НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ВИРОБИ ПОКРІВЕЛЬНІ ТА ОБЛИЦЮВАЛЬНІ МЕТАЛЕВІ ЛИСТОВІ. ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДО САМОНЕСУЧИХ СТАЛЕВИХ, АЛЮМІНІЄВИХ ЛИСТІВ АБО ЛИСТІВ ІЗ НЕРЖАВІЮЧОЇ СТАЛІ

Частина 1. Сталь

(EN 508-1:2014, IDT)

ДСТУ Б EN 508-1:2015

Київ
Мінрегіон України
2016

ПЕРЕДМОВА

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

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

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: накази Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 30 грудня 2015 р., № 363, та від 29.03.2016 р., № 74, чинний з 2016-07-01

3 Національний стандарт відповідає EN 508-1:2014 Roofing and cladding products from metal sheet – Specification for self-supporting of steel, aluminium or stainless steel sheet – Part 1: Steel (Вироби покрівельні та облицювальні металеві листові. Технічні вимоги до самонесучих сталевих, алюмінієвих листів або листів із нержавіючої сталі. Частина 1. Сталь).

Ступінь відповідності – ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

Цей стандарт видано з дозволу CEN

4 НА ЗАМІНУ ДСТУ Б EN 508-1:2014

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, 2016

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

ЗМІСТ

Національний вступ VI
Передмова VIII
Вступ 1
1 Сфера застосування 2
2 Нормативні посилання 3
3 Терміни, визначення, познаки та абревіатури 4
3.1 Загальні положення 4
3.2 Матеріали 4
3.3 Визначення профілів 5
3.4 Геометрія виробу 8
3.5 Познаки та абревіатури 11
4 Вимоги 12
4.1 Загальні положення 12
4.2 Матеріали 12
4.2.1 Матеріали для холодноформованих і гнутих профілів 12
4.2.2 Матеріали для черепиці 13
4.2.3 Номінальні значення металевого покриття 13
4.2.4 Органічні покриття 14
4.3 Вироби 15
4.3.1 Механічний опір 15
4.3.2 Розрахунок і випробування механічного опору 15
4.3.3 Розміри 16
4.3.4 Допуски на розмір для профільованих листів 16
4.3.5 Безпека у випадку пожежі . . . 16
5 Методи випробувань 17
5.1 Властивості матеріалу 17
5.2 Механічні властивості 17
6 Позначення 17
7 Маркування, етикетування і пакування 18
7.1 Маркування та етикетування . . . 18
7.2 Пакування і особливі умови замовлення 18
7.3 Транспортування, зберігання і вантажно-розвантажувальні роботи . 18

CONTENTS

Foreword VIII
Introduction 1
1 Scope 2
2 Normative references 3
3 Terms, definitions, symbols and abbreviations 4
3.1 General 4
3.2 Materials 4
3.3 Profile definitions 5
3.4 Product geometry 8
3.5 Symbols and abbreviations . . . 11
4 Requirements 12
4.1 General 12
4.2 Materials 12
4.2.1 Materials for roll formed and brake pressed profiles 12
4.2.2 Materials for tiles 13
4.2.3 Nominal metallic coating 13
4.2.4 Organic coatings 14
4.3 Products 15
4.3.1 Mechanical resistance 15
4.3.2 Calculation and test of mechanical resistance 15
4.3.3 Dimensions 16
4.3.4 Dimensional tolerances for the profiled sheets 16
4.3.5 Safety in case of fire 16
5 Test methods 17
5.1 Material properties 17
5.2 Mechanical properties 17
6 Designation 17
7 Marking, labelling and packaging . . 18
7.1 Marking and labelling 18
7.2 Packaging and special ordering conditions 18
7.3 Transport, storage and handling . 18

Додаток A
Сталевий лист з алюмінієвим покриттям (тип A) 20
A.1 Загальні положення 20
A.2 Технічні вимоги до покрівельних або облицювальних виробів 20
A.2.1 Марки сталі 20
A.2.2 Маса покриття 20
A.2.3 Допуски на розмір 21
Додаток B
Сталевий лист з багатошаровим покриттям 22
B.1 Загальні положення 22
B.2 Матеріал основи 22
B.3 Особливі вимоги 22
B.3.1 Мінімальні номінальні значення товщини 22
B.3.2 Технічні вимоги до бітумного покриття 23
B.3.3 Довговічність 23
B.4 Відсутність дефектів 23
Додаток C
Металеві покриття 24
Додаток D
Допуски на розмір. 28
D.1 Допуски для трапецієподібних листів 28
D.1.1 Загальні положення 28
D.1.2 Висота профілю 28
D.1.3 Висота елементів жорсткості . 29
D.1.4 Крок 30
D.1.5 Ширина гребеня і розжолобка . 30
D.1.6 Ширина покриття 31
D.1.7 Радіус вигинів. 32
D.1.8 Відхилення від прямолінійності 33
D.1.9 Відхилення від прямокутності . 34
D.1.10 Довжина 35
D.1.11 Відхилення бічного напуску. . 36
D.1.12 Радіус кривизни і кути. 37
D.2 Допуски на синусоїдальні профілі. 38
D.3 Допуски на черепицю. 38
D.3.1 Загальні положення 38
D.3.2 Висота черепиці 38

Annex A (informative)
Aluminium coated steel sheet (type A). 20
A.1 General 20
A.2 Specification for roof covering or cladding products 20
A.2.1 Steel grades 20
A.2.2 Coating mass 20
A.2.3 Dimensional tolerances 21
Annex B (normative)
Multilayer coated steel sheet. 22
B.1 General 22
B.2 Substrate material 22
B.3 Specific requirements 22
B.3.1 Minimum nominal values of thickness 22
B.3.2 Bituminous coating specification 23
B.3.3 Durability. 23
B.4 Freedom from defects 23
Annex C (informative)
Metallic coatings 24
Annex D (normative)
Dimensional tolerances 28
D.1 Tolerances for trapezoidal sheets 28
D.1.1 General 28
D.1.2 Depth of profile 28
D.1.3 Depth of stiffeners 29
D.1.4 Pitch 30
D.1.5 Widths of crown and valley . . 30
D.1.6 Cover width 31
D.1.7 Radius of bends 32
D.1.8 Deviation from straightness . . 33
D.1.9 Deviation from squareness . . 34
D.1.10 Length 35
D.1.11 Deviation of side lap 36
D.1.12 Curve radius and angles . . . 37
D.2 Tolerances for sinusoidal profiles 38
D.3 Tolerances on tiles. 38
D.3.1 General 38
D.3.2 Depth of tile 38

