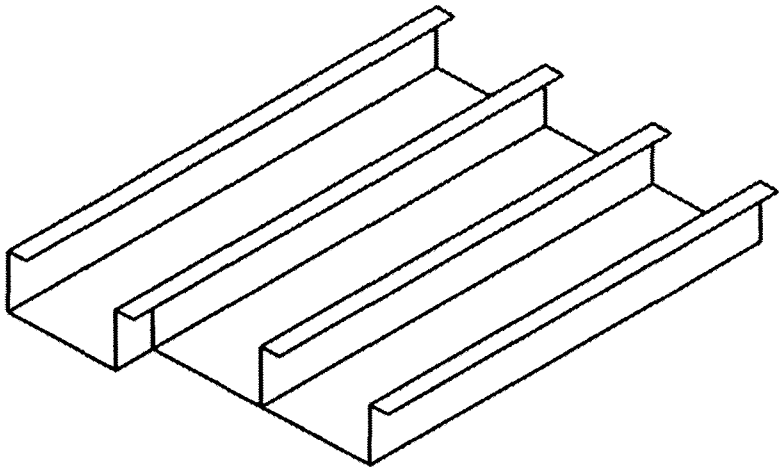


Рисунок 1 – Зображення касети
Figure 1 – Illustration of a cassette

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Для застосування цього стандарту є обов'язковими посилання на нормативні документи, що зазначені нижче, повністю або частково. Для датованих посилань дійсним є тільки наведене нижче видання. Для недатованих посилань застосовним є останнє видання документа (включаючи будь-які поправки).

EN 506:2000 Матеріали покрівельні листові металеві. Вимоги до самонесучих виробів із мідного або цинкового листа

EN 508-1:2000 Вироби покрівельні металеві листові. Вимоги до самонесучих виробів із сталевих, алюмінієвих листів або листів із неіржавіючої сталі. Частина 1/ Сталь

EN 508-2:2000 Вироби покрівельні металеві листові. Вимоги до самонесучих виробів із сталевих, алюмінієвих листів або листів із неіржавіючої сталі. Частина 2: Алюміній

EN 508-3:2000 Вироби покрівельні металеві листові. Вимоги до самонесучих виробів із сталевих, алюмінієвих листів або листів із неіржавіючої сталі. Частина 3. Неіржавіюча сталь

ENV 1187 Методи випробування покрівель на зовнішній вогневий вплив

2 NORMATIVE REFERENCES

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

EN 506:2000, Roofing products from metal sheet – Specification for self-supporting products of copper or zinc sheet

EN 508-1:2000, Roofing products from metal sheet – Specification for self-supporting products of steel, aluminium or stainless steel sheet – Part 1: Steel

EN 508-2:2000, Roofing products from metal sheet – Specification for self-supporting products of steel, aluminium or stainless steel sheet – Part 2: Aluminium

EN 508-3:2000, Roofing products from metal sheet – Specification for self-supporting products of steel, aluminium or stainless steel sheet – Part 3: Stainless steel

ENV 1187, Test methods for external fire exposure to roofs

EN 1427 Бітуми і сполучні матеріали на основі бітуму. Визначення температури розм'якшення. Метод кільця і кулі	EN 1427, Bitumen and bituminous binders – Determination of softening point – Ring and Ball method
EN 10002-1 Матеріали металеві. Випробування на розтяг. Частина 1. Метод випробування за кімнатної температури навколишнього середовища	EN 10002-1, Metallic materials – Tensile testing – Part 1: Method of test at ambient temperature
EN 10088-1 Сталі неіржавіючі. Частина 1. Перелік нержавіючих сталей	EN 10088-1, Stainless steels – Part 1: List of stainless steels
EN 10204 Вироби металеві. Види документів контролю	EN 10204, Metallic products – Types of inspection documents
EN 10326 Стрічка і листи з конструкційних сталей з металевим покриттям, нанесеним гарячим способом, з безперервних ліній. Технічні умови постачання	EN 10326, Continuously hot-dip coated strip and sheet of structural steels – Technical delivery conditions
EN 13162 Вироби теплоізоляційні для будівель. Вироби з мінеральної вати (MW), виготовлені в заводських умовах. Технічні умови	EN 13162, Thermal insulation products for buildings – Factory made mineral wool (MW) products – Specification
EN 13501-1 Класифікація будівельних виробів і елементів будівлі за вогнетривкістю. Частина 1. Класифікація на підставі результатів випробування на вогневий вплив	EN 13501-1, Fire classification of construction products and building elements – Part 1: Classification using test data from reaction to fire tests
EN 13501-5 Класифікація будівельних виробів і елементів будівлі за вогнетривкістю. Частина 5. Класифікація на підставі результатів випробування покрівлі на зовнішній вогневий вплив	EN 13501-5, Fire classification of construction products and building elements – Part 5: Classification using data from external fire exposure to roof tests
EN 13823 Випробування будівельних виробів на вогневий вплив. Будівельні вироби, крім покриття підлог, що піддаються тепловій дії від одиночного джерела займання	EN 13823, Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item
EN ISO 6270-1 Фарби та лаки. Визначення вологостійкості. Частина 1. Постійна конденсація (ISO 6270-1)	EN ISO 6270-1, Paints and varnishes – Determination of resistance to humidity – Part 1: Continuous condensation (ISO 6270-1:1998)
EN ISO 6988 Металеві та інші неорганічні покриття. Випробування двоокисом сірки з загальною конденсацією вологи (ISO 6988)	EN ISO 6988, Metallic and other non-organic coatings – Sulfur dioxide test with general condensation of moisture (ISO 6988:1985)
EN ISO 9001:2000 Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2000)	EN ISO 9001:2000, Quality management systems – Requirements (ISO 9001:2000)
EN ISO 11925-2 Випробування на визначення реакції на вогневий вплив. Займистість будівельних виробів, що піддаються прямому відбиттю полум'я. Частина 2. Випробування із застосуванням одного джерела полум'я (ISO 11925-2:2002)	EN ISO 11925-2, Reaction to fire tests – Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame – Part 2: Single-flame source test (ISO 11925-2:2002)
EN ISO 9227 Випробування на корозію у штучній атмосфері. Випробування в соляному тумані	ISO 9227, Corrosion tests in artificial atmospheres – Salt spray tests

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

У цьому стандарті застосовують терміни та визначення понять, встановлені в EN 506:2000, EN 508-1:2000, EN 508-2:2000 та EN 508-3:2000, а також наведені нижче

3.1 основний матеріал

Плоский лист або штаба (рулон) з металу, з покриттям або без нього, який використовується для виробництва готових виробів згідно з цим стандартом

3 TERMS AND DEFINITIONS

For the purposes of this European Standard, the terms and definitions given in EN 506:2000, EN 508-1:2000, EN 508-2:2000 and EN 508-3:2000 and the following apply

3.1 base material

coated or non-coated flat sheet or strip (coil) of metal used for the production of a finished product according to this standard

4 ВИМОГИ

4.1 Матеріали

Матеріали для самонесучих металевих листів, визначені в цьому стандарті, повинні задовольняти вимогам відповідних стандартів на матеріали, що наведені в EN 506, EN 508-1, EN 508-2 та EN 508-3.

4.2 Номінальна товщина

Номінальна товщина самонесучого металевого листа (без будь-якого органічного, неорганічного чи багатошарового покриття) повинна дорівнювати або бути більшою за значення, наведені в таблиці 1 відповідно до EN 506, EN 508-1, EN 508-2 та EN 508-3.

4 REQUIREMENTS

4.1 Materials

The materials for the self-supporting metal sheets specified in this European Standard shall be in accordance with the relevant material standards listed in EN 506, EN 508-1, EN 508-2 and EN 508-3.

4.2 Nominal thickness

The nominal thickness of the self-supporting metal sheet (excluding any organic, inorganic or multi-layer coating), as defined in the relevant material standards listed in EN 506, EN 508-1, EN 508-2 and EN 508-3, shall be equal to or greater than the values given in Table 1.

Таблиця 1 – Мінімальні номінальні значення товщини самонесучого металевого листа без будь-якого органічного, неорганічного чи багатошарового покриття

Table 1 – Minimum nominal values of thickness of self-supporting metal sheet excluding any organic, inorganic or multi-layer coating

Вид металу Type of metal	Встановлена мінімальна номінальна[a] товщина в мм Specified minimum nominal thickness[a] in mm
Алюміній Aluminium	0,6 для застосування у покрівлі 0,6 for roofing applications 0,4 для іншого застосування 0,4 for other applications
Мідь Copper	0,5
Нержавіюча сталь Stainless steel	0,4
Сталь Steel	0,4
Цинк Zinc	0,6

[a] У країнах-членах ЄС, де має застосовуватися виріб, можуть встановлюватися значення товщини, більші ніж наведено.
[a] Member States of use may require greater thickness than the value shown.

4.3 Механічний опір

Примітка. Придатність листа для певного застосування повинна визначатися розрахунком або випробуванням згідно з технічними вимогами, застосовними у країні реального використання, в тому числі стандартами, які імплементують відповідні Європейські стандарти.

4.3.1 *Загальні положення*

Механічний опір визначають, враховуючи такі аспекти:

a) передбачуване застосування – покрівля, стіна, софіт, перекриття;

b) вид металу – алюміній, мідь, нержавіюча сталь, сталь, цинк;

c) номінальна товщина металевого листа з урахуванням допусків, встановлених у EN 506, EN 508-1, EN 508-2 або EN 508-3;

d) марка металу відповідно до його механічних властивостей;

e) геометрія поперечного перерізу виробу;

f) допуски на розмір (див. 4.7);

g) опір покрівельних виробів зосередженим силам (див. 4.3.2).

4.3.2 *Опір покрівельних виробів зосередженим силам*

Опір покрівельних виробів зосередженим силам повинен визначатися згідно з додатком В, коли вироби підпадають під дію нормативних вимог або може визначатися окремо, якщо вироби не підпадають під дію таких вимог.

Ця вимога не стосується виробів для перекриттів, софітів, внутрішнього облицювання, зовнішнього обшиття та касет.

Вироби, які спираються на прогони через 400 мм або менше, наприклад, деякі види черепичних профілів, вважаються відповідними вимогам без необхідності їх подальшого випробування.

Примітка. В даному випадку несуча конструкція визначатиме опір прикладеним силам.

4.4 Водопроникність

Якщо вищезазначені вироби не мають отворів (як дефектів), то вони є водонепроникними.

У разі необхідності, для підтвердження відсутності отворів готовий виріб підлягає перевірці шляхом візуального контролю.

4.3 Mechanical resistance

NOTE The suitability of a sheet for a given application should be determined by calculation or testing according to the specification applicable in the country of use, including the standards implementing the relevant European Standards.

4.3.1 *General*

The mechanical resistance shall be defined from the following aspects:

a) intended use, i.e. roof, wall, soffit, ceiling;

b) type of metal, i.e. aluminium, copper, stainless steel, steel, zinc;

c) nominal thickness of the metal sheet considering where applicable the class of tolerances as defined in EN 506, EN 508-1, EN 508-2 or EN 508-3;

d) grade of metal in relation to its mechanical properties;

e) geometry of the product cross-section;

f) dimensional tolerances (see 4.7);

g) resistance of the roofing products to concentrated forces (see 4.3.2).

4.3.2 *Resistance of roofing products to concentrated forces*

The resistance of roofing products to concentrated forces shall be evaluated according to Annex B when subject to regulatory requirements and may be evaluated when not subjected to such requirements.

This requirement does not apply for ceiling and soffit products, internal lining and external cladding and cassettes.

Products intended for use at a span less than or equal to 400 mm, e.g. some tile profiles, are deemed to satisfy this requirement without the need for testing.

NOTE In this case, the support structure will determine the resistance to imposed forces.

4.4 Water permeability

As long as these products have no holes (as defects), they are water impermeable.

Where required, the absence of holes shall be checked by visual inspection of the finished product.

4.5 Паропроникність і повітропроникність

Якщо вищезазначені вироби не мають отворів (як дефектів), то вони є повітронепроникними та паронепроникними.

У разі необхідності, для підтвердження відсутності отворів готовий виріб підлягає перевірці шляхом візуального контролю.

4.6 Змінення розмірів

Якщо при тепловому розширенні змінення розмірів виробу може вплинути на його технічні характеристики, то при розрахунках така зміна розмірів повинна враховуватися шляхом встановлення відповідного коефіцієнта теплового розширення.

Рекомендуються такі коефіцієнти теплового розширення:

- алюміній: $24 \times 10^{-6}\ K^{-1}$,
- мідь: $16{,}8 \times 10^{-6}\ K^{-1}$,
- нержавіюча сталь: від $10{,}0 \times 10^{-6}\ K^{-1}$ до $17{,}0 \times 10^{-6}\ K^{-1}$, в залежності від марки згідно з EN 10088-1,
- сталь: $12 \times 10^{-6}\ K^{-1}$,
- цинк: $22 \times 10^{-6}\ K^{-1}$,

у разі, якщо виробник не доведе належним чином, що застосовуються більш точні значення.

4.7 Допуски на розміри

Допуски на розміри для покрівельних виробів, встановлені у застосовуваних стандартах EN 506, EN 508-1, EN 508-2 та EN 508-3, не повинні бути перевищені.

Для інших виробів заявлені виробником допуски мають бути приведені у відповідність, всі національні норми, встановлені в країні використання, повинні дотримуватися.

4.8 Довговічність

Виробник повинен вказати вид, товщину і марку металу та, за необхідності, вид і товщину (або масу) і/або категорію нанесеного(их) покриття(ів), щоб дати можливість користувачеві обрати вироби, які забезпечуватимуть необхідну передбачувану довговічність з урахуванням очікуваних умов атмосферного впливу та/або впливу навколишнього середовища і можливість технічного обслуговування.

4.5 Vapour and air permeability

As long as these products have no holes (as defects), they are air and vapour impermeable.

Where required, the absence of holes shall be checked by visual inspection of the finished product.

4.6 Dimensional change

The thermal expansion shall be taken into account in the change of dimensions of the product, where this change may have an effect on the performance of the product, by stating the appropriate thermal expansion coefficient.

The following thermal expansion coefficient shall be used:

- Aluminium: $24 \times 10^{-6}\ K^{-1}$,
- Copper: $16{,}8 \times 10^{-6}\ K^{-1}$,
- Stainless steel: $10{,}0 \times 10^{-6}\ K^{-1}$ to $17{,}0 \times 10^{-6}\ K^{-1}$, depending on the grade, according to EN 10088-1,
- Steel: $12 \times 10^{-6}\ K^{-1}$,
- Zinc: $22 \times 10^{-6}\ K^{-1}$,

unless the manufacturer demonstrates by appropriate means that more accurate values are applicable.

4.7 Dimensional tolerances

The dimensional tolerances specified for roof covering products in the applicable standard from the following: EN 506, EN 508-1, EN 508-2 and EN 508-3, shall not be exceeded.

For other products, the tolerances declared shall be appropriate, due account being taken of any national provisions of the country of use.

4.8 Durability

The manufacturer shall state the type, thickness and grade of metal and, if appropriate, type and thickness (or mass) and/or category of any coating(s) to enable users to select products which may be expected to provide the required durability of the product having regard to the expected environment and/or exposure conditions and feasibility of maintenance.

Якщо це не доцільно, то довговічність виробу має визначатися згідно з технічними вимогами, чинними у країні застосування.

4.9 Технічні характеристики при зовнішньому вогневому впливі

Якщо виробник бажає задекларувати технічні характеристики при зовнішньому вогневому впливі (наприклад, якщо вони підпадають під дію нормативних вимог) для зазначених у цьому стандарті виробів, він може заявити їх відповідно до положень 5.1 або як клас F_{ROOF}.

4.10 Реакція на вогневий вплив

Якщо виробник бажає задекларувати технічні характеристики за реакцією на вогневий вплив (наприклад, якщо вони підпадають під дію нормативних вимог) для зазначених у цьому стандарті виробів, він може заявити їх відповідно до положень 5.2 або як клас F.

4.11 Вивільнення нормованих небезпечних речовин

Якщо виробник бажає заявити про вміст небезпечних речовин (наприклад, таких, що підпадають під дію нормативних вимог), то вивільнення небезпечних речовин виробами, визначеними у цьому стандарті, декларується відповідно до положень 5.3.

5 МЕТОДИ ВИПРОБУВАННЯ, ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ ТА ВІДБОРУ ЗРАЗКІВ

5.1 Технічні характеристики покрівельних виробів при зовнішньому вогневому впливі

5.1.1 *Вироби, які відповідають вимогам за реакцією на зовнішній вогневий вплив*

Вироби, що належать до сфери застосування цього стандарту, стосовно вимог до характеристик при зовнішньому вогневому впливі, вважаються "відповідними без необхідності подальшого випробування", якщо вони відповідають вимогам, викладеним у рішенні Комісії 2000/533/ЄС [1], тобто якщо вони являють собою плоскі або профільовані[1] металеві листи з номінальною товщиною ≥ 0,4 мм з покриттям

[1] У цьому стандарті слово "профільований" стосується форми виробу, а не способу його виготовлення.

Where this is not appropriate, the durability of the product shall be determined in accordance with the technical specifications valid in the country of use.

4.9 External fire performance

Where the manufacturer wishes to make a declaration (e.g. when subject to regulatory requirements), the external fire performance of the products specified in this European Standard shall either be declared according to the provisions of 5.1 or be declared as Class F_{ROOF}.

4.10 Reaction to fire

Where the manufacturer wishes to make a declaration (e.g. when subject to regulatory requirements), the reaction to fire performance of the products specified in this European Standard shall either be declared according to the provisions of 5.2 or be declared as Class F.

4.11 Release of regulated dangerous substances

Where the manufacturer wishes to make a declaration (e.g. when subject to regulatory requirements), the release of regulated dangerous substances of the products specified in this European Standard shall be declared according to the provisions of 5.3.

5 TESTING, ASSESSMENT AND SAMPLING METHODS

5.1 External fire performance for roof covering products

5.1.1 *Products deemed to satisfy the requirements for external fire performance*

Products covered by this European Standard are considered "deemed to satisfy without the need for testing" in relation to the requirements for external fire performance provided that they meet the definitions given in Commission Decision 2000/553/EC [1], i.e. flat or profiled[1] metal sheets of nominal thickness ≥ 0,4 mm with any external coating which is inorganic or has a gross calorific value, PCS ≤ 4,0 MJ/m^2 or a mass ≤ 200 g/m^2.

[1] In this standard, the word "profiled" refers to the shape of the product and not the way it is manufactured.

чи без нього, при цьому будь-яке зовнішнє покриття є неорганічним або має вищу теплотворну здатність PCS $\leq$ 4,0 МДж/м^2, або масу $\leq$ 200 г/м^2.

Примітка. Окремі країни-члени ЄС можуть встановлювати переліки виробів, що "вважаються відповідними до вимог", ширші за наведений перелік у рішенні Комісії 2000/553/ЄС.