D.3.3 Кутове зміщення стінки (рисунок D.13) 39
D.3.4 Крок 39
D.3.5 Ширина гребеня і розжолобка (рисунок D.15) 40
D.3.6 Ширина покриття 40
D.3.7 Радіус вигинів 41
D.3.8 Відхилення від прямолінійності 41
D.3.9 Відхилення від прямокутності . 42
D.3.10 Довжина 42
D.3.11 Звуження або розширення . . 42
D.4 Методи вимірювання профілів . . 43
D.4.1 Загальні положення 43
D.4.2 Висота профілю 44
D.4.3 Висота елементів жорсткості . 44
D.4.4 Крок 44
D.4.5 Ширина гребеня і розжолобка . 45
D.4.6 Ширина покриття 46
D.4.7 Радіус вигинів 46
D.4.8 Прямолінійність 46
D.4.9 Прямокутність 46
D.4.10 Довжина 46
D.4.11 Бічні напуски 46
Бібліографія 47
Додаток НА
Перелік регіональних стандартів, посилання на які є в EN 508-1:2014, та відповідних національних стандартів України (за їх наявності) 48

D.3.3 Web angular displacement (Figure D.13) 39
D.3.4 Pitch 39
D.3.5 Width of crown and valley (Figure D.15) 40
D.3.6 Cover width 40
D.3.7 Radius of bends 41
D.3.8 Deviation from straightness . . 41
D.3.9 Deviation from squareness . . 42
D.3.10 Length 42
D.3.11 Contraction or bulging 42
D.4 Methods for measuring profiles . 43
D.4.1 General 43
D.4.2 Depth of profile 44
D.4.3 Depth of stiffeners 44
D.4.4 Pitch 44
D.4.5 Width of crown and valley . . . 45
D.4.6 Cover width 46
D.4.7 Radius of bends 46
D.4.8 Straightness 46
D.4.9 Squareness 46
D.4.10 Length 46
D.4.11 Side laps 46
Bibliography 47

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожним перекладом EN 508-1:2014 "Roofing and cladding products from metal sheet – Specification for self-supporting of steel, aluminium or stainless steel sheet – Part 1: Steel" ("Вироби покрівельні та облицювальні металеві листові. Технічні вимоги до самонесучих сталевих, алюмінієвих листів або листів із нержавіючої сталі. Частина 1. Сталь").

EN 508-1 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 508-1:2015 "Вироби покрівельні та облицювальні металеві листові. Технічні вимоги до самонесучих сталевих, алюмінієвих листів або листів із нержавіючої сталі. Частина 1. Сталь (EN 508-1:2014, IDT)", викладена українською мовою.

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

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, – ТК 301 "Металобудівництво" / ПК-1 "Проектування металевих конструкцій".

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

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

– структурні елементи стандарту: – "Обкладинку", "Національний вступ", "Зміст", "Передмова" та "Бібліографія" – оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

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

– національний довідковий додаток наведено як настанову для користувачів.

Перелік регіональних стандартів, посилання на які є в EN 508-1:2014, та відповідних національних стандартів України (за їх наявності), наведено в додатку НА.

Копії міжнародних та регіональних стандартів, на які є посилання в EN 508-1:2014 і які не прийняті в Україні як національні стандарти, можна отримати в Головному фонді нормативних документів ДП "УкрНДНЦ".

ПЕРЕДМОВА

Цей документ (EN 508-1:2014) підготовлений Технічним комітетом CEN/TC 128 "Вироби покрівельні для укладання внапуск та вироби для облицювання стін", секретаріат якого підтримується NBN.

Цьому стандарту буде надано статус національного з публікацією ідентичного тексту або схваленням не пізніше листопада 2014 року, при цьому не сумісні з ним національні стандарти повинні бути скасовані не пізніше листопада 2014 року.

Звертаємо увагу на те, що деякі елементи цього документа можуть бути предметом патентних прав. CEN (і/або CENELEC) не має нести відповідальність за ідентифікацію будь-якого чи всіх таких патентних прав.

Цей документ замінює EN 508-1:2008.

EN 508 "Вироби покрівельні та облицювальні металеві листові. Технічні вимоги до самонесучих сталевих, алюмінієвих листів або листів із нержавіючої сталі" складається з таких частин:

– Частина 1: Сталь
– Частина 2: Алюміній
– Частина 3: Нержавіюча сталь

Відповідно до внутрішніх постанов CEN/CENELEC цей стандарт зобов'язані прийняти національні органи стандартизації наступних країн: Австрії, Бельгії, Болгарії, Великої Британії, Греції, Данії, Естонії, Ірландії, Ісландії, Іспанії, Італії, Кіпру, Латвії, Литви, Люксембургу, колишньої республіки Югославії Македонії, Мальти, Нідерландів, Німеччини, Норвегії, Польщі, Португалії, Румунії, Словаччини, Словенії, Туреччини, Угорщини, Фінляндії, Франції, Хорватії, Чеської Республіки, Швейцарії та Швеції.

FOREWORD

This document (EN 508-1:2014) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 128 "Roof covering products for discontinuous laying and products for wall cladding", the secretariat of which is held by NBN.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by November 2014 and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by November 2014.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN [and/or CENELEC] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This document supersedes EN 508-1:2008.

EN 508 Roofing products from metal sheet – Specification for self-supporting products of steel, aluminium or stainless steel sheet consists of the following parts:

– Part 1: Steel
– Part 2: Aluminium
– Part 3: Stainless steel

According to the CEN-CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ВИРОБИ ПОКРІВЕЛЬНІ ТА ОБЛИЦЮВАЛЬНІ МЕТАЛЕВІ ЛИСТОВІ. ВИМОГИ ДО САМОНЕСУЧИХ СТАЛЕВИХ, АЛЮМІНІЄВИХ ЛИСТІВ АБО ЛИСТІВ ІЗ НЕРЖАВІЮЧОЇ СТАЛІ

Частина 1. Сталь

ROOFING AND CLADDING PRODUCTS FROM METAL SHEET
SPECIFICATION FOR SELF-SUPPORTING OF STEEL,
ALUMINIUM OR STAINLESS STEEL SHEET
Part 1: Steel

Чинний від 2016-07-01

ВСТУП

На рисунку 1 показано положення цього Європейського стандарту в системі нормативних документів CEN, що стосуються покрівельних виробів з металу.

У цьому Європейському стандарті технічні характеристики виробу визначені з точки зору розрахункових умов і кількості типових випробувань.

INTRODUCTION

Figure 1 indicates the position of this European Standard in the CEN framework of standards concerning roofing products of metal.

In this European Standard, the performance of the product has been defined in terms of calculation and a number of type tests.

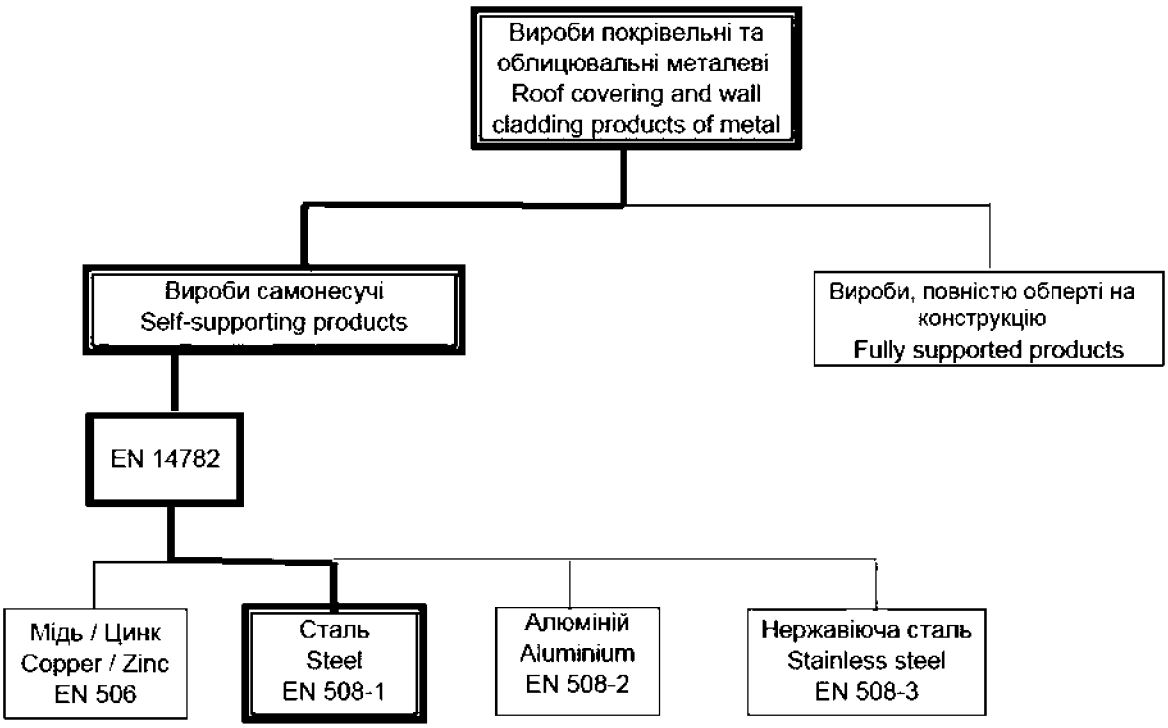


Рисунок 1 – Система стандартів

Figure 1 – Framework of standards

Технічні характеристики покрівлі, виконаної з цих виробів, залежать не тільки від властивостей кожного виробу, як це вимагається цим Європейським стандартом, але також від проекту, виготовлення конструкції та робочих характеристик покрівлі в цілому з урахуванням умов навколишнього середовища та експлуатації.

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Ця частина EN 508 встановлює вимоги до самонесучих виробів для покрівлі, облицювання стін, обшивання, облицювальних елементів жолобчастої форми та черепиці, призначених для укладання внапуск, виготовлених із сталевого листа з металічним покриттям та додатковим органічним покриттям або без нього. Стандарт охоплює також листи, призначені для застосування з ізоляційним матеріалом, та оболонки.

Даний стандарт встановлює загальні характеристики, визначення, види, класифікації і маркування виробів, а також вимоги до матеріалів, з яких можна виготовляти вироби. Цей стандарт призначений для використання виробниками для забезпечення відповідності виробів вимогам або покупцями для перевірки відповідності виробів перед їх відправленням із підприємства-виробника. Стандарт встановлює вимоги до виробів, що забезпечують їх відповідність за нормальних умов експлуатації.

Цей стандарт застосовується до всіх укладених внапуск самонесучих профільованих листів зовнішньої покрівлі, стінового облицювання, обшивки та облицювальних елементів жолобчастої форми, за винятком черепиці з площею поверхні менше ніж 1 м^2 та виготовленої методом штампування. Ці профільовані листи розраховані для зовнішнього захисту будівлі від вітру, дощу і снігу та передачі на конструкцію будь-яких сумарних навантажень і нечастих навантажень від технічного обслуговування.

Цей стандарт не поширюється на вироби для конструктивних цілей, тобто він охоплює вироби, що використовуються в конструкціях класу III (згідно з EN 1993-1-3), але не застосовується до виробів, що використовуються в конструкціях класів I і II (згідно з EN 1993-1-3), призна-

The performance of a roof constructed with these products depends not only on the properties of the product as required by this European Standard, but also on the design, construction and performance of the roof as a whole in relation to the environment and conditions of use.