NOTE Individual Member States may have "deemed to satisfy" lists which go beyond the list given in the Commission Decision 2000/553/EC.

5.1.2 *Вироби, класифіковані без необхідності подальшого випробування (варіант CWFT)*

Згідно з рішенням Комісії 2005/403/ЄС вважаються відповідними до класів $B_{ROOF(t1)}$, $B_{ROOF(t2)}$ та $B_{ROOF(t3)}$ без необхідності подальшого випробування такі вироби: профільовані сталеві листи, плоскі сталеві листи або панелі зі сталі, з цинковим покриттям за технологією койл-коатинг або з цинко-алюмінієвим покриттям з товщиною металу $\geq$ 0,40 мм, які мають органічне покриття зовнішньої сторони (що піддається атмосферному впливу) та, на вибір, органічне покриття зворотної (внутрішньої) сторони. Зовнішнє покриття виконується пластизольною фарбою з номінальною товщиною сухої плівки не більше 0,200 мм, вищою теплотворною здатністю PCS не більше 8,0 МДж/м^2 і максимальною сухою масою 330 г/м^2. Органічне покриття зворотної сторони (за наявності) повинно мати вищу теплотворну здатність PCS не більше 4,0 МДж/м^2 і максимальну суху масу 200 г/м^2.

5.1.2 *Products classified without the need for further testing (CWFT option)*

The following products are considered to be classified in classes $B_{ROOF(t1)}$, $B_{ROOF(t2)}$ and $B_{ROOF(t3)}$ without further testing in accordance with Commission Decision 2005/403/EC: profiled steel sheets, flat steel sheets or panels of coil coated galvanised or zinc-aluminium alloy coated steel of metal thickness $\geq$ 0,40 mm with an organic external (weather side) coating and, optionally, a reverse (internal) side organic coating. The external coating is of a liquid-applied Plastisol paint of maximum nominal dry film thickness 0,200 mm, a PCS of not greater than 8,0 MJ/m^2 and a maximum dry mass of 330 g/m^2. The reverse side organic coating (if any) shall have a PCS of not greater than 4,0 MJ/m^2 and a maximum dry mass of 200 g/m^2.

5.1.3 *Інші вироби*

Вироби, які не відповідають визначенням, наведеним у 5.1.1 або 5.1.2, повинні пройти випробування за належним(и) методом(ами) згідно з ENV 1187 і бути класифікованим(и) згідно з EN 13501-5.

Вироби, що підлягають випробуванню з урахуванням вимог, додатково зазначених у ENV 1187, повинні бути змонтовані способом, типовим для їх цільового застосування.

5.1.3 *Other products*

Products not meeting the definitions as given in 5.1.1 or 5.1.2 shall be tested in accordance with the relevant method(s) in ENV 1187 and classified in accordance with EN 13501-5.

The products to be tested shall be installed, in addition to the general provisions given in ENV 1187, in a manner representative of their intended use.

5.2 Реакція на вогневий вплив

5.2.1 *Вироби, які відповідають вимогам класу A1 за реакцією на вогневий вплив без необхідності подальшого випробування*

Вироби з неорганічним покриттям, які відповідають вимогам класу A1 за технічними характеристиками за реакцією на вогневий вплив

5.2 Reaction to fire

5.2.1 *Products satisfying the requirements for reaction to fire Class A1 without the need for testing*

Non-organically coated products are considered to satisfy the requirements for performance Class A1 of the characteristic reaction to fire in accor-

згідно з рішенням європейської комісії 96/603 з урахуванням поправок, вважаються відповідними без необхідності подальшого випробування.

5.2.2 *Вироби, класифіковані без необхідності подальшого випробування (варіант CWFT)*

Вироби з поліефірним фарбовим покриттям, що має найбільшу номінальну товщину 25 мкм та PCS до 1 МДж/м^2 (включно) або масу ≤ 70 г/м^2, згідно із застосовним рішенням Комісії вважаються відповідними до вимог за реакцією на вогневий вплив за класом A1 без необхідності подальшого випробування.

Вироби з пластизольним покриттям, що має найбільшу номінальну товщину 200 мкм та PCS до 7 МДж/м^2 (включно) або масу ≤ 300 г/м^2, згідно із застосовним рішенням Комісії вважаються відповідними до вимог за реакцією на вогневий вплив за класом C-s3,d0 без необхідності подальшого випробування.

5.2.3 *Інші вироби*

Вироби, які не відповідають умовам 5.2.1, повинні пройти випробування і бути класифікованими згідно з EN 13501-1.

При проведенні випробування за методом SBI вироби повинні бути змонтовані згідно з положеннями додатка C.

5.3 Вивільнення нормованих небезпечних речовин

Для виробів, які продаються у межах Європейського економічного простору, див. додаток ZA.

Вироби, які продаються за межами Європейського економічного простору, повинні відповідати застосовним нормативним вимогам щодо регулювання вмісту і вивільнення небезпечних речовин, чинним у країні реального використання.

6 ОЦІНКА ВІДПОВІДНОСТІ

6.1 Загальні положення

Відповідність виробів, що належать до сфери застосування цього стандарту, вимогам цього стандарту та заявленим характеристикам (у тому числі, класам) повинна бути підтверджена шляхом проведення:

– початкового випробування типу, яке складається з тестів або застосування інших методів оцінювання;

dance with the provisions of EC Decision 96/603, as amended, without the need for testing.

5.2.2 *Products classified without the need for further testing (CWFT option)*

Products with a polyester coating having a maximum nominal thickness of 25 μm and a PCS up to 1 MJ/m^2 (included) or a mass ≤ 70 g/m^2 are considered to satisfy the requirements for reaction to fire performance Class A1 without further testing in accordance with the relevant Commission Decision.

Products with a plastisol coating having a maximum nominal thickness of 200 μm and a PCS up to 7 MJ/m^2 (included) or a mass ≤ 300 g/m^2 are considered to satisfy the requirements for reaction to fire performance Class C-s3,d0 without further testing in accordance with the relevant Commission Decision.

5.2.3 *Other products*

Products not complying with the provisions of 5.2.1 or 5.2.2 shall be tested and classified in accordance with EN 13501-1.

When testing in accordance with the SBI test, the product shall be mounted according to Annex C.

5.3 Release of regulated dangerous substances

For products sold within the European Economic Area, see Annex ZA.

Products sold outside the European Economic Area shall conform to the relevant regulatory requirements on regulated dangerous substances valid in the country of use of the product.

6 EVALUATION OF CONFORMITY

6.1 General

The conformity of the products covered by this European Standard with the requirements of this standard and with the declared values (including classes) shall be demonstrated by:

– initial type testing comprising tests or other means of assessment;

– контролю виробництва на підприємстві, здійснюваного виробником.

З метою випробування вироби можуть бути згруповані в товарні партії, для яких вважається, що результати, отримані для даної характеристики при випробуванні одного виробу даної партії, репрезентативні для всіх інших виробів тієї ж партії.

Примітка. Товарна партія може бути сформована з метою визначення лише однієї або більше ніж однієї характеристики. Вироби, об'єднані в певну товарну партію для визначення однієї характеристики, щодо інших характеристик можуть бути як з однієї, так і з різних товарних партій.

6.2 Початкове випробування типу (ITT)

6.2.1 *Загальні положення*

Початкове випробування типу повинно виконуватися з метою підтвердження відповідності вимогам цього стандарту.

Випробування або оцінювання, проведені раніше відповідно до умов цього стандарту (той самий виріб, та(і) сама(і) характеристика(и), метод випробування, процедура відбору зразків, система атестації відповідності тощо) можуть бути враховані з метою зменшення кількості перевірок. Початкове випробування типу повинно проводитися додатково до початку виробництва нового типу виробу (якщо він не належить до тієї ж самої товарної партії) або до початку застосування нової технології (якщо вона може впливати на задані технічні характеристики) виробництва на профілезгинальній машині та/або самого виробу.

Якщо виробник готового виробу закуповує основний матеріал, характеристики якого вже встановлені відповідно до умов цього стандарту і заявлені постачальником основного матеріалу (наприклад, при дотриманні вимог до актів приймального контролю згідно з EN 10204), то ці характеристики не потребують повторного оцінювання для підтвердження відповідності цьому стандарту за умови, що процес виготовлення виробів не спричиняє змінення цих характеристик на гірше. Умови проведення початкового випробування типу (ITT) готового виробу для визначення характеристик основного матеріалу наведені в таблиці 2, при цьому характеристики можуть визначатися або постачальником основного матеріалу, або виробником продукції для

– factory production control by the manufacturer.

For the purposes of testing, the products may be grouped into families where it is considered the results for a given characteristic from any one product in the family are representative of all other products within that same family.

NOTE A family may be formed for only one characteristic or more than one characteristic. Products within one family for one characteristic may or may not be within the same family in respect of other characteristics.

6.2 Initial type testing (ITT)

6.2.1 *General*

Initial type testing shall be performed to show conformity with this standard.

Tests or assessments previously performed in accordance with the provisions of this standard (same product, same characteristic(s), test method, sampling procedure, system of attestation of conformity, etc.) may be taken into account to reduce the number of checks. In addition, initial type testing shall be performed at the beginning of the production of a new product type (unless a member of the same family) or at the beginning of a new method of production (where this may affect the stated properties) on the profile machine and/or the product itself.

Where the finished product manufacturer buys a base material whose characteristics have already been determined in accordance with the provisions of this standard and are declared by the base material supplier (e.g. following an inspection document conforming to EN 10204), these characteristics need not be reassessed in order to demonstrate conformity with this standard, provided that the production process for the finished product does not change these characteristics in an unfavourable way. ITT for the characteristics of the finished product related to the characteristics of the base material itself is given in Table 2 and may be assessed either by the base material supplier or the roofing/cladding product manufacturer. ITT for the other product characteristics is given in Table 3.

покрівлі/обшиття. Умови ІТТ для інших характеристик виробу наведені в таблиці 3.

Примітка. Процес профілювання може місцево збільшувати границю текучості металу. Якщо цей факт використовується виробником з метою зазначення для готового виробу більшої границі текучості, то початкове випробування типу є обов'язковим.

NOTE The profile process can increase locally the yield strength of the metal. Where the manufacturer uses this fact to claim a higher yield strength for the finished product, an initial type test will be required.

Вважається, що технічні характеристики основного матеріалу є такими, як зазначено його постачальником, але це не звільняє виробника готового виробу від відповідальності відносно того, що застосовується основний матеріал саме такої якості, що забезпечує відповідність виробу для покрівлі або обшиття вимогам цього стандарту.

The base material may be presumed to have the performances stated of them by their supplier, although this does not replace the responsibility on the finished product manufacturer to ensure that only a base material having the correct values of characteristics to allow the finished roofing or cladding product to meet the requirements of this standard are used.

Всі характеристики, наведені в розділі 4, підлягають початковому випробуванню типу, за винятком:

All characteristics in Clause 4 shall be subject to initial type testing, with the following exceptions:

- технічних характеристик при зовнішньому вогневому впливі при застосуванні варіанту CWFT (класифіковані без необхідності подальшого випробування) відповідно до 5.1.2, або передбачається відповідність до 5.1.1 (хоч можуть знадобитися вимірювання для досягнення впевненості в тому, що виріб відповідає визначенню, необхідному для CWFT, та вважається відповідним вимогам);
- external fire performance when using the CWFT option, in accordance with 5.1.2 or when deemed to satisfy in accordance with 5.1.1 (although measurement may be required to ensure that the product meets the definition required for CWFT and deemed to satisfy),
- характеристик за реакцією на вогневий вплив у разі застосування варіанту CWFT (також можуть знадобитися вимірювання для досягнення впевненості в тому, що виріб відповідає визначенню, необхідному для CWFT) відповідно до 5.2.2, або якщо передбачається відповідність класу A1, згідно з 5.2.1;
- reaction to fire when using the CWFT option (although measurement may be required to ensure that the product meets the definition required for CWFT), in accordance with 5.2.2, or when deemed to satisfy Class A1, in accordance with 5.2.1,
- показників вивільнення нормованих небезпечних речовин, які можуть бути визначені непрямим методом шляхом контролювання вмісту відповідної речовини.
- release of regulated substances may be assessed indirectly by controlling the content of the substance concerned.

Кожного разу, коли змінюється готовий виріб, основний матеріал чи постачальник компонентів, або виробничий процес (з урахуванням визначення товарної партії), які могли б спричинити істотні зміни однієї чи кількох характеристик, початкове випробування типу повинно проводитися повторно за відповідною(ими) характеристикою(ами).

Whenever a change occurs in the product, the base material or supplier of the components, or the production process (subject to the definition of a family), which could change significantly one or more of the characteristics, the type tests shall be repeated for the appropriate characteristic(s).

Результати всіх видів випробувань повинні бути задокументовані і зберігатися виробником не менше 10 років після завершення виготовлення виробу, до якого вони застосовуються.

The results of all type tests shall be recorded and held by the manufacturer for at least 10 years after the end of production of the product to which they apply.

Таблиця 2 – Методи випробування, кількість зразків та критерії відповідності для початкового випробування типу основного матеріалу [a]

Table 2 – Test methods, number of specimens and conformity criteria for initial type testing of base material [a]

Характеристика Characteristic	Розділ, що містить вимоги Requirement clause	Метод випробування Test method	Мінімальна кількість зразків Minimum number of specimens		Критерії відповідності та особливі умови Compliance criteria and specific conditions
			Без акта[c] приймального контролю виробника основного матеріалу і/або системи простежуваності[d] Without base material manufacturer's inspection document[c] and/or traceability system[d]	З актом[c] приймального контролю виробника основного матеріалу і/або системи простежуваності[e] With base material manufacturer's inspection document[c] and traceability system[e]	
Якість металу[a] Quality of the metal[a]	4.1	Візуальний контроль Visual inspection	1	1[b]	Декларація виробника Manufacturer's declaration
Товщина Thickness	4.2	Див. 4.2 See 4.2	3	1[b]	У межах допусків, встановлених виробником Within the manufacturer's stated tolerance
Механічний опір Границя текучості/марка металу Mechanical resistance Yield strength/ grade of metal	4.3.1	EN 10002-1	3	1[b]	Декларація виробника Manufacturer's declaration
Змінення розмірів Dimensional change	4.6	–	–	–	Декларація виробника Manufacturer's declaration

Кінець таблиці 2

Характеристика Characteristic	Розділ, що містить вимоги Requirement clause	Метод випробування Test method	Мінімальна кількість зразків Minimum number of specimens		Критерії відповідності та особливі умови Compliance criteria and specific conditions
			Без акта[c] приймального контролю виробника основного матеріалу і/або системи простежуваності[d] Without base material manufacturer's inspection document[c] and/or traceability system[d]	З актом[c] приймального контролю виробника основного матеріалу і/або системи простежуваності[e] With base material manufacturer's inspection document[c] and traceability system[e]	
Довговічність/ якість покриття Durability/quality of the coating	4.8	Див. 4.8 See 4.8	–	–	Декларація або відповідність належним національним технічним умовам Declaration or compliance with appropriate national technical specification
Вивільнення небезпечних речовин, що підпадають під дію нормативних вимог Release of regulated dangerous substances	4.11	–	–	b	Залежно від конкретного випадку, якщо існують національні положення As appropriate when national provisions exist

[a] Це стосується якості основного матеріалу (відсутні точкові отвори, мікроотвори, раковини, каверни тощо).
[a] This concerns the quality of the base material (no pin-holes, micro holes, pits, craters etc.).

[b] В даному випадку виробник готового виробу повинен підтвердити, що в акті приймального контролю згідно з EN 10204 зазначено наявність у основного матеріалу (наприклад, рулонного матеріалу, листів) характеристик, необхідних для виробництва готового виробу.
[b] In this case, the finished product manufacturer shall verify that the inspection document in accordance with EN 10204 indicates that the base material (e.g. coils, sheets) has the characteristics that he needs to produce the finished product.

[c] Відповідно до EN 10204.
[c] In accordance with EN 10204.

[d] Ці випробування повинен проводити виробник готового виробу.
[d] These tests shall be done by the finished product manufacturer.

[e] Ці додаткові випробування повинен проводити виробник готового виробу.
[e] These additional tests shall be done by the finished product manufacturer.

Таблиця 3 – Методи випробування, кількість зразків та критерії відповідності для початкового випробування типу готового виробу

Table 3 – Test methods, number of specimens and conformity criteria for initial type testing of the finished product

Характеристика Characteristic	Розділ, що містить вимоги Requirement clause	Метод випробування Test method	Мінімальна кількість зразків Minimum number of specimens	Критерії відповідності та особливі умови Compliance criteria and specific conditions
Механічний опір Опір зосередженим силам[a] Mechanical resistance Resistance to concentrated forces[a]	4.3	Додаток B	Див. B.5	Всі результати випробувань ≥ встановленим значенням виробника: відстань між опорними підкладками сумісна із силою 1,2 кН All test results ≥ manufacturer's stated value: a span compatible with a force of 1,2 kN
Водопроникність Water permeability	4.4	Візуальне оцінювання Visual assessment	Довільна Random	Пройшов (випробування) Pass
Допуски на розміри Dimensional tolerances	4.7	EN 506, EN 508-1, EN 508-2 або (or) EN 508-3[c]	3	Менше або дорівнює встановленим максимальним значенням Less than or equal to defined maxima
Технічні характеристики при зовнішньому вогневому впливі[a] External fire performanc[a]	4.9[b]	ENV 1187	Див. EN 13501-5 See EN 13501-5	Класифікація згідно з EN 13501-5 Classification in accordance with EN 13501-5
Реакція на вогневий вплив Reaction to fire	4.10[b]	EN 13501-1 і додаток C EN 13501-1 and Annex C	Див. EN 13501-1 See EN 13501-1	Класифікація згідно з EN 13501-1 Classification in accordance with EN 13501-1

[a] Застосовується тільки для покрівельних виробів.
[a] Applies only to roofing products.
[b] Для виробів, що потребують випробування.
[b] For products requiring testing.
[c] Ці стандарти застосовуються тільки для покрівельних виробів. Для інших виробів див. 4.7.
[c] These standards only apply to roofing products. For other products, see 4.7.

6.2.2 *Відбір зразків для ITT*

Метод відбору зразків повинен визначатися відповідно до наведених нижче положень a) або b), залежно від конкретного випадку.

a) Довільна вибірка зразків

В міру можливості слід застосовувати метод відбору зразків за принципом випадковості, за яким будь-який основний матеріал або готовий виріб одного й того виду в одній партії поставки має однакову можливість бути обраним як зразок. Необхідна кількість зразків має відбиратися з однієї партії довільно, при цьому не звертають уваги на стан або якість зразків, що відбираються.

b) Репрезентативна вибірка зразків

Якщо провести відбір зразків за принципом випадковості неможливо, наприклад, коли вироби складено у велику стопку або пачки, при цьому вільний доступ є тільки до обмеженої кількості виробів, то слід застосовувати репрезентативний метод відбору зразків.