1 SCOPE

This part of EN 508 specifies requirements for self-supporting roofing, covering, wall cladding, lining, liner trays and tiles products for discontinuous laying made from metallic coated steel sheet with or without additional organic coatings. Sheets intended to be used with insulation and membranes are also covered.

This European Standard establishes general characteristics, definitions, classifications and labelling for the products, together with requirements for the materials from which the products can be manufactured. It is intended to be used either by manufacturers to ensure that their products comply with the requirements or by purchasers to verify that the products comply when purchased before they are despatched from the factory. It specifies the requirements for products which enable them to meet all normal service conditions.

This European Standard applies to all discontinuously laid self-supporting external profiled sheets for roofing covering, wall cladding, lining and liner trays with the exception of tiles with a surface area less than 1 m^2 and produced by stamping. These profiled sheets are designed to keep wind, rain and snow out of the building and to transfer any resultant loads and infrequent maintenance loads to the structure.

This European Standard does not cover products for structural purposes, i.e. it does cover products used in constructions of Class III (according to EN 1993-1-3), it does not cover products used in constructions of Classes I and II (according to EN 1993-1-3) intended to contribute to the global

чених для забезпечення загальної або часткової стійкості будівельної конструкції шляхом забезпечення опору поперечним деформаціям або опору постійним статичним навантаженням (без урахування власної ваги металевого листа).

or partial stability of the building structure by providing racking resistance or resistance to permanent static loads (excluding selfweight of the metal sheet).

До цього стандарту не включено вимоги до несучої конструкції, проектування покрівлі, облицювання, обшивання, укладання черепиці та виконання з'єднань і водозливів.

No requirements for supporting construction, design of roof, cladding, lining, tile system and execution of connections and flashings are included.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Для застосування цього стандарту обов'язковими є посилання на зазначені нижче документи або їх частини. Для датованих посилань дійсним є тільки наведене нижче видання. Для недатованих посилань дійсним є останнє видання документа (включаючи будь-які поправки).

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 10143, Лист і штаба сталеві з покривом, нанесеним методом безперервного гарячого занурювання. Допуски на розміри та форму

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

EN 10169:2010+A1:2012, Прокат сталевий плоский з органічним покриттям (за технологією койл-коатинг) з безперервних ліній. Технічні умови постачання

EN 10169:2010+A1:2012, Continuously organic coated (coil coated) steel flat products – Technical delivery conditions

EN 10346, Вироби плоскі сталеві з покривом, нанесеним методом безперервного гарячого занурювання. Технічні умови постачання

EN 10346, Continuously hot-dip coated steel flat products – Technical delivery conditions

EN 14782, Листи металеві самонесучі для покрівлі, зовнішнього обшиття і внутрішнього облицювання. Технічні умови на продукцію та вимоги

EN 14782, Self-supporting metal sheet for roofing, external cladding and internal lining – Product specification and requirements

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)

EN ISO 6988, Металеві та інші неорганічні покриття. Випробування на дію двоокису 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)

EN ISO 9227, Випробування на корозію у штучному середовищі. Випробування в соляному тумані (ISO 9227)

EN ISO 9227, Corrosion tests in artificial atmospheres – Salt spray tests (ISO 9227)

3 ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ, ПОЗНАКИ ТА АБРЕВІАТУРИ

У цьому документі застосовуються терміни та визначення, наведені в EN 10169:2010 + A1:2012, а також зазначені нижче.

3.1 Загальні положення

3.1.1 *самонесучий виріб*

Виріб, який завдяки своєму матеріалу і формі сприймає всі прикладені навантаження (наприклад, снігове, вітрове, пішохідного руху, ізоляційного матеріалу, ізолювального покриття) і передає ці навантаження на розташовані на відстані опори.

3.2 Матеріали

3.2.1 *сталевий лист із цинковим покриттям, нанесеним методом занурення у розплав (тип Z)*

Виріб, отриманий за допомогою методу безперервного нанесення цинкового покриття зануренням у розплав холоднокатаних штаб із низьковуглецевої сталі для холодного формування або з конструкційної сталі

Примітка 1 до розділу. Стосовно марок конструкційної сталі див. EN 10346.

3.2.2 *сталевий лист з 5% Al-Zn покриттям, нанесеним методом занурення у розплав (тип ZA)*

Виріб, отриманий за допомогою методу безперервного нанесення покриття зануренням у розплав холоднокатаних штаб із низьковуглецевої сталі для холодного формування або з конструкційної сталі на виробничій лінії із використанням сплаву, що складається з цинку і приблизно 5 % алюмінію (номінальне процентне співвідношення за масою).

Примітка 1 до розділу. Стосовно марок конструкційної сталі див. EN 10346.

3.2.3 *сталевий лист з 55 % Al-Zn покриттям, нанесеним методом занурення у розплав (тип AZ)*

Виріб, отриманий за допомогою методу безперервного нанесення покриття зануренням у розплав холоднокатаних штаб із низьковуглецевої сталі для холодного формування або з конструкційної сталі на виробничій лінії з використанням сплаву, що містить:

3 TERMS, DEFINITIONS, SYMBOLS AND ABBREVIATIONS

For the purposes of this document, the terms and definitions given in EN 10169:2010+A1:2012 and the following apply.

3.1 General

3.1.1 *self-supporting product*

product which will, by virtue of its material and shape, support all applied loadings (e.g. snow, wind, foot traffic, insulation, membrane), and transmit these loadings to spaced structural supports

3.2 Materials

3.2.1 *hot-dip zinc coated steel sheet (type Z)*

product obtained by continuously hot-dip zinc coating cold reduced strips of either low carbon steel for cold forming or steel of structural quality.

Note 1 to entry: For steel of structural quality, see EN 10346.

3.2.2 *hot-dip 5 % Al-Zn coated steel sheet (type ZA)*

product obtained by continuously hot-dip coating cold reduced strips of low carbon steel for cold forming or steel of structural quality on a production line using an alloy consisting of zinc and approximately 5 % aluminium (nominal percentage by mass).

Note 1 to entry: For steel of structural quality, see EN 10346.

3.2.3 *hot-dip 55 % Al-Zn coated steel sheet (type AZ)*

product obtained by continuously hot-dip coating cold reduced strips of low carbon steel for cold forming or steel of structural quality on a production line using an alloy consisting of:

– 55 % алюмінію (номінальний відсоток за масою);
– 1,6 % кремнію (номінальний відсоток за масою);
– і зрівноважувальний цинк.

Примітка 1 до розділу. Стосовно марок конструкційної сталі див. EN 10346.

– 55 % aluminium (nominal percentage by mass);
– 1,6 % silicon (nominal percentage by mass);
– and the balance zinc

Note 1 to entry: For steel of structural quality, see EN 10346.

3.2.4 ***сталевий лист з алюмінієвим покриттям, нанесеним методом занурення у розплав (тип A)***

Виріб, отриманий за допомогою методу безперервного нанесення алюмінієвого покриття зануренням у розплав холоднокатаних штаб із низьковуглецевої сталі для холодного формування або з конструкційної сталі на виробничій лінії.

Примітка 1 до розділу. Див. додаток A.

3.2.4 ***hot-dip aluminium coated steel sheet (type A)***

product obtained by continuously hot-dip aluminium coating cold reduced strips of low carbon steel for cold forming steel or steel of structural quality on a production line

Note 1 to entry: See Annex A.

3.2.5 ***сталевий лист з органічним покриттям***

Виріб, отриманий методом заводського нанесення фарби за допомогою валика або обробки пульверизацією чи заводського нанесення ламінованої плівки на основу: сталевий лист з покриттям типу Z, типу ZA, типу AZ або типу A.

Примітка 1 до розділу. EN 10169 містить посилання на даний тип сталі з покриттям.

3.2.5 ***organic coated steel sheet***

product obtained by factory application of paint by roller or spray processes, or factory application of laminated organic film, on substrates of type Z, type ZA, type AZ or type A coated steel sheet

Note 1 to entry: EN 10169 refers to this type of coated steel.

3.2.6 ***сталевий лист із багатошаровим покриттям***

Виріб, отриманий нанесенням цинкового покриття на обидві сторони холоднокатаних штаб із низьковуглецевої сталі для холодного формування або з конструкційної сталі методом занурення у розплав, з одноразовим або багаторазовим застосуванням термопластичних бітумних сумішей (мінімальна товщина 1,5 мм) і подальшим нашаруванням металевої фольги з декоративним фарбовим покриттям або без нього.

Примітка 1 до розділу. Див. додаток B.

3.2.6 ***multilayer coated steel sheet***

product obtained by continuously coating on both sides hot-dip zinc coated cold reduced strips of low carbon steel for cold forming or steel of structural quality with one or multiple applications of thermoplastic asphalt compounds (minimum thickness 1,5 mm) and subsequent lamination of a metal foil with or without decorative painting

Note 1 to entry: See Annex B.

3.3 Визначення профілів

3.3 Profile definitions

3.3.1 ***трапецієвидний профільований лист***

Самонесучий лист, розрахований так, щоб надати можливість виконання бічного і кінцевого з'єднання внапуск, гребені якого можуть бути заокругленими і, додатково, може бути збільшена жорсткість гребенів, стінок і розжолобків

Примітка 1 до розділу. Див. рисунки 2–5.

3.3.1 ***trapezoidal profiled sheet***

self-supporting sheet which is designed to allow it to be side and end lapped, the crowns of which may be rounded and, in addition, the crowns, webs and valleys may be stiffened

Note 1 to entry: See Figures 2 to 5.

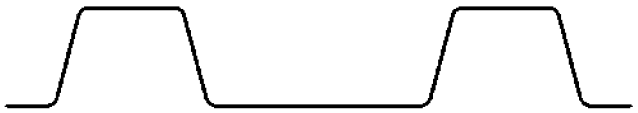


Рисунок 2 – Частина типового трапецієподібного профілю

Figure 2 – Part of typical trapezoidal profile

Рисунок 3 – Частина типового трапецієподібного профілю з заокругленими гребенями

Figure 3 – Part of typical trapezoidal profile with rounded crowns

Рисунок 4 – Частина типового трапецієподібного профілю з підсиленими гребенем і стінкою

Figure 4 – Part of typical trapezoidal profile with stiffened crown and web

Рисунок 5 – Частина типового трапецієподібного профілю з підсиленим розжолобком

Figure 5 – Part of typical trapezoidal profile with stiffened valley

3.3.2 ***синусоїдальний профільований лист***

Самонесучий лист, спроектований так, щоб надати можливість виконання бічного і кінцевого з'єднання внапуск, що складається з сукупності дугоподібних гребенів і розжолобків, пов'язаних між собою за допомогою тангенціальних стінок

Примітка 1 до розділу. Див. рисунок 6.

3.3.2 ***sinusoidal profiled sheet***

self-supporting sheet which is designed to allow it to be side and end lapped, comprising a series of arc shaped crowns and valleys interconnected with tangential webs

Note 1 to entry: See Figure 6.

Рисунок 6 – Частина типового синусоїдального профільованого листа

Figure 6 – Part of typical sinusoidal profiled sheet

3.3.3 ***лист із стоячим фальцем і прихованим кріпленням***

самонесучий лист, профільований таким чином, щоб кріплення були приховані в межах конструкції і не піддавалися атмосферним впливам

Примітка 1 до розділу. Форма профілю спроектована так, щоб надати можливість виготовлення бічного з'єднання внапуск на будівельному майданчику.

Примітка 2 до розділу. Оскільки дані типи покрівельних виробів використовуються у запатентованих покрівельних системах, то у цій частині EN 508 не встановлено конструктивних вимог.

Примітка 3 до розділу. Див. рисунки 7 і 8.

Примітка 4 до розділу. Дані вироби, як правило, проектують за результатами випробування.

3.3.3 ***standing seam and concealed fix sheet***

self-supporting sheet profiled in such a way that the fixings are hidden within the construction and are not exposed to the weather

Note 1 to entry: The profile shape is designed to allow the formation of side laps on site.