6.3 Контроль виробництва на підприємстві (FPC)

6.3.1 *Загальні положення*

Виробник основного матеріалу повинен впровадити, задокументувати і підтримувати систему контролю виробництва на підприємстві (FPC) для забезпечення впевненості в тому, що вироби, розміщені на ринку, за технічними характеристиками відповідають встановленим вимогам. Система контролю виробництва на підприємстві повинна складатися з процедур, регулярних перевірок і випробувань і/або оцінювання та використання результатів контролювання основного матеріалу та інших вхідних матеріалів чи компонентів, обладнання, виробничих процесів та продукції.

Якщо виробник готового виробу закуповує основний матеріал, характеристики якого вже визначені відповідно до положень цього стандарту і зазначені постачальником основного матеріалу (наприклад, за актами приймального контролю відповідно до EN 10204), то система приймального контролю виробника готового виробу передбачає лише перевірку документів для підтвердження відповідності цих характеристик технічним умовам виробника за умови, що процес виробництва готового виробу не змінює ці характеристики на гірше.

6.2.2 *Sampling for ITT*

The choice of the method of sampling shall be as defined in a) or b) below, as appropriate.

a) Random sampling

Whenever practicable, the random sampling method shall be used, in which every base material or finished product of the same type in a delivery batch has an equal chance of being selected for the sample. The required numbers of specimens shall be selected from a batch at random, without any consideration given to the condition or quality of the selected specimens.

b) Representative sampling

When random sampling is impracticable, e.g. when the products form a large stack or stacks with ready access to only a limited number of products, a representative sampling procedure shall be used.

6.3 Factory production control (FPC)

6.3.1 *General*

The base material manufacturer shall establish, document and maintain a FPC system to ensure that the products placed on the market conform to the stated performance characteristics. The FPC system shall consist of procedures, regular inspections and tests and/or assessments and the use of the results to control base material and other incoming materials or components, equipment, the production process and the product.

If the finished product manufacturer buys base materials whose characteristics have already been determined in accordance with the provisions of this standard, and are declared by the base material supplier (e.g. following an inspection document conforming to EN 10204), the finished product manufacturer's system requires only a document check to ensure that the characteristics meet the product manufacturer's specifications, provided that the production process for the finished product does not change in an unfavourable way these characteristics.

Вироби, характеристики яких ще не визначено, та готові вироби, у процесі виробництва яких характеристики змінюються на гірше, повинні оцінюватися згідно з таблицею 4.

Products whose characteristics have not already been determined and finished products, for which the production process changes characteristics in an unfavourable way, shall be evaluated in accordance with Table 4.

Таблиця 4 – Методи випробування, кількість зразків та критерії відповідності для системи FPC основного матеріалу

Table 4 – Test methods, number of specimens and conformity criteria for FPC of base material

Характеристика Characteristic	Розділ, що містить вимоги Requirement clause	Метод випробування Test method	Мінімальна кількість зразків на кожну партію[c] Minimum number of specimens per batch[c]		Критерії відповідності та особливі умови Compliance criteria and specific conditions
			Без акта[c] приймального контролю виробника основного матеріалу і/або системи простежуваності Without base material manufacturer's inspection document[c] and/or traceability system	З актом[c] приймального контролю виробника основного матеріалу і/або системи простежуваності With base material manufacturer's inspection document[c] and traceability system	
Якість металу [a] Quality of the metal [a]	4.1	Візуальне оцінювання Visual assessment	1	0[b]	Декларація виробника Manufacturer's declaration
Товщина Thickness	4.2	Див. 4.2 See 4.2	2	1[b]	У межах допусків, встановлених виробником Within the manufacturer's stated tolerance
Механічний опір Границя текучості/марка металу Mechanical resistance Yield strength/ grade of metal	4.3	EN 10002-1	1	0[b]	Декларація виробника Manufacturer's declaration
Змінення розмірів Dimensional change	4.6	–	–	–	Без випробування No testing

Кінець таблиці 4

Характеристика Characteristic	Розділ, що містить вимоги Requirement clause	Метод випробування Test method	Мінімальна кількість зразків на кожну партію[c] Minimum number of specimens per batch[c]		Критерії відповідності та особливі умови Compliance criteria and specific conditions
			Без акта[c] приймального контролю виробника основного матеріалу і/або системи простежуваності Without base material manufacturer's inspection document[c] and/or traceability system	З актом[c] приймального контролю виробника основного матеріалу і/або системи простежуваності With base material manufacturer's inspection document[c] and traceability system	
Довговічність/ якість покриття Durability/quality of the coating	4.8	Див. 4.8 See 4.8	0	0[b]	Декларація або відповідність належним національним технічним умовам Declaration or compliance with appropriate national technical specification
Вивільнення небезпечних речовин, що підпадають під дію нормативних вимог Release of regulated dangerous substances	4.11	–	–	[b]	Залежно від конкретного випадку, якщо існують національні положення As appropriate when national provisions aexist

[a] Це стосується якості основного матеріалу (відсутні точкові отвори, мікроотвори, раковини, каверни тощо).
[a] This concerns the quality of the base material (no pin-holes, micro holes, pits, craters etc.).
[b] В даному випадку виробник готового виробу повинен підтвердити, що в акті приймального контролю згідно з EN 10204 зазначено наявність у основного матеріалу (наприклад, рулонного матеріалу, листів) характеристик, необхідних для виробництва готового виробу.
[b] In this case, the finished product manufacturer shall verify that the inspection document in accordance with EN 10204 indicates that the base material (e.g. coils, sheets) has the characteristics that he needs to produce the finished product.
[c] Відповідно до EN 10204.
[c] In accordance with EN 10204.

Всі елементи, вимоги і положення, прийняті виробником, повинні систематично документуватися у письмовій формі. Ця документація системи контролю виробництва на підприємстві повинна забезпечувати загальне розуміння оцінювання для досягнення характеристик виробів відповідно до встановлених вимог та ефективне функціонування системи виробничого контролю, що підлягає перевірці.

6.3.2 ***Загальні вимоги***

Важливо, щоб система FPC відповідала вимогам, викладеним у наступних розділах EN ISO 9001:2000:

- 4.2 (крім 4.2.1 a));
- 5.1 e), 5.5.1, 5.5.2;
- розділ 6;
- 7.1 (крім 7.1 a)), 7.2.3 c), 7.4; 7.5; 7.6;
- 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.5.2.

Система FPC повинна входити до складу системи управління якістю, наприклад, відповідно до EN ISO 9001.

Система FPC повинна:

- посилатися на цей стандарт та:
- забезпечувати впевненість у тому, що розміщені на ринку вироби відповідають заданим технічним характеристикам;
- задовольняти вимоги, встановлені до характеристик готових виробів, що пов'язані з характеристиками основного матеріалу, згідно із зазначеним у таблиці 4 (застосовується також для системи FPC постачальника основного матеріалу);
- відповідати вимогам, встановленим до інших характеристик виробу згідно з зазначеним у таблиці 5.

All the elements, requirements and provisions adopted by the manufacturer shall be documented in a systematic manner in the form of written policies and procedures. This production control system documentation shall ensure a common understanding of conformity evaluation and enable the achievement of the required product characteristics and the effective operation of the production control system to be checked.

6.3.2 ***General requirements***

It is essential that the FPC system fulfils the requirements as described in the following clauses of EN ISO 9001:2000:

- 4.2 (except 4.2.1 a));
- 5.1 e), 5.5.1, 5.5.2;
- Clause 6;
- 7.1 (except 7.1 a)), 7.2.3 c), 7.4, 7.5, 7.6;
- 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.5.2.

The FPC system may be part of a Quality Management system, e.g. in accordance with EN ISO 9001.

The FPC system shall:

- address this European Standard; and
- ensure that the products placed on the market conform with the stated performance characteristics;
- comply with the requirements for the characteristics of the finished products related to the characteristics of the base material itself, as given in Table 4 (also applies to the FPC system of the base material supplier);
- comply with the requirements for the other product characteristics as given in Table 5.

Таблиця 5 – Методи випробування, кількість зразків та критерії відповідності для контролю виробництва на підприємстві стосовно готового виробу

Table 5 – Test methods, number of specimens and conformity criteria for FPC of the finished product

Характеристика Characteristic	Розділ, що містить вимоги Requirement clause	Метод випробування Test method	Мінімальна кількість зразків Minimum number of specimens	Критерії відповідності та особливі умови Compliance criteria and specific conditions
Механічний опір Опір зосередженим силам[a] Mechanical resistance Resistance to concentrated forces[a]	4.3	Додаток B	Один на рік[a]	Всі результати випробувань ≥ встановленим значенням виробника All test results ≥ manufacturer's stated value
Допуски на розміри: первинне налаштування виробничого обладнання Dimensional tolerances: Initial set up of the manufacturing machines	4.7	Див. 4.7 See 4.7	При кожному зміненні профілю або матеріалу[b,c,d] At each change of profile or material[b,c,d]	Всі результати випробування у межах допусків, встановлених виробником All test results within the manufacturer's tolerances
Допуски на розміри: довжина та інші характеристики Контролювання виробу Dimensional tolerances: Length and other characteristics Checking of the product	4.7	Див. 4.7 See 4.7	При кожному зміненні профілю або матеріалу та кожну виробничу зміну[c] At each change of profile or material and each shift[c]	Всі результати випробування у межах допусків, встановлених виробником All test results within the manufacturer's tolerances
Водопроникність Water permeability	4.4	Візуальний контроль Visual inspection	Безперервний вибірковий контроль Continuous	Пройшов (випробування) Pass
Паро- і повітропроникність Vapour and air permeability	4.6	Візуальне оцінювання Visual assessment	Безперервний вибірковий контроль Continuous	Пройшов (випробування) Pass
Технічні характеристики при зовнішньому вогневому впливі[a] External fire performanc[a]	4.9[b]	–	– [c]	Для забезпечення виробництва залишається репрезентативний зразок ITT To ensure production remains representative of ITT samples

Кінець таблиці 5

Характеристика Characteristic	Розділ, що містить вимоги Requirement clause	Метод випробування Test method	Мінімальна кількість зразків Minimum number of specimens	Критерії відповідності та особливі умови Compliance criteria and specific conditions
Реакція на вогневий вплив Reaction to fire	4.10[b]	–	– [c]	Для забезпечення виробництва залишається репрезентативний зразок ITT To ensure production remains representative of ITT samples

[a] Випробування для даного профілю не потрібне, якщо фактичні розміри виробу підлягають регулярній перевірці.

[a] No testing required for a given profile if the physical dimensions of the product are subject to regular checking.

[b] Профіль повинен перевірятися безпосередньо на устаткуванні до початку запуску у виробництво кожної партії виробів і/або кожної нової зміни. До початку виробництва кожної партії виробів безпосередньо на верстаті повинні перевірятися наступні геометричні параметри: висота ребер, радіус профілю, положення елементів жорсткості, відстань між сусідніми ребрами, висота елементів жорсткості від будь-якої плоскої поверхні, ребер жорсткості, ширина плоскої поверхні і кут різання листа не повинні перевірятися.

[b] The profile shall be checked directly on the machine at the beginning of each production run and/or new shift. The following geometrical characteristics shall be checked directly on the machine at the beginning of each run: the height of the ribs, the radius of the profile, the position of the stiffeners, the distance between two consecutives ribs, the height of stiffeners of any flat part, webs, the width of the flat part and the cut angle of the sheet do not need to be checked.

[c] У разі, якщо профілювальна машина постійно виробляє один і той самий профіль, то перевірка повинна проводитися щонайменше 2 рази на рік.

[c] In the case of a profile machine producing the same profile continuously, a minimum of 2 checks per year shall be made.

[d] Ця перевірка не застосовується до визначення довжини листа, стиску або випинання, відхилу від прямолінійності, профільованого краю або хвилястості бічної напустки.

[d] This checking does not apply to the length of the sheet, the contraction or bulging, the deviation from straightness, the profiled edge or the ripple of the side lap.

[e] Пряме тестування даних характеристик не потрібне. Однак виробник повинен перевіряти їх з належною періодичністю, визначеною у настанові системи FPC, яка достатня для того, щоб результати початкового випробування типу (ITT) залишалися застосовними для всіх виробів. У разі вибору процедури CWFT "вважаються відповідними без необхідності подальшого випробування" або "вважаються відповідними до вимог" може знадобитися непряма перевірка параметрів виробу.

[e] No direct testing of these characteristics is needed. However, the manufacturer shall check, with a frequency, to be defined in the FPC manual, sufficient to ensure that ITT results remain applicable to all products. When using CWFT or deemed-to-satisfy, indirect checks of product parameters may be needed.

Результати перевірок, випробувань чи заходів, що передбачають вимірювання, як і будь-які вжиті заходи, повинні документуватися. Заходи, спричинені невідповідністю встановленим показникам або критеріям, повинні документуватися і зберігатися впродовж визначеного періоду у складі документації системи FPC виробника. Результати всіх випробувань у межах системи FPC повинні документуватися і зберігатися виробником впродовж щонайменше 10 років.

The results of inspections, tests or assessments requiring action shall be recorded, as shall any action taken. The action to be taken when control values or criteria are not met shall be recorded and retained for the period specified in the manufacturer's FPC procedures. The results of all FPC tests shall be recorded and held by the manufacturer for at least 10 years.

7 ПОЗНАКИ

Покрівельні вироби повинні позначатися відповідно до стандартів EN 506, EN 508-1, EN 508-2 або EN 508-3, залежно від конкретного випадку.

Примітка. Положення вищезазначених стандартів можуть застосовуватися для інших виробів.

8 МАРКУВАННЯ ВИРОБУ

Покрівельні вироби повинні маркуватися відповідно до стандартів EN 506, EN 508-1, EN 508-2 або EN 508-3 залежно від конкретного випадку.

Якщо ZA.3 охоплює ту саму інформацію, що і даний розділ, то вимоги цього розділу вважаються виконаними.

Примітка. Положення вищезазначених стандартів можуть застосовуватися для інших виробів.

7 DESIGNATION

The roof covering products shall be designated according to the following standards EN 506, EN 508-1, EN 508-2 or EN 508-3, as relevant.

NOTE For other products, the provisions in the above mentioned standards may be applied.

8 PRODUCT MARKING

The roof covering products shall be marked according to the relevant following standards EN 506, EN 508-1, EN 508-2 or EN 508-3, as relevant.

Where ZA.3 covers the same information as this clause, the requirements of this clause are met.

NOTE For other products, the provisions in the above mentioned standards may be applied.

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

СТАЛЕВИЙ ЛИСТ ІЗ БАГАТОШАРОВИМ ПОКРИТТЯМ

А.1 Загальні положення

Сталевий лист із багатошаровим покриттям виготовляється шляхом утворення безперервного двобічного металізованого покриття методом занурення конструкційної сталі у розплав із нанесенням одного або кількох шарів термопластичної бітумної суміші і подальшим нашаруванням металевої або пластикової плівки із додатковим покриттям або без нього.

Примітка. Як правило, для утворення багатошарового покриття застосовують такі покривні матеріали:

- бітуми, як правило, в суміші з добавками та наповнювачами;
- алюмінієва фольга тиснена з фарбовим покриттям або пластиковою плівкою чи без них;
- мідна фольга тиснена з фарбовим покриттям чи без нього;
- нержавіюча сталь тиснена з пластиковою плівкою або без неї;
- пластикова плівка з фарбовим покриттям або металевою фольгою чи без них.

Зовнішні покриття повинні частково покривати одне одного, щоб охопити бічні кромки.

А.2 Матеріал основи

Основним матеріалом для багатошарового покриття сталевих виробів повинна бути конструкційна сталь з неперервних ліній марки відповідно до EN 10326 або EN 508-1 із металізованим покриттям, нанесеним методом занурення у розплав.

Примітка. EN 10142:2000 та EN 10147:2000 замінені відповідно на EN 10327 та EN 10326.

А.3 Спеціальні вимоги

А.3.1 *Мінімальні номінальні значення товщини*

Мінімальні номінальні значення товщини повинні становити:

- загальна товщина готового виробу: (2,4 ± 0,2) мм;
- алюмінієва фольга: (50 ± 5) мкм;
- алюмінієва фольга з пластиковою плівкою (50 ± 10) мкм;

ANNEX A
(normative)

MULTILAYER COATED STEEL SHEET

A.1 General

Multilayer coated steel sheet shall be obtained by continuously coating on both sides hot-dip metal-coated structural steel with one or multiple applications of thermoplastic bituminous compounds and subsequent lamination of a metal foil or plastic film, with or without further coatings.

NOTE The common coating materials used for multilayer coated steel sheet are:

- bitumen to which additives and fillers have generally been added;
- embossed aluminium foil with or without paint or plastic film;
- embossed copper foil with or without plastic film;
- embossed stainless steel with or without plastic film;
- plastic film with or without paint or metal foil.

External coatings should overlap with each other to wrap the lateral edges.

A.2 Substrate material

The base material for multilayer coated steel products shall be a continuously hot-dip metal-coated steel of structural quality conforming to EN 10326 or EN 508-1.

NOTE EN 10142:2000 and EN 10147:2000 have been replaced respectively by EN 10327 and EN 10326.

A.3 Specific requirements

A.3.1 *Minimum nominal values of thickness*

The minimum nominal values of thickness shall be as follows:

- finished product total thickness: (2,4 ± 0,2) mm;
- aluminium foil: (50 ± 5) μm;
- aluminium foil with plastic film: (50 ± 10) μm;

– фольга з міді або неіржавіючої сталі: (40 ± 5) мкм;
– пластикова плівка: (8 ± 2) мкм;

– copper and stainless steel foils: (40 ± 5) μm;
– plastic film: (8 ± 2) μm.

A.3.2 *Технічні умови на бітумні покриття*

Температура розм'якшення бітумного покривного шару, визначена згідно з EN 1427, повинна становити не менше 90 °C.

A.3.2 *Bituminous coating specification*

The softening point of the bituminous coating, determined according to EN 1427, shall be at least 90 °C.

A.3.3 *Довговічність*

Сталевий лист із багатошаровим покриттям повинен проходити випробування відповідно до EN ISO 6270-1 (вологостійкість), EN ISO 6988 (стійкість до двоокису сірки) і EN ISO 9227 (випробування в соляному тумані).

A.3.3 *Durability*

The multilayer coated steel sheet shall be tested in accordance with EN ISO 6270-1 (resistance to humidity), EN ISO 6988 (resistance to sulphur dioxide) and EN ISO 9227 (salt spray test).

A.4 Бездефектність

Сталевий лист із багатошаровим покриттям повинен бути виготовлений так, щоб усі шари міцно утримувалися один на одному без здутин чи відшарування.

Під час візуального контролю без збільшення зображення покриття на зовнішній стороні не повинно мати видимих тріщин.

A.4 Freedom from defects

The multilayer coated steel sheet shall be manufactured such that all layers adhere without blistering or peeling.

When subjected to visual inspection without magnification, the top-side coating shall be free from visible cracks.

ДОДАТОК В
(обов'язковий)

ВИЗНАЧЕННЯ ОПОРУ ЗОСЕРЕДЖЕНИМ СИЛАМ

В.1 Основні правила

Мета даного методу випробування полягає у визначенні опору профільованих листів, призначених для покрівельних виробів, зосередженій силі згідно з 4.3.2.

Примітка 1. Виключаються як такі, що не потребують випробування, вироби, призначені для наступного застосування: обшиття та внутрішнє облицювання стін, перекриттів, касет та софітів.

Примітка 2. Метод випробування не застосовується до виробів, передбачених для укладання з відстанню між опорними прогонами, що дорівнює або менша за 400 мм, коли несуча конструкція сприймає опір прикладених сил, наприклад, як деякі види черепичного профілю.

Випробування проводять на окремих профільованих листах повної ширини. Під час тестування відстань між опорними підкладками приймають найбільшу, передбачувану виробником профільованих листів для покрівлі.

Профільовані листи повинні витримувати дію зосередженої сили 1,2 кН, що прикладена в центрі відстані між опорними підкладками по осьовій лінії листа.

Примітка 3. Країни – члени ЄС можуть встановлювати нормативні вимоги, що передбачають застосування коефіцієнтів надійності для підвищення мінімального значення сили.

В.2 Відстані між опорними підкладками випробувального зразка

При випробовуванні профільований лист укладають на жорсткі плоскі опорні підкладки шириною не менше 50 мм з максимальною відстанню між ними, що передбачена виробником профільованого листа для застосування на покрівлі. Профільований лист не повинен кріпитися до опорних підкладок.

Проміжок між опорними підкладками, що визначається як відстань між внутрішніми сторонами опорних підкладок, як показано на рисунку В.1, вимірюють із точністю ±3 мм. Максимальна довжина виступу профільованого листа за опорні підкладки не повинна бути більше 300 мм з обох кінців.

ANNEX B
(normative)

DETERMINATION OF RESISTANCE TO CONCENTRATED FORCES

B.1 Principle

The aim of this test method is to determine the resistance to concentrated force of profiled sheet for roofing products, in accordance with 4.3.2.

NOTE 1 Products used for the following applications are excluded from the need to test: wall cladding and internal lining, ceilings, cassettes and soffits.

NOTE 2 The test method is not suitable for products intended for use at spans less than or equal to 400 mm where the support structure will determine the resistance to imposed forces, e.g. some tile profiles.

The test shall be carried out on a single profiled sheet of full width. The tested span shall be the largest quoted as suitable for use on a roof by the profiled sheet manufacturer.

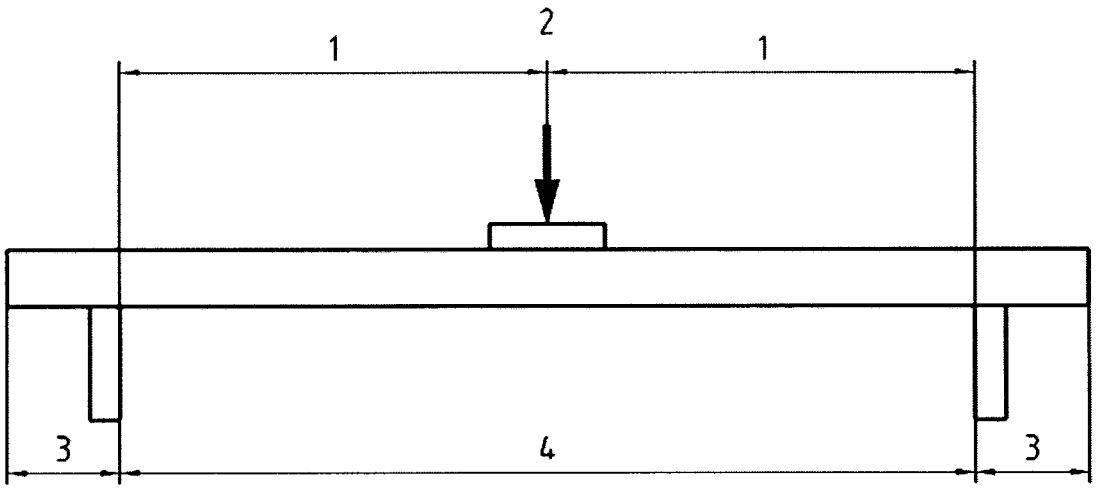
Profiled sheets shall resist a concentrated force of 1,2 kN applied at mid-span near the centre line of the sheet.

NOTE 3 Member States may have regulations which require safety factors to increase the minimum force.

B.2 Test spans

Support the profiled sheeting under test by rigid flat supports at least 50 mm wide at the maximum span intended by the manufacturer for the profiled sheet when used on a roof. The profiled sheet shall not be fixed to the supports.

Measure the span, defined by the distance between sides of the supports to an accuracy of ±3 mm, as shown in Figure B.1. The maximum length of profiled sheet extending past the supports shall be 300 mm at both ends.



Познаки:
1 – половина відстані між опорними підкладками
2 – прикладена сила
3 – максимальний виступ листа 300 м
4 – довжина прогону між опорними підкладками

Key:
1 Half span
2 Applied force
3 Maximum overhang of sheet 300 mm
4 Span length between sides of the supports.

Рисунок В.1 – Розташування випробувального зразка та вимірювання відстані між опорними підкладками

Figure B.1 – Test layout and measurement of the span

В.3 Випробування листів

Випробування проводиться на окремому листі без будь-яких додаткових бокових опор.

Границя текучості та товщина випробувальних зразків повинні вимірюватися після випробування.

В.4 Процедура випробування

Сила, що прикладається, повинна збільшуватися до 1,2 $кН_0^{+0,1}$ кН. Сила повинна прикладатися за допомогою плоского дерев'яного бруска розмірами 125 мм × 125 мм × 80 мм. Товщина бруска повинна перевищувати номінальну глибину профілю не менше ніж на 15 мм.

Щоб уникнути локальних напружень, між дерев'яним бруском та металевим листом, що випробовується, можна помістити прокладку з гуми товщиною від 10 мм до 15 мм із твердістю за Шором А 20-30, визначеною відповідно до EN ISO 868.

Профільовані листи з гофрами уздовж осьової лінії повинні випробовуватися силою, прикладеною через перемичку на дерев'яні бруски в жолобах з обох сторін гофри. Дерев'яні бруски

B.3 Test sheets

Test a single sheet without any additional side support.

The yield strength and the thickness of the specimens shall be measured after test.

B.4 Test procedure

A force increasing to 1,2 $kN_0^{+0,1}$ kN shall be applied. The force shall be applied through a flat timber block measuring 125 mm × 125 mm × 80 mm minimum thickness. The thickness of the block shall exceed the nominal profile depth by at least 15 mm.

In order to avoid local stress, a layer of rubber of Shore hardness A 20-30 determined according to EN ISO 868, 10 to 15 mm thick, may be placed between the timber block and the test metal sheet.

Profiled sheets with a rib along the centre line shall be tested with the force applied through a bridge to timber blocks in the troughs on either side of the rib. The timber blocks shall be 125 mm

повинні бути довжиною 125 мм та 125 мм шириною, за винятком випадку, коли ширина жолоба профілю не менша 130 мм. Якщо ширина жолоба профілю менша 130 мм, то ширина дерев'яного бруска повинна дорівнювати ширині жолоба мінус 5 мм.

long × 125 mm wide unless the profile trough is less than 130 mm wide. Where the trough width is less than 130 mm the width of the block shall be equal to the trough width minus 5 mm.

Профільовані листи з шириною жолоба, що перевищує 130 мм, повинні випробовуватися силою, прикладеною до жолоба по осьовій лінії (див. рисунок В.2). Висота дерев'яних брусків повинна бути більшою за висоту гофри не менше ніж на 15 мм.

Profiled sheets with a trough width exceeding 130 mm shall be tested with the force applied to the trough at the centre line, (see Figure B.2). The height of the timber blocks shall be at least 15 mm greater than the height of the rib.

Східчасті профілі та синусоїдальні профільовані листи повинні випробовуватися з використанням дерев'яних брусків, яким надано форму, відповідну до номінального радіуса профілю та/або сходинки.

Tile profiles with steps and sinusoidal profiled sheets shall be tested with timber blocks shaped to the nominal profile radius and/or step.

Якщо навантажування виконується за допомогою механічного чи гідравлічного приводу, необхідно використовувати кульове шарнірне з'єднання чи інші засоби, щоб зафіксувати дерев'яний брусок паралельно поверхні металевого листа, що випробовується.

When loading with a mechanical or hydraulic actuator, a ball joint or other means to ensure the timber block remains parallel to the surface of the test metal sheet shall be used.

Випробувальна сила прикладається безперервно (без падіння) із середньою швидкістю (150 ± 50) Н/с. Прикладена сила повинна вимірюватися з точністю ± 25 Н. Записують максимальне значення сили, яку випробувальний лист витримував без повного руйнування, та середню швидкість зростання сили від часу, коли прикладена сила починала зростати, до часу, коли було застосовано максимальну силу, яку витримував профільований лист.

The test force shall be gradually applied (not dropped) at a mean rate of (150 ± 50) N/s. The force applied shall be measured to an accuracy of ± 25 N. Record the maximum force supported without global collapse to the test sheet and the mean rate of increasing force from the time when the imposed load starts to increase until the time when the maximum force supported by the profiled sheet is applied.

Примітка. Прикладена випробувальна сила може досягати максимального значення, а потім знижуватися перед подальшим збільшенням; максимальне значення сили, яку витримує профільований лист без повного руйнування, необхідно задокументувати.

NOTE The test force applied may reach a peak and then reduce before increasing again, the maximum force supported without global collapse by the profiled sheets should be recorded.

Задокументована максимальна сила включає вагу дерев'яного бруска та інших випробувальних компонентів, які витримував випробувальний металевий лист, плюс максимальне значення прикладеної сили. Прикладання сили припиняється та фіксуються усі спостереження.

The recorded maximum force applied shall include the weight of the timber block and other test components supported by the test metal sheet, plus the maximum measured applied force. Remove the applied force and record any observations.

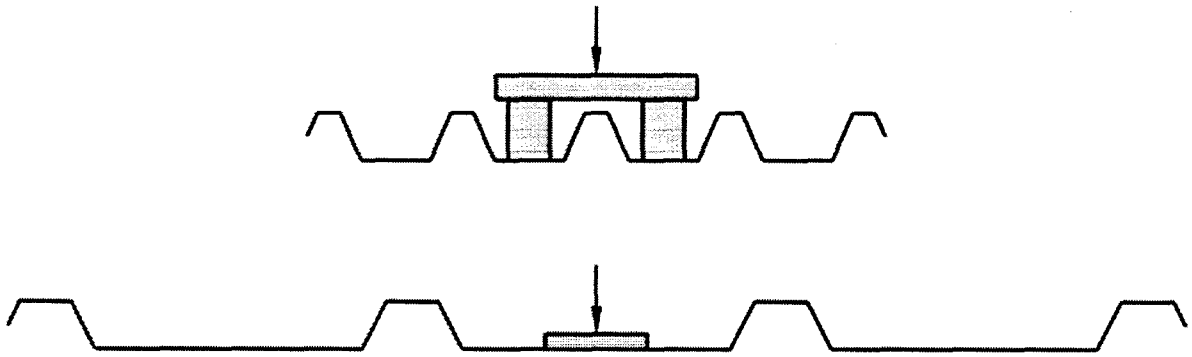


Рисунок В.2 – Прикладання зосередженої сили
Figure B.2 – Application of the concentrated force

В.5 Кількість випробувань і аналіз результатів

Необхідно провести щонайменше ще одне випробування на профільованому листі з найтоншого металу та з номінальним значенням нижньої границі текучості, передбаченої виробником для профільованого листа, призначеного для покрівлі. Відстань між опорними підкладками при випробуванні може бути визначена з наявного досвіду чи за попередніми випробуваннями.

Примітка 1. Якщо профільований лист не витримує зосереджену силу 1,2 кН, виробник повинен провести повторне випробування при зменшеній відстані між опорними підкладками.

Товщина випробувального листа повинна визначатися як середня товщина t_a в міліметрах, встановлена за результатами вимірювання в трьох точках по ширині, за виключенням товщини будь-якого органічного покриття, тобто, один замір поблизу центра і два поблизу обох крайок листа. Всі три результати замірювання не повинні відрізнятися від номінальної товщини листа t_n більше ніж на ± 5 %. Якщо ці граничні значення перевищено, лист відбраковується.

Максимальна сила може визначатися для більш товстих металевих листів, номінальна товщина (t_2) яких не перевищує $1{,}75 \times t_n$, за таким рівнянням:

де:

F_{t_2} – максимальне значення сили для номінальної товщини t_2;

B.5 Number of tests and analysis of results

A minimum of one test shall be made on a sheet profiled from the thinnest metal and nominal grade of yield stress, intended by the manufacturer for the profiled sheet when used on a roof. The span to be tested may be determined from previous experience or by pre-testing.

NOTE 1 Where the test sheet fails to resist the concentrated force of 1,2 kN, the manufacturer should re-test at reduced span length.

The thickness of the test sheet shall be determined as the mean thickness (t_a) in millimetres, determined from measurements at three points across its width excluding the thickness of any organic coating, i.e. one measurement near the centre and one near both sides of the sheet. All three measurements shall not deviate more than ± 5 % of the nominal sheet thickness, t_n. If this limit is exceeded the sheet shall be rejected.

The maximum force may be extrapolated for thicker metal sheets of nominal thickness (t_2) not exceeding $1{,}75 \times t_n$ using the following equation:

$$F_{t_2} = F_{t_n} \times t_2 / t_n \,, \qquad \text{(B.1)}$$

where

F_{t_2} is the maximum force for the nominal thickness t_2;

F_{t_n} – максимальне значення сили, скориговане на t_n і яке дорівнює виміряній максимальній силі × (t_n / t_a).

Примітка 2. Коефіцієнт 1,75 відповідає максимальному діапазону застосування екстраполяції.

Границя текучості випробувального профільованого листа повинна визначатися згідно з EN 10002-1.

Максимальну силу можна екстраполювати на більші значення границі текучості сталевих листів, застосовуючи рівняння:

F_{t_n} is the maximum force corrected to t_n and is equal to the measured maximum force × (t_n / t_a).

NOTE 2 The coefficient 1,75 corresponds to the maximum range of application of the extrapolation.

The yield strength of the tested profiled sheet shall be determined in accordance with EN 10002-1.

The maximum force may be extrapolated for higher yield strength steel metal sheets using the equation:

$$F_{f_{y2}} = F_{f_{yn}} \times f_{y2} / f_{yn} \,, \tag{B.2}$$

де:

$F_{f_{yn}}$ – максимальна сила для визначеної границі текучості f_{yn} випробувального зразка;

$F_{f_{y2}}$ – максимальна сила для визначеної границі текучості f_{y2}, яка не перевищує $1{,}15 \times f_{yn}$.

Для інших металів може не бути прийнятих коригуючих коефіцієнтів, для цих випробувань слід наводити виміряну границю текучості.

Під час випробування окремого профільованого листа для врахування розкиду [illegible] різними методами випробування вимірювання заявлена величина сили має бути зменшена на коефіцієнт 0,9, що застосовується до заміряної сили, величина якої скоригована на товщину і границю текучості, залежно від конкретного випадку.

where

$F_{f_{yn}}$ is the maximum force for the specified yield strength, f_{yn}, of the tested sheet;

$F_{f_{y2}}$ is the maximum force for a specified yield strength, f_{y2}, not exceeding $1{,}15 \times f_{yn}$.

Other metals may not have accepted correction factors, for these tests the measured yield strength should be quoted.

When a single profiled sheet is tested, to allow for [illegible]s in test methods and measurement errors the declared force shall be reduced by a factor of 0,9 applied to the measured force corrected for thickness and yield strength where appropriate.

Заявлена сила кН =	(виміряна окрема величина сили, скоригована на номінальну товщину та границю текучості)	× 0,9	(B.3)
Declared force kN =	(Single measured force correctedto nominal thickness and yield strength)	× 0,9	

Якщо випробування проводиться на трьох чи більше профільованих листах, які мають одну й ту ж номінальну товщину та границю текучості, повинно бути заявлено виміряне середнє значення сили, скориговане на товщину та границю текучості.

When three or more profiled sheets of similar nominal thickness and yield strength are tested, the mean measured force corrected for thickness and yield strength where appropriate, shall be declared.

Заявлена сила кН =	(виміряна середня величина сили, скоригована на номінальну товщину та границю текучості)	× 1,0	(B.4)
Declared force kN =	(Mean measured force corrected to nominal thickness and yield strength)	× 1,0	

В.6 Критерії приймання

Виробник профілю повинен заявити, що зазначений металевий профіль із зазначеними номінальною товщиною та номінальним значенням границі текучості витримує без повного руйнування зосереджену силу щонайменше 1,2 кН при заявленій максимальній відстані між опорними підкладками, що визначена за результатами даного методу випробування.

B.6 Acceptance criteria

The profile manufacturer shall declare that the designated profile of metal type, nominal thickness and nominal grade of yield strength will support without global collapse a concentrated force of at least 1,2 kN at the declared maximum span determined in accordance with this test method.

В.7 Протокол випробування

Виробник або незалежна третя сторона, що виконує випробування, повинні задокументувати щонайменше такі дані:

a) назву виробу і/або позначення, вказані виробником;

b) дату випробування;

c) якість металу;

d) номінальну товщину виробу;

e) визначену величину границі текучості металу;

f) відстань між опорними підкладками при проведенні випробування виробу в мм;

g) максимальну величину сили, яку витримував виріб без повного руйнування, при зазначеній відстані між опорними підкладками;

h) швидкість додавання сили, починаючи від моменту часу, коли прикладена сила починала зростати, і до досягнення нею величини 1,2 кН або до досягнутого нею максимального значення;

i) середню товщину виробу, що випробовується, виміряну щонайменше у трьох точках, розташованих по ширині виробу;

j) виміряну величину границі текучості металу;

k) величину сили при випробуванні, яку витримував виріб без повного руйнування при зазначеній відстані між опорними підкладками, скориговану на номінальну товщину та границю текучості відповідно до рівняння, наведеного в В.5;

l) підтвердження того, що випробування було проведене за методом, визначеним у цьому додатку.