Note 2 to entry: As these types of roof covering products are used in proprietary roofing systems, no structural requirements are given within this part of EN 508.

Note 3 to entry:See Figures 7 and 8.

Note 4 to entry: These products are normally designed by testing.

Рисунок 7 – Типовий профіль із стоячим фальцем

Figure 7 – Typical standing seam profile

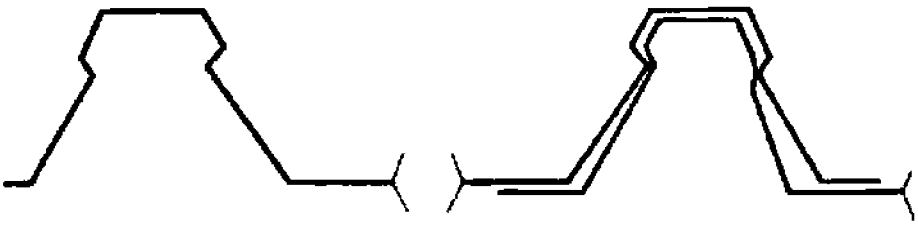


Рисунок 8 – Типовий профіль із прихованим кріпленням

Figure 8 – Typical concealed fix profile

3.3.4 ***профілі черепиці***

частини типових профільованих листів черепиці, які дають можливість виконання бічного і/або кінцевого напуску листа.

Примітка 1 до розділу. Профіль черепиці може включати поперечні сходинки.

Примітка 2 до розділу. Оскільки дані типи покрівельних або облицювальних виробів використовуються у запатентованих системах, то в цій частині EN 508 не встановлено конструктивних вимог.

3.3.4 ***tile profiles***

parts of typical tile profiled sheets that can allow the sheet to be side and/or end lapped

Note 1 to entry: The tile profile may include transverse steps.

Note 2 to entry: As these types of roof covering or cladding products are used in proprietary systems no structural requirements are given within this part of EN 508.

Примітка 3 до розділу. Див. рисунок 9 a), b) і c).

Примітка 4 до розділу. Дані вироби, як правило, проектують за результатами випробування.

Note 3 to entry: See Figure 9 a), b) and c).

Note 4 to entry: These products are normally designed by testing.

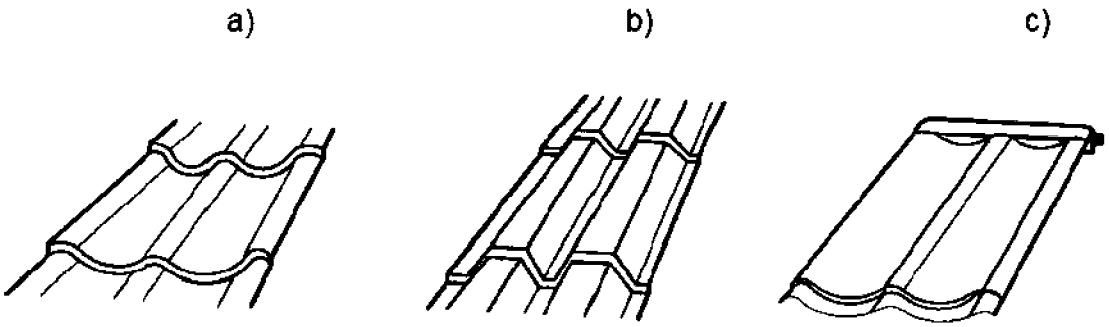


Рисунок 9 – Типові профілі черепиці

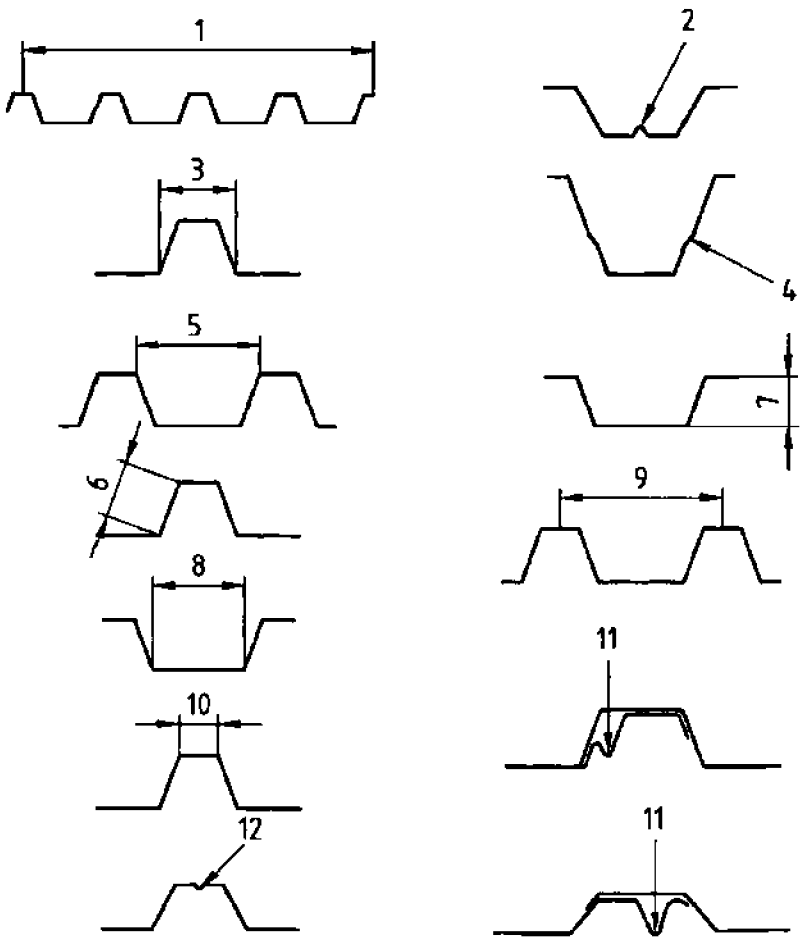
Figure 9 – Typical tile profiles

3.4 Геометрія виробу

Примітка. Назви різних частин типових трапеціподібних профільованих листів наведені на рисунку 10 a) і b) з додатковими визначеннями для синусоїдальних профілів на рисунку 11 і профілів черепиці на рисунку 12.