B.7 Test report

The manufacturer or independent third party completing the test shall record at least the following information:

a) manufacturer's product name and/or designation;

b) date of test;

c) quality of metal;

d) nominal thickness of product;

e) specified yield strength of metal;

f) span at which product was tested, in mm;

g) maximum force supported without global collapse at the test span;

h) rate of application of the force from point where the imposed force starts to increase until either 1,2 kN has been applied or until the maximum supported force is reached;

i) mean measured thickness of tested product from a minimum of three positions across product width;

j) measured yield strength of metal;

k) force supported without global collapse at the test span corrected to nominal thickness and yield strength in accordance with equations in B.5;

l) confirmation that the test has been completed in accordance with the method defined in this annex.

ДОДАТОК С
(обов'язковий)

УМОВИ МОНТАЖУ ТА КРІПЛЕННЯ ВИПРОБУВАЛЬНОГО ЗРАЗКА ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ НА ВОГНЕВИЙ ВПЛИВ

С.1 Загальні положення

Умови монтажу та кріплення випробувальних зразків для випробування за методом SBI (див. EN 13823) повинні відповідати вимогам С.2 та рисунку С.1. Умови випробування на займистість (EN ISO 11925-2) наведено в С.2.6.

С.2 Умови монтажу та кріплення

С.2.1 *Загальні положення*

Всі вироби з металевого листа, включаючи вироби для покрівлі, перекриття, обшиття та облицювання, які не відповідають вимогам 5.2.1 або 5.2.2, повинні випробовуватися на випробувальному стенді у вертикальному положенні з вертикальним з'єднанням внапуск на широкому крилі.

Випробування повинні проводитися на плоскому листі без ребер на стороні, що піддається впливу вогню.

Розміри зразків мають бути такими:

- вузьке крило, розмір панелі:
  (500 ± 5) мм × 1,5 м ± 5 мм (висота) × *t*
- широке крило, розміри панелі:
  a) (220 ± 5) мм × 1,5 м ± 5 мм (висота) × *t*
  b) (820 ± 5) мм × 1,5 м ± 5 мм (висота) × *t*

де *t* – товщина металу випробувального зразка.

С.2.2 *Загальна конфігурація*

Металеві листи повинні бути змонтовані та закріплені згідно з EN 13823 в конфігурації, як зображено на рисунку С.1, та згідно з С.2.3 – С.2.5.

ANNEX C
(normative)

FIXING CONDITIONS OF THE TEST SPECIMEN FOR REACTION TO FIRE TESTING

C.1 General

The mounting and fixing conditions of test specimens in the SBI test (see EN 13823) shall be as specified in C.2 and as illustrated by Figure C.1. The test conditions for the ignitability test (EN ISO 11925-2) are given in C.2.6.

C.2 Mounting and fixing conditions

C.2.1 *General*

All metal sheet products, including roofing, ceiling, and cladding products that do not conform to the provisions of 5.2.1 or 5.2.2, shall be tested vertically in the test rig with a vertical overlap joint on the long wing.

The tests shall be carried out on a flat sheet without ribs on the side exposed to the fire.

The dimensions of the specimens shall be as follows:

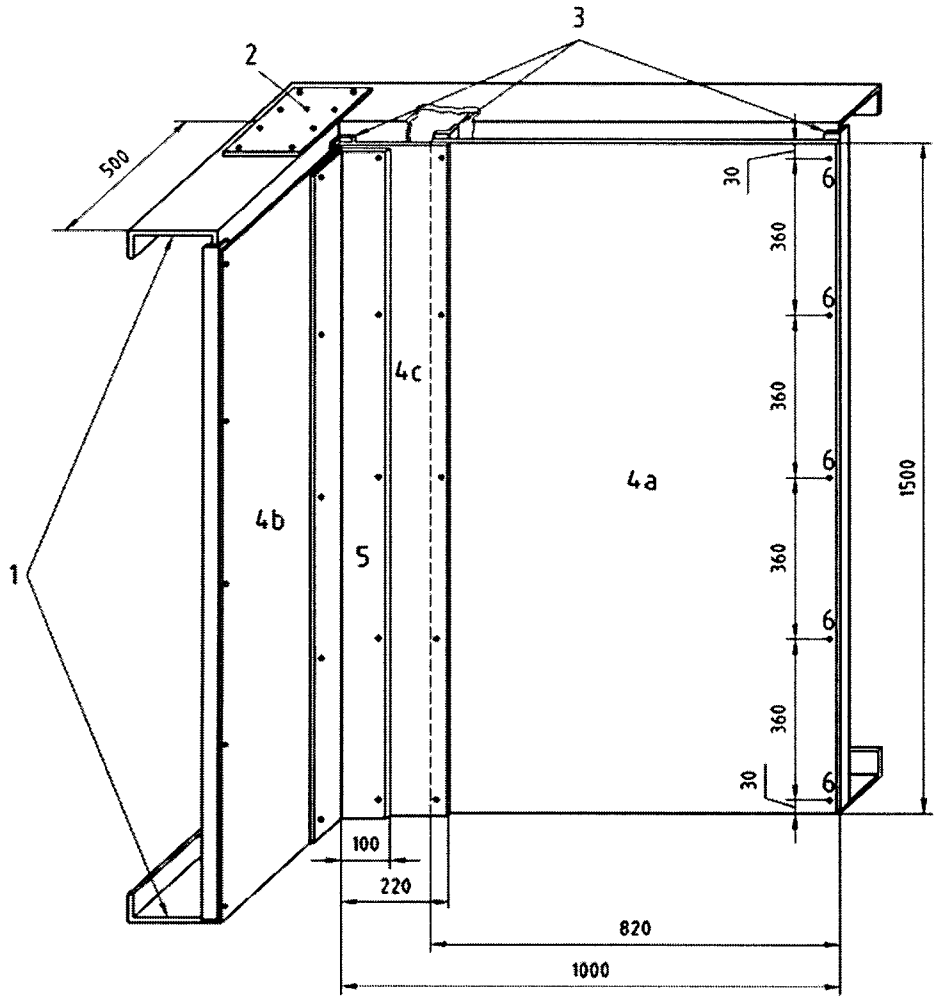
- Short wing Panel size:
  (500 ± 5) mm × 1,5 m ± 5 mm (height) × *t*
- Long wing Panel sizes:
  a) (220 ± 5) mm × 1,5 m ± 5 mm (height) × *t*
  b) (820 ± 5) mm × 1,5 m ± 5 mm (height) × *t*

where *t* is the metal thickness of the tested sheet.

C.2.2 *General configuration*

Metal sheets shall be installed and fixed according to EN 13823 in the configuration shown in Figure C.1 and according to C.2.3 to C.2.5.

Розміри в міліметрах
Dimensions in millimetres



Познаки:

1 – опорний металевий швелер 160 мм × 50 мм × 2 мм в нижній і верхній частинах;

2 – плоский металевий лист для утримування двох швелерів (мінімальна товщина 2 мм);

3 – сталевий кутик 30 мм × 30 мм × 1,5 мм для утримування плоского листа вздовж бічного і вертикального з'єднань;

4 – *t* – товщина плоского металевого листа:
4a – 1500 мм × 820 мм; 4b – 1500 мм × 500 мм;
4c – 1500 мм × 220 мм);

5 – металевий лист для зашиття внутрішнього кута 100 мм × 100 мм × *t* мм;

6 – ґвинт або закладна заклепка встановлюються по вертикалі через кожні 360 мм (починаючи з 30 мм від нижнього краю).

Key:

1 metal channel support (160 × 50 × 2) mm on the bottom and on the top

2 metal flat sheet to maintain the two channels (minimum thickness 2 mm)

3 steel corner 30 mm × 30 mm × 1,5 mm to maintain the flat sheet along the side and the vertical joint

4 *t* flat metal sheet thickness:
(4a 1500 mm × 820 mm; 4b 1 500 mm × 500 mm; 4c 1500 mm × 220 mm)

5 corner metal flashing inside (100 × 100 × *t*) mm

6 Screw or pop rivet, every 360 mm vertically (beginning with 30 mm from the bottom)

Рисунок С.1 – Зображення випробувальної установки для проведення випробування виробів з листового металу на вогневий вплив згідно з EN 13823 (SBI) – Змонтована конструкція і кутові деталі

Figure C.1 – Illustration of the test arrangement for reaction to fire test according to EN 13823 (SBI) on metal sheet products – assembly and corner detail

С.2.3 *Закріплення й утримування вертикального з'єднання внапуск*

При закріпленні та утримуванні листів на широкому крилі повинні застосовуватися такі принципи:

- напуск між двома листами вздовж вертикального з'єднання повинен становити (40 ± 5) мм;
- листи повинні знаходитися в стані, як і виріб під час експлуатації, тобто закріпленими за допомогою заклепок чи гвинтового кріплення для утримування з'єднання у фіксованому положенні;
- відстань між двома кріпильними елементами не повинна перевищувати 360 мм;
- кріпильні елементи повинні розташовуватися на відстані (30 ± 5) мм від верхньої та нижньої частин зразка, по кромці швелера та вздовж сталевого кутика.

С.2.4 *Стандартний спосіб монтажу сталевих листів для зашиття кута*

Два листи, які утворюють широке крило, повинні монтуватися і утримуватися у фіксованому положенні відповідно до С.2.3.

Обрізна кромка панелі, що утворює вузьке крило, повинна бути розташована напроти конструкційної групи широкого крила, утворюючи внутрішній кут так, щоб вертикальне з'єднання на ньому знаходилося на відстані 200 мм від внутрішнього кута.

Обидва крила надалі фіксують у положенні під кутом номінально 90° один до одного за допомогою металевих листів для зашиття внутрішнього кута та гвинтів чи закладних заклепок з кроком (360 ± 5) мм (див. рисунок С.1).

Сталеві листи для зашиття кута повинні мати такі розміри: лист для зашиття внутрішнього кута (100 ± 5) мм × (100 ± 5) мм із товщиною, що дорівнює товщині *t* листа, що випробовується.

Лист для зашиття внутрішнього кута повинен мати таке саме покриття, як і зразок виробу з листового металу, або з такого матеріалу, що фактично використовується в умовах кінцевого застосування виробу.

Обрізні кромки панелі у верхній та нижній частинах зразка повинні утримуватися холодноформованим сталевим швелером, що має переріз (50 ± 5) мм × (160 ± 5) мм × (50 ± 5) мм і товщину (2 ± 0,1) мм.

C.2.3 *Securing the overlap vertical joint*

The following principles shall apply when securing the sheets on the long wing:

- overlap between the two sheets along the vertical joint shall be (40 ± 5) mm;
- sheets are in end use conditions, i.e. fixed by using rivets or screw fixings to hold the joint in place;
- distance between two fixings shall not exceed 360 mm;
- fixings shall be placed (30 ± 5) mm from the top and bottom of the specimen, on the flange of the U profile and along the steel corner.

C.2.4 *Standard assembly – Steel corner flashings*

The two sheets forming the long wing shall be assembled with the joint secured according to C.2.3.

The cut edge of the short wing panel shall be placed against the long wing assembly to form an internal corner so that the vertical joint on the long wing is 200 mm from the internal corner.

The two wings shall then be secured at nominally 90° to each other using internal corner flashings and screws or pop type rivets with a spacing of (360 ± 5) mm (see Figure C.1).

The steel corner flashings shall have the following dimensions: internal flashing (100 ± 5) mm × (100 ± 5) mm with a thickness equal to the sheet thickness, *t*, of the tested sheet.

The internal corner flashing shall have the same coating as the test sheet specimen or the materials actually employed in the end use conditions.

The cut panel edges at the top and bottom of the specimen shall be maintained by a cold formed steel U which has a section of (50 ± 5) mm × (160 ± 5) mm × (50 ± 5) mm and a thickness of (2 ± 0,1) mm.

Відстань від кріплення до кромки не повинна перевищувати 30 мм.

Повітряний проміжок між підкладним матеріалом та зразком повинен бути відкритий.

Примітка. Змонтована конструкція може бути підготовлена і зафіксована за межами випробувальної камери. Повністю змонтовану конструкцію у подальшому можна помістити на візок.

C.2.5 *Альтернативний спосіб монтажу листів для зашиття кута із ущільнювачами*

Якщо встановлено вимоги до спеціальних умов цільового призначення, то для випробування відповідно до EN 13823 можуть використовуватися інші листи для зашиття кутів, наприклад, алюмінієві, пластикові. Ущільнювачі, тобто термо- і пароізоляція, які дозволяється встановлювати на будівельному майданчику, можуть бути вмонтовані в конструкцію. Матеріали, що використовуються під час випробувань, мають бути репрезентативними для кінцевого застосування.

C.2.6 *Випробувальна установка для проведення випробування на вогневий вплив згідно з EN ISO 11925-2 (випробування на займистість)*

Якщо дане випробування повинно проводитись додатково до випробування за методом SBI, то впливу полум'я піддають або край (обрізну кромку), що є репрезентативним для всіх типів застосування, або поверхню зразка для випадків, коли за умов кінцевого застосування обрізна кромка захищена встановленими на будівництві листами для зашиття кутів, що мають еквівалентні або нижчі значення PCS або займистої маси, порівняно з випробовуваним металевим листом.

C.3 Пряме і поширене застосування результатів випробування на вогневий вплив згідно з EN 13823

C.3.1 *Загальні положення*

Для плоских або профільованих, або хвилястих листів, або касет існують два основних варіанти умов кінцевого застосування:

– варіант 1: вогневому впливу піддають виріб без ізоляційного матеріалу, розташованого за лицьовою поверхнею: одношарова система,

The distance of the fixing from the edge shall not exceed 30 mm.

The air gap between backing board and specimen shall be open.

NOTE The assembly may be prepared and fixed together away from the test chamber. The complete assembly can then be placed on the trolley.

C.2.5 *Alternative assembly – Corner flashings and seals*

Where required for specific end use applications, alternative corner flashings, e.g. aluminium and plastics, may be used in the EN 13823 test. Seals, i.e. cold store vapour seals which can be applied on site, may also be incorporated into the assembly. The materials used in the tests shall be representative of those used in the end use application.

C.2.6 *Test arrangement for reaction to fire test according to EN ISO 11925-2 (Ignitability test)*

When this test is carried out in addition to the SBI test, the flame shall be applied either to the end (cut edge) representing all end use applications or to the surface of the specimen for end use applications where the cut edge is protected with site applied metal flashings with a lower or equivalent PCS or combustible mass than the metal sheet tested.

C.3 Direct and extended application of the fire test results according to EN 13823

C.3.1 *General*

Two main cases of end use conditions exist for flat or profiled or corrugated sheets or for cassettes:

– Case 1: the product laid without insulation behind the face exposed to the fire: single skin system,

– варіант 2: вогневому впливу піддають виріб з ізоляційним матеріалом, розташованим за лицьовою поверхнею: двошарова система.

– Case 2: the product laid with an insulation behind the face exposed to the fire: double skin system.

Як правило, виробник не знає умов кінцевого застосування своїх виробів. Однак, якщо виробник хоче свій виріб розмістити на ринку так, щоб він міг застосовуватися для ряду різноманітних передбачених умов цільового призначення, він може дотримуватися зазначених нижче.принципів.

Generally, the manufacturer does not know the end use conditions of his products. However, if he wants to put his product on the market in such a way that it can be used for a range of different intended identified end use conditions, he may follow the principles given below.

Ці принципи дозволяють використовувати результати тестів для ширшого діапазону умов застосування ніж ті, які пройшли випробування за правилами прямого або поширеного застосування. Однак, виробник не повинен застосовувати ці принципи, якщо він має тільки одну умову передбачуваного цільового призначення. У цьому випадку він може випробувати тільки цю одну умову передбаченого цільового призначення, не використовуючи принципи прямого або поширеного застосування.

These principles allow the test results to be applied to a wider range of end use conditions than those tested, using either direct application or extended application. However, the manufacturer does not have to apply these principles if he has only one intended end use condition. In this case, he may have only this end use condition tested without applying direct or extended application.

Аналогічним чином, якщо будівельник хоче оцінити технічні характеристики системи, виконаної на робочому майданчику з виробів, що відповідають вимогам даного стандарту (наприклад, виробів, класифікованих як CWFT або таких, що вважаються відповідними вимогам за класом A1), він може або мати результати спеціального тестування для умов передбаченого цільового призначення, або, якщо він бажає отримати результати, які можуть бути застосовані для ширшої номенклатури систем, він може застосовувати викладені нижче принципи прямого та/або поширеного застосування результатів.

Similarly, if a builder wants to evaluate the performance of a system made on a work site of products conforming to this standard (e.g. CWFT or deemed to satisfy Class A1 products), he may either have a specific test made of the intended end use conditions or, if he wishes to obtain results which may be applied to a wider range of systems, he may apply the direct and/or extended application principles given below.

У С.3.2 наведено правила прямого застосування для випадку, коли виріб використовують без ізоляційного матеріалу (одношарова система), яка дозволяє модифікації при застосуванні зразків, випробовуваних згідно з С.2. Варіанти таких модифікацій представлені в таблицях С.1 та С.2.

C.3.2 gives the direct application rules when the product is used without insulation (single skin system), which allow modifications with respect to the specimen tested following C.2. These modifications are given in Tables C.1 and C.2.

У С.3.3 наведено правила прямого застосування для випадку, коли виріб використовують з ізоляційним матеріалом (двошарова система з ізоляцією). Зміни, що дозволяється вносити до випробовуваної системи, наведено в таблицях С.4 та С.6.

C.3.3 gives the direct application rules when the product is used with an insulation (insulated double skin system). The permitted modification with respect to the system tested are given in Tables C.4 and C.6.

C.3.2 ***Пряме застосування: системи з одним металевим листом (одношарова система без ізоляції)***

C.3.2.1 *Виріб зі сталі*

Випробування на вогневий вплив за методом SBI повинно проводитися на плоскому листі.

Результати, отримані за умов випробування, визначених у С.2, придатні також для виробу та умов цільового призначення, наведених у таблиці С.1.

C.3.2 ***Direct application: Systems with only one metal sheet (single skin system without insulation)***

C.3.2.1 *Case of steel*

The SBI test shall be carried out on the flat sheet.

Results obtained using the test conditions defined in C.2 also apply to the product and end use conditions given in Table C.1.

Таблиця С.1 – Умови монтажу та кріплення для сталевого листа з покриттям і пов'язані з цим умови прямого застосування

Table C.1 – Mounting and fixing conditions for coated steel sheet and associated direct application

Параметри Parameter	Фактори Factors	Чинність випробування Validity of the test
Сталеві покриття Steel facings	Якість сталевого листа Grade of steel sheet	Чинне для всіх класів якості сталевих листів Valid for all grades of steel sheet
	Номінальна товщина сталевого листа t_n Nominal thickness of steel sheet, t_n	Чинне для всіх номінальних значень товщини, які більше або дорівнюють випробовуваній номінальній товщині t_n Valid for all nominal thickness greater than or equal to the tested nominal thickness, t_n
	Геометрія профілю листа: плоский або профільований, або хвилястий, або касети Profile geometry of sheeting: flat or profiled or corrugated, or cassettes	Чинне для всіх типів профілю з глибиною ребер ≤ 165 мм[a] Valid for all types of profile with depth of ribs ≤ 165 mm[a]
	Напуск між двома сусідніми профілями Overlap between two successive profiles	Чинне для всіх напусків у межах від 40 мм до 300 мм Valid for all overlaps between 40 mm and 300 mm
	Горизонтальне з'єднання Horizontal joint	Чинне для умов цільового призначення з цим з'єднанням або без нього Valid for end use conditions with or without this joint
	Колір Colour	Чинне для всіх кольорів Valid for all colours
	Вид покриття Type of coating	Чинне для випробувального типу покриття та для випадків, коли значення PCS і маси покриття менші або дорівнюють відповідним значенням випробувальних органічних покриттів Valid for the tested coating type and where PCS and mass ≤ that of the tested organic coatings
	Елементи кріплення металевих листів для зашиття кута Fixing for metal flashing	Чинне для елементів кріплення, встановлюваних із проміжком 360 мм або менше[b] Valid for fixing spacing of 360 mm or less[b]

[a] Дане граничне значення 165 мм стосується умов випробування.
[a] This limiting value of 165 mm is related to the testing conditions.
[b] Результати придатні також для всіх інших величин проміжків, якщо сталевий лист віднесено до класу А1.
[b] The results are also valid for all spacing distances as long as the coated steel sheet is Class A1.

С.3.2.2 *Вироби з інших металів*

Випробування за методом SBI повинно проводитися на плоскому листі.

Результати, отримані за умов випробування, визначених у С.2, придатні також для виробу та умов цільового призначення, наведених у таблиці С.2.

C.3.2.2 *Case of other metals*

The SBI test shall be carried out on the flat sheet.

Results obtained using the test conditions defined in C.2 also apply to the product and end use conditions given in Table C.2.

Таблиця С.2 – Умови монтажу та кріплення для листа з іншого металу з покриттям і пов'язані з цим умови прямого застосування

Table C.2 – Mounting and fixing conditions for other metal coated sheet and associated direct application

Фактори Factors	Чинність випробування Validity of the test
Марка металу Grade of metal	Чинне для всіх класів якості металевого листа Valid for all grades of metal sheet
Номінальна товщина металу t_n Nominal thickness of metal, t_n	Чинне для всіх номінальних значень товщини, які більше або дорівнюють випробовуваній номінальній товщині t_n Valid for all nominal thickness greater than or equal to the tested nominal thickness, t_n
Геометрія профілю листа: плоский або профільований, або хвилястий, або касети Profile geometry of sheeting: flat or profiled or corrugated, or cassettes	Чинне тільки для випробуваного типу Valid for the type tested only
Напуск між двома сусідніми профілями Overlap between two successive profiles	Чинне для всіх напусків у межах від 40 мм до 300 мм Valid for all overlaps between 40 mm and 300 mm
Горизонтальне з'єднання Horizontal joint	Чинне для умов цільового призначення з цим з'єднанням або без нього Valid for end use conditions with or without this joint
Колір Colour	Чинне для всіх кольорів Valid for all colours
Вид покриття Type of coating	Чинне для випробувального типу покриття та для випадків, коли значення PCS і маси покриття менші або дорівнюють відповідним значенням випробувальних органічних покриттів Valid for the tested coating type and where PCS and mass ≤ that of the tested organic coatings
Елементи кріплення металевих листів для зашиття кута Fixing for metal flashing	Чинне для елементів кріплення, встановлюваних із проміжком, який менше або дорівнює випробувальному Valid for all spacing less than or equal to that tested

С.3.3 ***Пряме застосування: системи з двома (профільованими або плоскими) металевими листами з покриттям (або однієї касети з одним листом) з ізоляцією між двома листами (двошарова система)***

С.3.3.1 *Загальні положення*

В подальшому використовується поняття критичного теплового опору ізоляції R_{crit} . Його встановлюють, використовуючи значення товщини теплоізоляції.

Основна властивість та кількість ізоляції характеризуються тепловим опором $R = e/\lambda$ (де e – товщина ізоляції, мм та λ – теплопровідність ізоляції, Вт/м·К).

Як функція основної властивості та кількості ізоляційного матеріалу, що складають систему і визначають тип самої системи, критичний тепловий опір системи, що позначається R_{crit} – це значення, що може викликати змінення встановленого класу самого листа за реакцією на вогневий вплив. Значення R_{crit} повинно бути заявлене разом із класом.

У С.3.3 і С.3.4 показано принципи, які можуть використовуватися в цілях визначення правил прямого і поширеного застосування (хоча правила, наведені в цих підпунктах, можуть бути придатні і для інших систем, крім вже описаних).

Подібні принципи можуть використовуватися для інших виробів і систем з метою встановлення прямих або поширених правил застосування.

С.3.3.2 *Системи з двома сталевими листами з покриттям (або однією, покритою металевою касетою, плюс один покритий сталевий лист) та ізоляцією завтовшки не більше 80 мм з мінеральною або скляною ватою між двома листами*

Класифікація за реакцією на вогневий вплив сталевого листа з покриттям (профільованого, хвилястого чи плоского, або касети) з ізоляційним матеріалом товщиною до 80 мм відповідає класу, встановленому для плоского сталевого листа, випробувального згідно з С.2, якщо:

C.3.3 ***Direct application: Systems with two (profiled or flat) coated metal sheets (or one cassette plus one sheet) with an insulation between the two sheets (double skin system)***

C.3.3.1 *General*

In the following, the notion of the critical thermal resistance of the insulation (R_{crit}) is used. This is derived using the thickness of the thermal *insulation*.

The nature and the quantity of insulation are characterised by the thermal resistance $R = e/\lambda$ (with e (in m) representing the thickness of the insulation and λ (in W/m·K) the thermal conductivity of the insulation).

As a function of the nature and the quantity of insulation product that constitute the system, and the type of system itself, a critical thermal resistance denoted R_{crit} of the system is that which may cause a modification of the reaction to fire class obtained for the sheet alone. The value of R_{crit} shall be declared with the class.

C.3.3 and C.3.4 illustrate the principles that may be applied in order to derive direct and extended applications rules (although the rules given in these sub clauses may be applied to other systems than those described).

For other products and or systems, similar principles may be used to derive direct and or extended application rules.

C.3.3.2 *Systems with two coated steel sheets (or one coated steel cassette plus one coated steel sheet) and with an insulation of mineral wool or glass wool of thickness 80 mm maximum between the two sheets*

The reaction to fire classification of the coated steel sheet (profiled, corrugated or flat, or cassettes) plus an insulation of 80 mm or less is equal to the class level obtained for the flat steel sheet tested following C.2 if:

– ізоляцією є мінеральна вата без обшивки відповідно до EN 13162; або теплоізоляційний мат зі скловолокна із щільністю не менше 10 кг/м^3 (номінальний вміст смоли не більше 5 % від маси) і товщиною до 80 мм (R_{krit} менше або дорівнює 2 м^2·к/Вт), або базальтова вата зі щільністю не менше 25 кг/м^3 (номінальна вміст смоли не більше 3,5 % від маси) і товщиною до 80 мм (R_{crit} менше або дорівнює 1,82 м^2·к/Вт);
– сталевий лист із покриттям на стороні, яка піддається вогневому впливу, віднесений до класу A.1 без ізоляційного матеріалу.

Якщо наведені вище умови виконано, то також можна користуватись таблицею С.1, навіть якщо між двома листами додатково встановлено сталеві профілі (Z- або U-подібного перерізу).

С.3.3.3 *Системи з двома сталевими листами з покриттям (або однієї сталевої касети плюс один сталевий лист з покриттям) та ізоляцією завтовшки до 160 мм з мінеральної або скляної вати між двома листами*

С.3.3.3.1 Вироби з пластизольним покриттям 200 мкм (PCS ≤ 7 МДж/м^2, маса ≤ 300 г/м^2)

Класифікація за реакцією на вогневий вплив сталевого, профільованого чи хвилястого листа з пластизольним покриттям, з ізоляцією завтовшки до 160 мм відповідає значенням, наведеним у таблиці С.3, якщо:
– ізоляцією є мінеральна вата без обшивки відповідно до EN 13162; або теплоізоляційний мат зі скловолокна із щільністю не менше 10 кг/м^3 (номінальний вміст смоли не більше 5 % від маси) і товщиною до 160 мм, або базальтова вата із щільністю не менше 25 кг/м^3 (номінальний вміст смоли не більше 3,5 % від маси) і товщиною до 160 мм;
– номінальна товщина пластизолю на стороні, що піддається вогневому впливу, становить не більше 200 мкм, PCS ≤ 7 МДж/м^2, маса ≤ 300 г/м^2;
– номінальна товщина покриття на стороні, що не зазнає вогневого впливу, становить не більше 15 мкм.

– the insulation is an unfaced mineral wool complying with EN 13162; either a glass fibre quilt of minimum density 10 kg/m^3 (maximum nominal resin content 5 % by mass) and thickness 80 mm or less (R_{krit} less than or equal to 2 m^2·K/W), or stone wool of minimum density 25 kg/m^3 (maximum nominal resin content 3,5 % by mass) and thickness 80 mm or less (R_{crit} less than or equal to 1,82 m^2·K/W);

– for the face exposed to the fire, the coated steel sheet is classified A1 without insulation.

If the above conditions are met, Table C.1 is also valid even if some steel profiles (Z or U) are added between the two sheets.

C.3.3.3 *Systems with two coated steel sheets (or one coated steel cassette plus one coated steel sheet) and with an insulation in mineral wool or glass wool of thickness less than or equal to 160 mm between the two sheets*

C.3.3.3.1 Case where the coating is plastisol 200 μm (PCS ≤ 7 MJ/m^2, mass ≤ 300 g/m^2)

The reaction to fire classification of the plastisol coated steel sheet profiled or corrugated with a maximum thickness of insulation of 160 mm or less is equal to the values given in Table C.3 if:

– the insulation is an unfaced mineral wool complying with EN 13162; either a glass fibre quilt of minimum density 10 kg/m^3 (maximum nominal resin content 5 % by mass) and thickness 160 mm or less, or stone – wool of minimum density 25 kg/m^3 (maximum nominal resin content 3,5 % by mass) and thickness 160 mm;

– the nominal thickness of the plastisol on the exposed face is 200 μm maximum, the PCS is ≤ 7 MJ/m^2, and the mass is ≤ 300 g/m^2;

– the nominal thickness of the coating on the non-exposed face is 15 μm maximum.

Таблиця С.3 – Класифікація сталевого листа з пластизольним покриттям 200 мкм у двошаровій системі

Table C.3 – Classification of a steel sheet coated with plastisol 200 μm in a double skin system

Тип виробу зі сталі Type of steel product	Номінальна товщина сталевого листа Nominal thickness of the steel sheet	Євроклас Euroclass
Плоский, профільований або хвилястий Flat, profiled or corrugated	Від 0,55 мм до 1,0 мм 0,55 mm to 1,0 mm	C-s3,d0

Клас, зазначений у таблиці Є.3, є застосовним також до умов цільового використання, визначених у таблиці С.4, навіть якщо між двома листами встановлюються сталеві рейки (Z- або U-подібні профілі або обмежувачі).

The class in Table C.3 is also applicable in the end use conditions defined in Table C.4 where steel rails (Z or U profiles or spacers) are fixed between the two sheets.

Таблиця С.4 – Умови монтажу та кріплення і пов'язані з цим умови прямого застосування для листа з пластизольним покриттям 200 мкм (маса ≤ 300 г/м^2, PCS ≤ 7 МДж/м^2) у двошаровій системі

Table C.4 – Mounting and fixing conditions, and associated direct application, for plastisol 200 μm (mass ≤ 300 g/m^2 and PCS ≤ 7 MJ/m^2) in a double skin system

Фактори Factors	Чинність випробування Validity of the test
Марка металу Grade of metal	Чинне для всіх класів якості металевого листа Valid for all grades of metal sheet
Номінальна товщина металу Nominal thickness of metal	Чинне для номінальних значень товщини, визначених у таблиці С.3 Valid for the range of nominal thickness defined in Table C.3
Геометрія профілю листа: плоский профільований або хвилястий, або касети Profile geometry of sheeting: flat, profiled or corrugated, or cassettes	Чинне для всіх типів профілю з глибиною ребер ≤ 165 мм[a] Valid for all types of profile with depth of ribs ≤ 165 mm[a]
Напуск між двома сусідніми профілями Overlap between two successive profiles	Чинне для всіх напусків у межах від 40 мм до 300 мм Valid for all overlaps between 40 mm and 300 mm
Горизонтальне з'єднання Horizontal joint	Чинне для умов цільового призначення з цим з'єднанням або без нього Valid for end use conditions with or without this joint
Колір Colour	Чинне для всіх кольорів Valid for all colours
Вид покриття Type of coating	Чинне для випробувального типу покриття та для випадків, коли значення PCS і маси покриття менші або дорівнюють відповідним значенням випробуваних органічних покриттів Valid for the tested coating type and where PCS and mass ≤ that of the tested organic coatings
Елементи кріплення металевих листів для зашиття кута Fixing for metal flashing	Чинне для елементів кріплення, встановлюваних із проміжком 360 мм або менше[b] Valid for fixing spacing of 360 mm or less[b]

[a] Дане граничне значення 165 мм стосується умов випробування.
[a] This limiting value of 165 mm is related to the testing conditions.
[b] Результати застосовні також для всіх інших величин проміжків, якщо сталевий лист віднесено до класу А1.
[b] The results are also valid for all spacing distances as long as the coated steel sheet is Class A1.

С.3.3.3.2 Вироби з органічним покриттям, товщина якого більша або дорівнює 25 мкм (маса ≤ 70 г/м^2 та PCS ≤ 1 МДж/м^2)

Класифікація за реакцією на вогневий вплив сталевого профільованого листа з таким покриттям, з ізоляцією завтовшки до 160 мм відповідає значенням, наведеним у таблиці С.5, якщо:

- ізоляцією є мінеральна вата без обшивки відповідно до EN 13162; або теплоізоляційний мат зі скловолокна із щільністю не менше 10 кг/м^3 (номінальний вміст смоли не більше 5 % від маси) і товщиною до 160 мм, або базальтова вата із щільністю не менше 25 кг/м^3 (номінальний вміст смоли не більше 3,5 % від маси) і товщиною до 160 мм;
- номінальна товщина покриття на стороні, що піддається вогневому впливу, становить не більше 25 мкм, PCS ≤ 1 МДж/м^2, маса ≤ 70 г/м^2;
- номінальна товщина покриття на стороні, що не зазнає вогневого впливу, становить не більше 15 мкм.

C.3.3.3.2 Case where the organic coating has a thickness less than or equal to 25 μm (mass ≤ 70 g/m^2 and PCS ≤ 1 MJ/m^2)

The reaction to fire classification of this coating steel sheet profile with an insulation of 160 mm or less is equal at the values given in Table C.5 if:

- the insulation is an unfaced mineral wool complying with EN 13162; either a glass fibre quilt of minimum density 10 kg/m^3 (maximum nominal resin content 5 % by mass) and thickness 160 mm or less, or stone – wool of minimum density 25 kg/m^3 (maximum nominal resin content 3,5 % by mass) and thickness 160 mm,
- the nominal thickness of the coating on the exposed face is 25 μm maximum and the PCS is ≤ 1 MJ /m^2, and the mass is ≤ 70 g/m^2;
- the nominal thickness of the coating on the non-exposed face is of 15 μm maximum.

Таблиця С.5 – Класифікація сталевого листа з поліефірним покриттям 25 мкм (маса ≤ 70 г/м^2, PCS ≤ 1 МДж/м^2) у двошаровій системі

Table C.5 – Classification of polyester coating 25 μm (maximum mass ≤ 70 g/m^2 and PCS ≤ 1 MJ/m^2) sheet in a double layer system

Тип виробу зі сталі Type of steel product	Номінальна товщина сталевого листа Nominal thickness of the steel sheet	Євроклас Euroclass
Профільований або хвилястий або касета Profiled or corrugated or cassette	Більше або дорівнює 0,63 мм Greater than or equal to 0,63 mm	A1

Клас, зазначений у таблиці С.5, є придатний також до умов цільового використання, визначених у таблиці С.6, навіть якщо між двома листами встановлюються сталеві рейки (Z- або U-подібні профілі або обмежувачі).

The class in Table C.5 are also applicable in the end use conditions defined in Table C.6 even if some steel rails (Z or U profiles or spacers) are fixed between the two sheets.

Таблиця С.6 – Умови монтажу та кріплення і пов'язані з цим умови прямого застосування для листа з поліефірним покриттям 25 мкм (маса ≤ 70 г/м^2, PCS ≤ 1 МДж/м^2) у двошаровій системі

Table C.6 – Mounting and fixing conditions, and associated direct application, of Polyester 25 μm (maximum mass ≤ 70 g/m^2 and PCS ≤ 1 MJ/m^2) in a double layer system

Фактори Factors	Чинність випробування Validity of the test
Якість сталевого листа Grade of steel sheet	Чинне для всіх класів якості сталевих листів Valid for all grades of steel sheet
Номінальна товщина сталевого листа Nominal thickness of steel sheet	Чинне для номінальних значень товщини, визначених у таблиці С.5 Valid for the range of nominal thickness defined in Table C.5
Геометрія профілю листа: плоский профільований або хвилястий, або касети Profile geometry of sheeting: flat, profiled or corrugated, or cassettes	Чинне для всіх типів профілю з глибиною ребер ≤ 165 мм[a] Valid for all types of profile with depth of ribs ≤ 165 mm[a]
Напуск між двома сусідніми профілями Overlap between two successive profiles	Чинне для всіх напусків у межах від 40 мм до 300 мм Valid for all overlaps between 40 mm and 300 mm
Горизонтальне з'єднання Horizontal joint	Чинне для умов цільового призначення з цим з'єднанням або без нього Valid for end use conditions with or without this joint
Колір Colour	Чинне для всіх кольорів Valid for all colours
Вид покриття Type of coating	Чинне для випробувального типу покриття та для випадків, коли значення PCS і маси покриття менші або дорівнюють відповідним значенням випробувальних органічних покриттів Valid for the tested coating type and where PCS and mass ≤ that of the tested organic coatings
Елементи кріплення металевих листів для зашиття кута Fixing for metal flashing	Чинне для елементів кріплення, встановлюваних із проміжком 360 мм або менше[b] Valid for fixing spacing of 360 mm or less[b]

[a] Дане граничне значення 165 мм стосується умов випробування.
[a] This limiting value of 165 mm is related to the testing conditions.
[b] Результати застосовні також для всіх інших величин проміжків, якщо сталевий лист віднесено до класу А1.
[b] The results are also valid for all spacing distances as long as the coated steel sheet is Class A1.