3.4 Product geometry

NOTE The names for various parts of typical trapezoidal profiled sheets are given in Figure 10 a) and b), with additional definitions for sinusoidal profiles in Figure 11 and tile profiles in Figure 12.



Познаки:

1 – ширина покриття;

2 – елемент жорсткості розжолобка;

3 – ребро;

4 – елемент жорсткості стінки;

5 – жолоб;

6 – стінка;

7 – висота;

8 – розжолобок;

9 – крок;

10 – гребінь;

11 – дренажне заглиблення;

12 – елемент жорсткості гребеня

Key:

1 – cover width

2 – valley stiffener

3 – rib

4 – web stiffener

5 – trough

6 – web

7 – depth

8 – valley

9 – pitch

10 – crown

11 – drainage groove

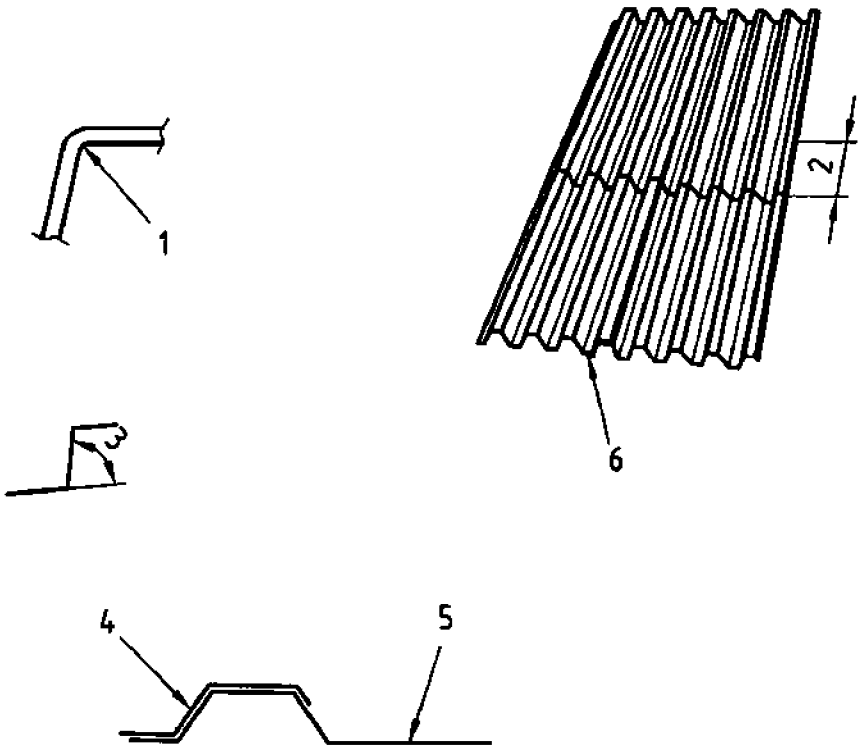
12 – crown stiffener

а) Визначення частин типових трапецієподібних профільованих листів

a) Definitions of the parts of typical trapezoidal profiled sheets

Рисунок 10, аркуш 1 – Визначення частин типових профільованих листів

Figure 10, sheet 1 – Definitions of the parts of typical profiled sheets



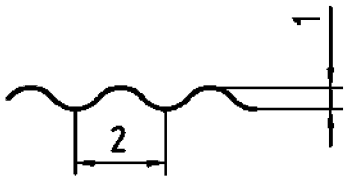
Познаки:	**Key**:
1 – радіус згину;	1 – bend radius
2 – кінцевий напуск;	2 – end lap
3 – нахил стінки;	3 – web angle
4 – перекриття;	4 – overlap
5 – недокриття;	5 – underlap
6 – бічний напуск, як правило, такий, як для черепиці	6 – side lap in principle the same on tiles

b) Визначення частин типових трапецієподібних профільованих листів

b) Definitions of the parts of typical trapezoidal profiled sheets

Рисунок 10, аркуш 2 – Визначення частин типових профільованих листів

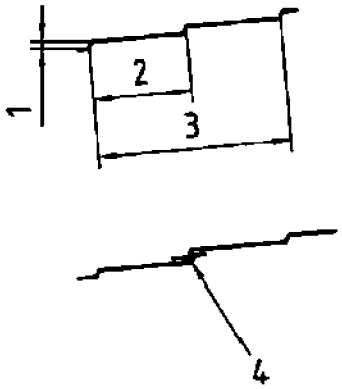
Figure 10, sheet 2 – Definitions of the parts of typical profiled sheets



Познаки:	**Key**:
1 – висота;	1 – depth
2 – крок	2 – pitch

Рисунок 11 – Визначення частин типових синусоїдальних профільованих листів

Figure 11 – Definitions of the parts of typical sinusoidal profiled sheets



Познаки:

1 – висота сходинки;

2 – довжина сходинки;

3 – кількість сходинок;

4 – кінцевий напуск

Key:

1 – height of the step

2 – length of the step

3 – number of steps

4 – end lap

Рисунок 12 – Визначення частин типової черепиці

Figure 12 – Definitions of the parts of typical tile

3.5 Познаки та абревіатури

Z – Сталь із цинковим покриттям, нанесеним методом занурення у розплав

ZA – Сталь із цинк-алюмінієвим покриттям, нанесеним методом занурення у розплав

AZ – Сталь з алюмінієво-цинковим покриттям, нанесеним методом занурення у розплав