С.3.4 *Поширене застосування: інші системи з ізоляцією. Загальна методологія*

С.3.4.1 *Основне правило*

Може бути встановлено, що основна властивість та кількість ізоляційного матеріалу, розміщеного позаду сталевого листа з покриттям у системі, можуть призвести до зміни встановленого класу за реакцією на вогневий вплив, якщо такий самий виріб випробовується як окремий лист (без ізоляції).

С.3.4 *Extended application: Other insulated systems – General methodology*

С.3.4.1 *Principle*

It can be shown that it is mainly the nature and the quantity of insulation placed behind the coated steel sheet in a system that may change the reaction to fire class obtained when the same product is tested as a single sheet (non-insulated).

Щоб охопити всю номенклатуру систем з ізоляцією на основі одного результату випробування покритого металевого листа за реакцією на вогневий вплив, необхідно провести додаткові випробування того самого металевого листа з покриттям, застосовуючи ізоляційний матеріал різної товщини, з метою визначення критичного теплового опору системи з ізоляцією.

Consequently, to cover a range of insulated systems on the basis of one reaction to fire test result on a coated metal sheet, it is necessary to make additional tests on the same coated metal sheet with different thicknesses of insulation to determine the critical thermal resistance of the insulated system.

С.3.4.2 *Принципи виготовлення і застосування випробувальних зразків з ізоляцією*

Випробувальні зразки повинні бути виготовлені згідно з вимогами С.2 для металевих листів (плоских чи профільованих), але ізоляційний матеріал при цьому розміщують на стороні, що не піддається вогневому впливу. Додатково, з іншого боку встановленої ізоляції, щоб забезпечити утримування у вертикальному положенні, на U-подібний профіль має бути прикріплений металевий лист завтовшки не менше ніж 0,4 мм.

C.3.4.2 *Principle of the insulated test specimens*

The test specimens shall be made as defined for metal sheet in C.2 (flat or profiled) but with an insulation placed on to the non-exposed side of the sheet. An additional metal sheet of 0,4 mm minimum thickness shall be fixed on the other side of the insulation on the metal U to provide vertical support.

Для визначення R_{act} (тепловий опір ізоляції у реальній системі) зразки мають бути виготовлені з ізоляційним матеріалом різної товщини.

Якщо товщина ізоляційного матеріалу більша ніж можна випробувати на установці SBI, то для випробування необхідно використовувати ізоляцію того самого типу товщиною не більше 200 мм, але з вищим термічним опором, що дорівнює необхідному тепловому опору в умовах реального застосування. Як альтернативний варіант випробування можна проводити при товщині матеріалу до 200 мм. У разі встановлення факту, що збільшення товщини понад 200 мм не змінює технічних характеристик за реакцією на вогневий вплив, то результат випробування можна екстраполювати на більші значення товщини.

Specimens shall be made with different thicknesses of insulation to determine R_{act} (thermal resistance of the insulation of the actual system).

If the thickness of insulation is greater than can be tested in SBI apparatus, the test shall use the same type of insulation of less than or equal to 200 mm but with greater thermal resistance to equal the required thermal resistance for the end use application. Alternatively, tests may be performed at thicknesses up to 200 mm. If this demonstrates that an increase of the thickness beyond 200 mm will not change the fire performance, then the result can be extrapolated to greater thicknesses.

С.3.4.3 *Визначення поширеного застосування для реальної системи*

Якщо в реальній системі тепловий опір R_{act} менше або дорівнює критичному тепловому опору R_{crit} , то пов'язана з цим типом ізоляції класифікація металевого листа буде відповідати класифікації, визначеній за результатами випробування плоского металевого листа згідно з С.2.

C.3.4.3 *Determination of the extended application for the actual system*

If in the actual system the thermal resistance of the insulation, R_{act} , is less than or equal to the critical thermal resistance R_{crit} , the classification of the metal sheet associated with this insulation will be the classification obtained with the flat metal sheet test in accordance with C.2.

Якщо в реальній системі тепловий опір R_{act} більший за критичний тепловий опір R_{crit} , то пов'язана з цим типом ізоляції класифікація металевого листа буде відповідати класифікації, визначеній за результатами випробування плоского металевого листа згідно з С.2, але буде віднесена до нижчого класу (літера та/або ступінь утворення диму).

Примітка. В таблиці С.7 наведено значення R_{crit} для двох систем, в яких виріб має різне покриття.

С.3.4.4 *Приклади значень R_{crit} для деяких видів покриття сталевих листів*

В таблиці С.7 наводяться приклади значень критичного теплового опору R_{crit} незаймистої ізоляції для профільованих сталевих листів із пластизольним та поліефірним покриттям, які визначено за наявними результатами випробувань.

Умови, встановлені в таблиці С.1, є чинними для поширеного застосування, якщо між двома листами встановлено сталеві рейки (Z- або U-подібні профілі чи обмежувачі).

В таблиці С.7 номінальна товщина шару на стороні, що не піддається вогневому впливу, становить не більше 15 мм.

If in the actual system the thermal resistance of the insulation, R_{act} , is greater than the critical thermal resistance R_{crit} , the classification of the metal sheet associated with this insulation will be the classification of the flat metal sheet test in accordance with C.2 but with a lower class (letter and/or smoke level).

NOTE Table C.7 gives values of RR_{crit} for two systems in which the product has a different coating.

C.3.4.4 *Example values of R_{crit} for some identified coatings on steel sheets*

Table C.7 gives an example of values of the critical thermal resistance R_{crit} of incombustible insulation for plastisol and polyester coatings applied on profiled steel sheets derived from available tests.

The conditions of Table C.1 are applicable for an extended application even if some steel rails (Z or U profiles or spacers) are fixed between the two sheets.

In Table C.7, the nominal thickness of the coating on the non-exposed face is 15 ?m maximum.

Таблиця С.7 – Приклади значень R_{crit}
Table C.7 – Example values of R_{crit}

Вид покриття на стороні, що піддається вогневому впливу Type of coating on the face exposed to fire	Максимальна номінальна товщина, мкм Maximum nominal coating thickness, μm	Максимальна маса покриття, г/м^2 Maximum coating mass, g/m^2	Максимальна PCS покриття, Мдж/м^2 Maximum coating PCS MJ/m^2	Номінальна товщина сталевого листа, мм Nominal thickness of the steel sheet, mm	Граничне значення товщини ізоляції з мінеральної чи скляної вати, мм Limit thickness of the mineral or glass wool insulation, mm	Критичний тепловий опір R_{crit} (м^2·К)/Вт Critical thermal resistance R_{crit} (m^2·K)/W
Полівінілхлоридне пластизольне PVC Plastisol	200	300	7	0,63	160[a]	4
Поліефірне Polyester	25	70	1	≥ 0,63	160	4

[a] При цій товщині літера познаки класу не змінюється, але познака підкласу за утворенням диму збільшується на одиницю.

[a] At this thickness, the class letter is unchanged but the smoke sub-class is increased by one.

ДОДАТОК ZA
(довідковий)

ПОЛОЖЕННЯ СТАНДАРТУ, ПОВ'ЯЗАНІ З ПОЛОЖЕННЯМИ ДИРЕКТИВИ РАДИ ЄС ЩОДО БУДІВЕЛЬНИХ ВИРОБІВ

ZA.1 Сфера застосування та відповідні характеристики

Стандарт був підготовлений у відповідності з мандатом M/121 "Опоряджувальні матеріали для стін і перекриття для внутрішнього і зовнішнього застосування" та мандатом M/122 "Покриття для дахів, зенітні ліхтарі, мансардні вікна і допоміжні вироби", виданими CEN Європейською комісією та Європейською асоціацією вільної торгівлі.

Положення цього стандарту, представлені в таблицях ZA.1 і ZA.2, відповідають вимогам мандатів M/121 та M/122, виданих згідно з директивою Ради ЄС щодо будівельних виробів (89/106/EEC).

Дотримання вимог цих положень забезпечує визнання придатності будівельних виробів, що належать до сфери застосування цього додатка, для передбаченого використання. Зазначене має на увазі інформацію, що супроводжує маркування CE.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ До будівельної продукції, що належить до сфери застосування цього стандарту, можуть бути застосовні інші вимоги та директиви ЄС, що не впливають на придатність для цільового використання.

Примітка 1. Додатково до будь-яких окремих положень цього стандарту, що стосуються небезпечних речовин, можуть існувати інші вимоги до виробів, що належать до сфери застосування цього стандарту (тобто Європейське законодавство та зміни до нього, внутрішні законодавчі норми, правила та положення адміністративних органів). З метою виконання умов директиви Ради ЄС щодо будівельних виробів ці вимоги також належить виконувати завжди і всюди.

Примітка 2. Інформаційна база даних щодо європейських і національних умов, які стосуються небезпечних речовин, розміщена на будівельному веб-сайті по Європі (режим доступу: http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm).

ANNEX ZA
(informative)

CLAUSES OF THIS EUROPEAN STANDARD ADDRESSING THE PROVISIONS OF EU CONSTRUCTION PRODUCTS DIRECTIVE

ZA.1 Scope and relevant characteristics

This European Standard has been prepared under Mandate M/121 "Internal and external wall and ceiling finishes" and Mandate M/122 "Roof coverings, rooflights, roof windows and ancillary products" given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association.

The clauses of this European Standard, shown in Tables ZA.1 and ZA.2, meet the requirements of the Mandates M/121 and M/122 given under the EU Construction Products Directive (89/106/EEC).

Compliance with these clauses confers a presumption of fitness of the construction products covered by this annex for their intended uses indicated herein. Reference shall be made to the information accompanying CE marking.

WARNING Other requirements and EU directives, not affecting the fitness for intended use, may be applicable to a construction product falling within the scope of this standard.

NOTE 1 In addition to any specific clauses relating to regulated dangerous substances contained in this standard, there may be other requirements applicable to the products falling within its scope (e.g. transposed European legislation and national laws, regulations and administrative provisions). In order to meet the provisions of the EU Construction Products Directive, these requirements need also to be complied with, when and where they apply.

NOTE 2 An informative database of European and national provisions on regulated dangerous substances is available at the Construction web site on EUROPA (accessed through http//europa.eu.int/comm./enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm).

Цей додаток встановлює умови маркування CE для самонесучих металевих листів та черепиці для обшиття та покрівлі з метою використання згідно із зазначеним у таблицях ZA.1 і ZA.2, та наводить відповідні застосовні положення.

Сфера застосування цього додатка визначається згідно з таблицями ZA.1 і ZA.2 і збігається із зазначеною в розділі 1 цього стандарту.

This annex establishes the conditions for CE marking of self supporting metal cladding sheets and tiles and self supporting metal roof sheets and tiles for the uses indicated in Tables ZA.1 and ZA.2 and shows the relevant clauses applicable.

The scope of this annex is defined by Tables ZA.1 and ZA.2 and is the same as Clause 1 of this standard.

Таблиця ZA.1 – Положення цього стандарту, пов'язані з положеннями директиви Ради ЄС щодо будівельних виробів – мандат M/121 "Опоряджувальні матеріали для стін і стель для внутрішнього і зовнішнього застосування"

Table ZA.1 – Clauses of this European Standard addressing the provisions of the EU Construction Products Directive – Mandate M/121 Internal and external wall and ceiling finishes

Виріб: Самонесучі металеві листи та черепиця для стін та перекриття **Product:** Self-supporting metal wall and ceiling sheets and tiles **Передбачене використання:** Опорядження внутрішніх і зовнішніх стін та перекриття **Intended use:** Internal and external wall and ceiling finishes		
Основні характеристики Essential characteristics	Пункти цього стандарту, що містять вимоги Requirement clauses in this European Standard	Рівень (рівні) або клас(и) згідно з мандатом Mandated level(s) or class(es)
Водопроникність Water permeability	4.4	
Змінення розмірів Dimensional change	4.6	
Виділення небезпечних речовин Release of dangerous substances	4.11	
Реакція на вогневий вплив Reaction to fire	4.10	Класи від A1 до F Classes A1 to F
Довговічність Durability	4.8	

Таблиця ZA.2 – Положення цього стандарту, пов'язані з положеннями директиви Ради ЄС щодо будівельних виробів – мандат M/122 "Покриття для дахів"

Table ZA.2 – Clauses of this European Standard addressing the provisions of the EU Construction Products Directive – Mandate M/122 Roof coverings

Виріб: Самонесучі металеві листи та черепиця для покрівлі **Product:** Fully supported metal sheets **Передбачене використання:** Покриття для дахів **Intended use:** Roof coverings		
Основні характеристики Essential characteristics	Пункти цього стандарту, що містять вимоги Requirement clauses in this European Standard	Рівень (рівні) або клас(и) згідно з мандатом Mandated level(s) or class(es)
Механічний опір Mechanical resistance	4.3	
Водопроникність Water permeability	4.4	
Змінення розмірів Dimensional change	4.6	
Виділення небезпечних речовин Release of dangerous substances	4.11	
Технічні характеристики при зовнішньому вогневому впливі External fire performance	4.9	Див. EN 13501-5 See EN 13501-5
Реакція на вогневий вплив Reaction to fire	4.10	Класи від A1 до F Classes A1 to F
Довговічність Durability	4.8	

Для деяких характеристик вимоги не застосовуються в тих країнах-членах ЄС, де не встановлено ніяких нормативних вимог до такої характеристики для передбаченого використання виробу. У цьому випадку виробники, що розміщують свою продукцію на ринку таких країн-членів ЄС, не зобов'язані визначати або декларувати такі технічні характеристики виробів, і відносно цієї характеристики в інформації, яка супроводжує маркування CE, можна використовувати варіант позначення "Характеристику не визначено" (NPD) (див. ZA.3). Однак варіант позначення NPD не можна використовувати, якщо характеристика знаходиться на пороговому рівні.

The requirement on a certain characteristic is not applicable in those Member States where there are no regulatory requirements on that characteristic for the intended end use of the product. In this case, manufacturers placing their products on the market of these Member States are not obliged to determine nor declare the performance of their products with regard to this characteristic and the option "No performance determined" (NPD) in the information accompanying the CE marking (see ZA.3) may be used. The NPD option may not be used, however, where the characteristic is subject to a threshold level.

ZA.2 Процедури підтвердження відповідності виробів

ZA.2.1 *Системи підтвердження відповідності*

Системи підтвердження відповідності виробів за передбаченим використанням повинні відповідати умовам, визначеним у таблиці ZA.3.

ZA.2 Procedures for the attestation of conformity of products

ZA.2.1 *Systems of attestation of conformity*

For the products and intended uses listed below, the systems of attestation of conformity shall be in accordance with Table ZA.3.

Таблиця ZA.3 – Вироби, передбачене використання та система підтвердження відповідності
Table ZA.3 – Products, intended uses and attestation of conformity system

Вироби Products	Передбачене використання Intended uses	Рівень (рівні) або клас(и) Level(s) or class(es)	Системи підтвердження відповідності[b] Attestation of conformity systems[b]
Самонесучі металеві листи та металева черепиця Self-supporting metal sheets and metal tiles	Внутрішні та зовнішні стіни, перекриття та покрівлі, що підпадають під дію нормативних вимог із пожежної безпеки за реакцією на вогневий вплив Internal and external walls, ceilings and roofs subject to reaction to fire regulations	(A1, A2, B, C, D, E)[a] C[c], F	3 4
	Зовнішні покрівлі, що підпадають під дію нормативних вимог із пожежної безпеки за технічними характеристиками при зовнішньому вогневому впливі External roofs subject to external fire performance regulations	Вироби, що потребують випробування (див. EN 13501-5) Products requiring testing (see EN 13501-5)	3
		Вироби, що "вважаються відповідними до вимог" Products "deemed to satisfy"	4
	Способи передбаченого використання, що підпадають під дію нормативних вимог щодо небезпечних речовин End uses subject to regulatory requirements on regulated dangerous substances	–	3
	Інші способи передбаченого використання, відмінні від зазначених вище End uses other than those above	–	4

[a] Будь-який виріб, випробовуваний за реакцією на вогневий вплив.
[a] Any product tested for reaction to fire.
[b] Система 3: див. (CPD), додаток III.2 (ii), Друга можливість; Система 4: (CPD), додаток III.2 (ii), третя можливість.
[b] System 3: See CPD Annex III.2.(ii), second possibility; System 4 : See CPD Annex III.2.(ii), third possibility.
[c] Вироби, класифіковані за варіантом CWFT.
[c] CWFT products.

Підтвердження відповідності самонесучих металевих листів та черепиці за таблицями ZA.1 та ZA.2 повинно відповідати вимогам до про-

The attestation of conformity of the self-supporting metal sheets and tiles in Table ZA.1 and Table ZA.2 shall be according to the evaluation of con-

цедур оцінювання відповідності, зазначеним у таблицях ZA.4 і ZA.5, в результаті застосування положень цього стандарту.

formity procedures indicated in Table ZA.4 and Table ZA.5 resulting from the application of the clauses of this European Standard indicated therein.

Таблиця ZA.4 – Розподіл завдань для оцінки відповідності за системою 3
Table ZA.4 – Assignment of evaluation of conformity tasks for system 3

Завдання Tasks		Зміст завдання Content of the task	Положення, що застосовуються для оцінювання відповідності Evaluation of conformity clauses to apply
Завдання, за які відповідає виробник Tasks under the responsibility of the manufacturer	Контроль виробництва на підприємстві (F.P.C) Factory production control (F.P.C)	Параметри, що стосуються всіх характеристик, наведених у таблиці ZA.1 та/або ZA.2 відповідно до передбаченого застосування Parameters related to all characteristics of Table ZA.1 and/or Table ZA.2 relevant for the intended use	6.3
	Початкове випробування типу, що проводить уповноважена випробувальна лабораторія Initial type testing by a notified test laboratory	Виділення небезпечних речовин, якщо застосовне Release of dangerous substance, if relevant	6.2
	Початкове випробування типу, проведене виробником Initial type testing by the manufacturer	Всі характеристики, наведені в таблиці ZA.1 та/або таблиці ZA.2 відповідно до передбаченого застосування, відмінні від зазначених нижче All characteristics of Table ZA.1 and/or Table ZA.2 relevant for the intended use other than those shown below	6.2
	Початкове випробування типу, що проводить уповноважена випробувальна лабораторія Initial type testing by a notified test laboratory	Реакція на вогневий вплив (класи A1, A2, B, C, D, E)[a]. Технічні характеристики при зовнішньому вогневому впливі (тільки для самонесучих металевих листів і черепиці, призначених для зовнішньої покрівлі, які підпадають під дію вимог із пожежної безпеки за реакцією на зовнішній вогневий вплив і підлягають випробуванню) Reaction to fire (Classes A1, A2, B, C, D, E)[a] External fire performance (only for only for self-supporting metal sheets and tiles to be used for external roofs subject to external fire performance regulations, and which require testing)	6.3

[a] Будь-який виріб, що випробовується за реакцією на вогневий вплив.
[a] Any product tested for reaction to fire.

Таблиця ZA.5 – Розподіл завдань для оцінки відповідності за системою 4
Table ZA.5 – Assignment of evaluation of conformity tasks for system 4

Завдання Tasks		Зміст завдання Content of the task	Положення, що застосовуються для оцінювання відповідності Evaluation of conformity clauses to apply
Завдання для виробника Tasks for the manufacturer	Контроль виробництва на підприємстві (F.P.C) Factory production control (F.P.C)	Параметри, що стосуються всіх характеристик, наведених у таблиці ZA.1 та/або ZA.2 відповідно до передбаченого застосування Parameters related to all characteristics of Table ZA.1 and/or Table ZA.2 relevant for the intended use	6.3
	Початкове випробування типу Initial type testing	Параметри, що стосуються всіх характеристик, наведених у таблиці ZA.1 та/або ZA.2 відповідно до передбаченого застосування, а саме водопроникність, змінення розмірів, паропроникність та довговічність All characteristics of Table ZA.1 and/or Table ZA.2 relevant for the intended use, namely water permeability, dimensional change, water vapour permeability and durability	6.2

ZA.2.2 *Декларація про відповідність*

Якщо досягнуто відповідності умовам цього додатка, виробник або його уповноважений представник у зоні Європейського економічного простору (EEA) повинен скласти та зберігати декларацію про відповідність ЄС, що дає право виробнику наносити маркування CE.

Ця декларація про відповідність ЕС повинна включати таку інформацію:

- найменування та адресу виробника або його уповноваженого представника в зоні Європейського економічного простору та місцезнаходження виробництва;
- опис виробу (тип, ідентифікаційні дані, призначення ...) і копію інформації, що супроводжує маркування CE;

Примітка. Якщо якісь відомості, необхідні для декларації, вже зазначено в маркуванні CE, їх повторювати не потрібно.

ZA.2.2 *Declaration of conformity*

When compliance with the conditions of this annex is achieved, the manufacturer or his agent established in the EEA shall prepare and retain a declaration of conformity (EC declaration of conformity) which authorizes the affixing of the CE marking.

This declaration shall include:

- name and address of the manufacturer, of his authorised representative established in the EEA and the place of production;
- description of the product (type, identification, use, ...) and a copy of the information accompanying the CE marking;

NOTE Where some of the information required for the declaration is already given in the CE marking information it does not need to be repeated.

- умови, яким відповідає виріб (наприклад, додаток ZA цього стандарту), та посилання на протокол(и) випробування ITT та акти контролю виробництва на підприємстві;
- особливі умови використання виробу (якщо потрібно);
- назву і адресу (або ідентифікаційний номер) уповноваженої(их) лабораторії(й) (тільки для виробів, сертифікованих за системою 3);
- ім'я та посаду особи, уповноваженої на підписання декларації від імені виробника або його уповноваженого представника.

Декларація про відповідність повинна бути представлена мовою(ами) держав-членів ЄС, де має використовуватися виріб.

- provisions to which the product conforms (i.e. Annex ZA of this EN) and a reference to ITT report(s) and factory production control records, as appropriate;
- particular conditions applicable to the use of the product (if necessary);
- name and address (or identification number) of the approved laboratory(ies) (only products under system 3);
- name of and position held by the person empowered to sign the declaration on behalf of the manufacturer or his authorised representative.

The declaration shall be in the language(s) accepted in the Member State of use of the product.

ZA.3 Маркування CE та етикетування

Виробник або його уповноважений представник в зоні Європейського економічного простору відповідає за нанесення маркування CE. Знак маркування CE, що наноситься на виріб, повинен відповідати вимогам директиви 93/68/EEC та бути зображеним на виробах, упаковці або зазначеним у супровідних комерційних документах, якщо ці документи містять будь-яку з наведених нижче характеристик.

Знак маркування CE повинен супроводжуватися інформацією про виріб та його основні характеристики (таблиці ZA.1 та ZA.2):

- найменування або товарний знак виробника;
- останні дві цифри року нанесення маркування;
- посилання на цей стандарт, тобто EN 14782;
- опис виробу: родова назва, матеріал і умови довговічності, розміри (значення товщини, передбачені мандатом, колір та довжина, якщо потрібно);
- передбачене використання;
- механічний опір, якщо застосовно;
- реакція на вогневий вплив;
- технічні характеристики при зовнішньому вогневому впливі, якщо застосовно;

ZA.3 CE marking and labelling

The manufacturer or his authorised representative established within the EEA is responsible for the affixing of the CE marking. The CE marking symbol to affix shall be in accordance with Directive 93/68/EC and shall be shown either on the product or on the packaging and the accompanying commercial documentation if this document contains any of the performance characteristics listed below.

The following information on the product and its essential characteristics (Tables ZA.1 or ZA.2) shall accompany the CE marking symbol:

- name or identifying mark of the manufacturer;
- last two digits of the year in which the marking was affixed;
- reference to this European Standard, i.e. EN 14782;
- description of the product: generic name, material and durability provisions, dimensions (thickness mandatory, colour and length optional)
- intended use;
- mechanical resistance, if relevant;
- reaction to fire;
- external fire performance, if relevant;

Якщо вироби пройшли випробування з метою оцінювання технічних характеристик при зовнішньому вогневому впливі, виробник повинен зазначити умови кінцевого застосування (тип підкладного матеріалу, тип і товщину ізоляційного матеріалу, метод кріплення тощо) згідно із зазначеним в протоколі випробування. Ця інформація має супроводжуватися маркуванням CE чи посиланням на документ, вимоги якого дотримано виробником і в якому викладено ці дані.

When products have been tested to evaluate external fire performance, the manufacturer shall specify the end use conditions (type of substrate, type and thickness of insulation, method of fixing, etc.) as given in the test report. The information shall either be provided with the CE marking or by reference to a document, held by the manufacturer, which contains this information.

Якщо вироби пройшли випробування з метою оцінювання технічних характеристик за реакцією на вогневий вплив, виробник повинен зазначити умови монтажу та кріплення відповідно до проведених випробувань за методом SBI. Ця інформація має супроводжуватися маркуванням CE чи посиланням на документ, вимоги якого дотримано виробником і який містить ці дані.

When products have been tested to evaluate reaction to fire performance the manufacturer shall specify the mounting and fixing conditions in relation to the SBI test. The information shall either be provided with the CE marking or by reference to a document, held by the manufacturer, which contains this information.

Варіант позначення "Характеристику не визначено" (NPD) не можна використовувати, якщо характеристика знаходиться на пороговому рівні. Варіант позначення NPD (клас F за реакцією на вогневий вплив або FROOF за реакцією на вогневий вплив та для технічних характеристик при зовнішньому вогневому впливі) може використовуватися, якщо для зазначеної для передбаченого використання характеристики не встановлено нормативних вимог.

The "No performance determined" [NPD] option shall not be used where the characteristic is subject to a threshold level. Otherwise the NPD option (or Class F or FROOF for reaction to fire and external fire performance) may be used when and where the characteristic for a given intended use is not subject to regulatory requirements.

На рисунку ZA.1 наведено приклади інформації, яка має супроводжувати маркування знаком CE.

Figure ZA.1 gives an example of the information to be given with CE marking.

CE	*Маркування відповідності CE містить познаку "CE", визначену директивою 93/68/EEC* *CE conformity marking, consisting of the "CE"-symbol given in Directive 93/68/EEC*
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050 **06**	*Назва або товарний знак і зареєстрована адреса виробника* *Name or identifying mark and registered address of the producer* *Останні дві цифри року нанесення маркування* *Last two digits of the year in which the marking was affixed*
EN 14782 Self-supporting steel to be used for external roof coverings Roof profile 45, thickness 0,7 mm, class 1 – S350GD+Z225 – Side 1: PVDF 25 μm / Side 2: AY 15 μm – EN 508-1 **Reaction to fire:** Class A1 **External fire performance:** Class B_{ROOF}(t1), Class B_{ROOF}(t2) and Class B_{ROOF}(t3) **Resistance to concentrated force:** 1,2 kN at 2,8 m span	*Номер Європейського стандарту* *No. of European Standard* *Опис виробу* *Description of product* *та* *and* *інформація, що стосується характеристик* *information on characteristics*

Рисунок ZA.1 – Приклад супровідної інформації при маркуванні CE для виробу, класифікованого як такий, що "вважається відповідним до вимог" за реакцією на вогневий вплив та за технічними характеристиками при зовнішньому вогневому впливі без вмісту небезпечних речовин, внаслідок чого, сертифікованого за системою 4

Figure ZA.1 – Example of the information accompanying CE marking, for a product "deemed to satisfy" reaction to fire and external fire performance, and with no regulated substances, and therefore under system 4

Додатково до будь-якої конкретної інформації, що стосується небезпечних речовин, зазначених вище, виріб також має супроводжуватися, у разі необхідності й у відповідній формі, документацією, що містить перелік усіх інших законодавчих актів стосовно небезпечних речовин, для яких вимагається дотримання стандартів, разом з будь-якою інформацією, необхідною згідно з цим законодавством.

Примітка. Європейське законодавство не бажано застосовувати без національних відступів.

In addition to any specific information relating to regulated dangerous substances shown above, the product should also be accompanied, when and where required in the appropriate form, by documentation listing any other legislation on regulated dangerous substances for which compliance is claimed, together with any information required by that legislation.

NOTE European legislation without national derogation need not to be mentioned.

БІБЛІОГРАФІЯ

1 Рішення Комісії від 6 вересня 2000 р. щодо застосування директиви Ради ЄС 89/106/ЕЕС стосовно вогнестійкості покрівельних матеріалів (2000/553/ЕС).

2 Рішення Комісії від 4 жовтня 1996 р., що встановлює перелік продукції, яка відноситься до класів А "Не сприяє вогню" згідно з рішенням 94/611/ЄС щодо застосування статті 20 директиви Ради 89/106/ЄЕС стосовно будівельних виробів (96/603/ЕС).

3 Рішення Комісії від 25 травня 2005 р., що визначає класи дахів і покрівельних покриттів за технічними характеристиками при зовнішньому вогневому впливі відповідно до директиви Ради ЄС 89/106/ЕЕС (2005/403/ЕС).

4 EN 1172 Мідь та мідні сплави. Листи і штаби будівельного призначення.

5 EN 1396 Алюміній та алюмінієві сплави. Листи і штаби з покриттям загального призначення. Технічні умови.

6 EN 10143 Листи і штаби сталеві з металевим покриттям, нанесеним гарячим способом, з безперервних ліній. Допуски на розміри та форму.

7 EN 10326:2004 Штаби і листи з конструкційних сталей з металевим покриттям, нанесеним гарячим способом, з безперервних ліній. Технічні умови постачання.

8 EN 10169-1 Прокат сталевий плоский з органічним покриттям (за технологією койл-коатинг), з безперервних ліній. Частина 1. Загальна інформація (визначення, матеріали, допуски, методи випробувань).

9 EN 10169-2 Прокат сталевий плоский з органічним покриттям (за технологією койл-коатинг), з безперервних ліній. Частина 2. Вироби для зовнішнього застосування в будівлях.

10 EN 10169-3 Прокат сталевий плоский з органічним покриттям (за технологією койл-коатинг), з безперервних ліній. Частина 3. Вироби для внутрішнього застосування в будівлях.

BIBLIOGRAPHY

[1] Commission Decision of 6 September 2000 implementing Council Directive 89/106/EEC as regards the external fire performance of roof coverings (2000/553/EC).

[2] Commission Decision of 4 October 1996 establishing the list of products belonging to Classes A "No contribution to fire" provided for in Decision 94/611/EC implementing Article 20 of Council Directive 89/106/EEC on construction products (1996/603/EC).

[3] Commission Decision of 25 May 2005 establishing the classes of external fire performance of roofs and roof coverings for certain construction products as provided for by Council Directive 89/106/EEC (2005/403/EC).

[4] EN 1172, Copper and copper alloys – Sheet and strip for building purposes.

[5] EN 1396, Aluminium and aluminium alloys – Coil coated sheet and strip for general applications – Specifications.

[6] EN 10143, Continuously hot-dip coated steel sheet and strip – Tolerances on dimensions and shape.

[7] EN 10326:2004, Continuously hot-dip coated strip and sheet of structural steels – Technical delivery conditions.

[8] EN 10169-1, Continuously organic coated (coil coated) steel flat products – Part 1: General information (definitions, materials, tolerances, test methods).

[9] ENV 10169-2, Continuously organic coated (coil coated) steel flat products – Part 2: Products for building exterior applications.

[10] EN 10169-3, Continuously organic coated (coil coated) steel flat products – Part 3: Products for building interior applications.

11 EN 10327 Штаби і листи з низьковуглецевих сталей з металевим покриттям, нанесеним гарячим способом, з безперервних ліній, для холодного штампування. Технічні умови постачання.

[11] EN 10327, Continuously hot-dip coated strip and sheet of low carbon steels for cold forming – Technical delivery conditions.

12 EN ISO 868 Ебоніт і пластмаси. Визначення інденторної твердості за допомогою дюрометра (твердість з Шором) (ISO 868:2003).

[12] EN ISO 868, Plastics and ebonite ? Determination of indentation hardness by means of a durometer (Shore hardness) (ISO 868:2003).

ДОДАТОК НА
(довідковий)

ПЕРЕЛІК МІЖНАРОДНИХ ТА/АБО РЕГІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ, ПОСИЛАННЯ НА ЯКІ Є В EN 14782:2006, ТА ВІДПОВІДНИХ НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ (за їх наявності)

Таблиця НА.1

Познака та назва міжнародного та/або регіонального стандарту	Ступінь відповідності	Познака та назва національного стандарту України (ДСТУ), який відповідає міжнародному та/або регіональному стандарту
EN 506:2000, Roofing products from metal sheet – Specification for self-supporting products of copper or zinc sheet	–	–
EN 508-1:2000, Roofing products from metal sheet – Specification for self-supporting products of steel, aluminium or stainless steel sheet – Part 1: Steel	IDT	ДСТУ Б EN 508-1:2014 Вироби покрівельні металеві листові. Вимоги до самонесучих виробів із сталевих, алюмінієвих листів або листів із нержавіючої сталі. Частина 1. Сталь (EN 508-1:2008, IDT)
EN 508-2:2000, Roofing products from metal sheet – Specification for self-supporting products of steel, aluminium or stainless steel sheet – Part 2: Aluminium	–	,
EN 508-3:2000, Roofing products from metal sheet – Specification for self-supporting products of steel, aluminium or stainless steel sheet – Part 3: Stainless steel	–	–
EN 1427, Bitumen and bituminous binders – Determination of the softening point – Ring and Ball method	–	–
EN 10002-1:2001 Metallic materials – Tensile testing – Part 1: Method of test at ambient temperature	IDT	ДСТУ EN 10002-1:2006 Матеріали металеві. Випробування на розтяг. Частина 1. Метод випробування за кімнатної температури (EN 10002-1:2001, IDT)
EN 10088-1:2005 Stainless steels – Part 1: List of stainless steels	IDT	ДСТУ EN 10088-1:2008 Сталі нержавкі. Частина 1. Перелік нержавких сталей (EN 10088-1:2005, IDT)
EN 10204:1995 Metallic products – Types of inspection documents	IDT	ДСТУ EN 10204-2001 Вироби металеві. Види документів контролю (EN 10204:1991+A1:1995)
EN 10326, Continuously hot-dip coated strip and sheet of structural steels – Technical delivery conditions	–	–
EN 10327, Continuously hot-dip coated strip and sheet of low carbon steels for cold forming. Technical delivery conditions	–	–
EN 13162, Thermal insulation products for buildings – Factory made mineral wool (MW) products – Specification	–	–

Продовження таблиці НА.1

Познака та назва міжнародного та/або регіонального стандарту	Ступінь відповідності	Познака та назва національного стандарту України (ДСТУ), який відповідає міжнародному та/або регіональному стандарту
EN 13501-1, Fire classification of construction products and building elements – Part 1: Classification using data from reaction to fire tests	–	–
EN 13501-5, Fire classification of construction products and building elements – Part 5: Classification using data from external fire exposure to roofs tests	–	–
EN 13823, Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item	–	–
ENV 1187, Test methods for external fire exposure to roofs	–	–
EN ISO 6270-1, Paints and varnishes – Determination of resistance to humidity – Part 1: Continuous condensation (ISO 6270-1)	–	–
EN ISO 6988, Metallic and other non-organic coatings – Sulphur dioxide test with general condensation of moisture (ISO 6988)	–	–
EN ISO 9001:2000, Quality management systems – Requirements (ISO 9001:2000)	IDT	ДСТУ ISO 9001:2009 Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2008, IDT)
EN ISO 9227, Corrosion tests in artificial atmospheres – Salt spray tests (ISO 9227)	–	–
EN ISO 11925-2, Reaction to fire tests – Ignitability of products subjected to direct impingement of flame – Part 2: Single-flame source test (ISO 11925-2)	–	–
Bibliography		Бібліографія
EN 10143, Continuously hot-dip coated steel sheet and strip – Tolerances on dimensions and shape	IDT	ДСТУ EN 10143:2014 Лист і штаба сталеві з покривом, нанесеним методом безперервного гарячого занурювання. Допуски на розміри та форму (EN 10143:2006, IDT)
EN 1172, Copper and copper alloys – Sheet and strip for building purposes	–	–
EN 1396, Aluminium and aluminium alloys – Coil coated sheet and strip for general applications – Specifications	–	–
EN 10169-1, Continuously organic coated (coil coated) steel flat products. – Part 1: General information (definitions, materials, tolerances, test methods)	–	–

Кінець таблиці НА.1

Познака та назва міжнародного та/або регіонального стандарту	Ступінь відповідності	Познака та назва національного стандарту України (ДСТУ), який відповідає міжнародному та/або регіональному стандарту
ENV 10169-2, Continuously organic coated (coil coated) steel flat products – Part 2: Products for building exterior applications	–	–
ENV 10169-3, Continuously organic coated (coil coated) steel flat products – Part 3: Products for building interior applications	–	–
EN ISO 868, Plastics and ebonite – Determination of indentation hardness by means of a durometer (Shore hardness) (ISO 868:2003)	–	–

2015

Код УКНД 77.140.50; 77.150.01; 91.060.10; 91.060.20

Ключові слова: металеві листи, покрівля, облицювання, механічний опір, ізоляція, багатошарові покриття, випробування, пожежостійкість, вогневий вплив, класифікація, оцінювання відповідності, маркування, етикетування.

****

Редактор – А.О. Луковська
Комп'ютерна верстка – В.Б.Чукашкіна

Формат 60x84 1/8. Папір офсетний. Гарнітура "Arial".
Друк офсетний.

Державне підприємство "Укрархбудінформ".
вул. М. Кривоноса, 2А, м. Київ-37, 03037, Україна.
Тел. 249-36-62
Відділ реалізації: тел.факс (044) 249-36-62 (63, 64)
E-mail:uabi90@ukr.net

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців
ДК № 690 від 27.11.2001 р.