A – Сталь з алюмінієвим покриттям, нанесеним методом занурення у розплав

ML – Сталь із багатошаровим покриттям

AY – Акрилове фарбове покриття

SP – Поліефірне фарбове покриття

SP-PI – Силікон-модифіковане поліефірне фар-бове покриття

HDP – Високостійкий поліефір

PVDF – Полівінілденфторидне фарбове покриття

PVC(P) – Полівінілхлоридне (пластизольне) покриття за технологією койл-коатинг

PUR – Поліуретанове фарбове покриття

PUR-PA – Поліуритан-модифіковане поліефірне фарбове покриття

SP-PA – Поліамід-модифіковане поліефірне фарбове покриття

PVC(F) – Полівінілхлоридне (пластизольне) плівкове покриття

PVF(F) – Полівінілфторидне плівкове покриття

3.5 Symbols and abbreviations

Z – Hot-dip zinc coated steel

ZA – Hot-dip zinc/aluminium coated steel

AZ – Hot-dip aluminium/zinc coated steel

A – Hot-dip aluminium coated steel

ML – Multilayer coated steel

AY – Acrylic paint coating

SP – Polyester paint coating

SP-PI – Silicone-modified polyester paint coating

HDP – High durable polyester

PVDF – Polyvinylidenefluoride paint coating

PVC(P) – Polyvinylchloride (plastisol) coating, applied by coil coating process

PUR – Polyurethane paint coating

PUR-PA – Polyurethane-modified polyester paint coating

SP-PA – Polyamide-modified polyester paint coating

PVC(F) – Polyvinylchloride (plastisol) film coating

PVF(F) – Polyvinylfluoride film coating

PE(F) – Поліетиленове плівкове покриття

PET(F) – Поліетилентерефталатне плівкове покриття

PP(F) – Поліпропіленове плівкове покриття

Приклади

Z275 PVDF Фарбове покриття PVDF, нанесене на сталевий лист із цинковим покриттям, отриманим методом занурення у розплав. Загальна номінальна маса цинкового покриття 275 г/м^2, з обох сторін.

Z275 Цинкове покриття, нанесене методом занурення у розплав, загальна номінальна маса покриття 275 г/м^2, з обох сторін.

ZA255 Покриття сплавом 5 % Al-Zn, насене методом занурення у розплав, загальна номінальна маса покриття 255 г/м^2, з обох сторін.

AZ185 Покриття сплавом 55 % Al-Zn, нанесее методом занурення у розплав, загальна номінальна маса покриття 185 г/м^2, з обох сторін.

4 ВИМОГИ

4.1 Загальні положення

Виріб має бути виготовлений з матеріалів, що відповідають вимогам 4.2.

Постачальник матеріалів відповідає за проведення випробувань, необхідних для перевірки того, що матеріали, які постачаються виробнику, задовольняють вимоги, і за вимогою повинен надати відповідні документи приймального контролю (згідно з EN 10204).

Примітка. Познаки та абревіатури, що використовуються для позначення марки сталі, типу і маси металевого покриття, встановлені у стандартах, посилання на які наведено в розділі 2.

Випробування виробу забезпечується відповідно до встановленого регламенту і проводиться виробником або уповноваженою групою. Виробником має бути впроваджена постійно діюча система якості[1)].

4.2 Матеріали

4.2.1 *Матеріали для холодноформованих і гнутих профілів*

Матеріалом для самонесучих холодноформованих і гнутих профілів повинна бути сталь однієї із марок, визначених у відповідному стандарті на матеріал, наведеному у таблиці 1.

[1)] Наприклад, система менеджменту якості за EN ISO 9001.

PE(F) – Polyethylene film coating

PET(F) – Polyethylene terephthalate film coating

PP(F) – Polypropylene film coating

Examples

Z275 PVDF PVDF paint coating, applied to steel sheet with hot-dip zinc coating. Nominal zinc coating mass 275 g/m^2 total, both sides.

Z275 Hot-dip zinc coating, nominal coating mass 275 g/m^2 total, both sides.

ZA255 Hot-dip 5 % Al-Zn alloy-coating, nominal coating mass 255 g/m^2 total, both sides.

AZ185 Hot-dip 55 % Al-Zn alloy-coating, nominal coating mass 185 g/m^2 total, both sides.

4 REQUIREMENTS

4.1 General

The product shall be manufactured from materials complying with 4.2.

The supplier of the materials is responsible for carrying out the tests necessary to verify that the materials supplied to the manufacturer comply with the requirements and should provide appropriate inspection documents (according to EN 10204) on request.

NOTE The symbols and abbreviations to be used to designate the steel grade, the type and mass of the metallic coating are those of the standards referred to in Clause 2.

Product testing shall be provided to a defined schedule and carried out by the manufacturer or by an approved body. A permanent quality system shall be adopted by the manufacturer1).

4.2 Materials

4.2.1 *Materials for roll formed and brake pressed profiles*

Material for self-supporting roll formed and brake pressed profiles shall be one of the grades of steel as specified in the appropriate material standard given in Table 1.

[1)] E.g. quality management system based on EN ISO 9001.

Таблиця 1 – Марки сталі

Table 1 – Grades of steel

Посилання на стандарт Standard reference	EN 10346			Див. 3.2.4 See 3.2.4
Металеве покриття Metallic coating	Цинк Zinc	5 % Al-Zn	55 % Al-Zn-Al	Al
Допустимі марки Permitted grades	S220GD+Z[a] S250GD+Z[a] S280GD+Z S320GD+Z S350GD+Z S550GD+Z	S220GD+ZA[a] S250GD+ZA[a] S280GD+ZA S320GD+ZA S350GD+ZA S550GD+ZA	– S250GD+AZa S280GD+AZ S320GD+AZ S350GD+AZ S550GD+AZ	див. додаток А see Annex A
[a] Профільовані листи, виготовлені з даних марок сталі, в деяких країнах можуть бути заборонені для використання. [a] Profiled sheets made from these grades may not be permitted for use in some countries				

4.2.2 *Матеріали для черепиці*

Марки сталі, наведені в таблиці 2, використовують для штампування черепиці в тому випадку, якщо марки представлені в таблиці 1, не придатні в зв'язку із тим, що процес виробництва потребує особливих властивостей при штампуванні.

4.2.2 *Materials for tiles*

The steel grades shown in Table 2 shall be used for forming tiles when the grades given in Table 1 are not suitable because the manufacturing process requires specific forming qualities.

Таблиця 2 – Марки сталі

Table 2 – Grades of steel

Посилання на стандарт Standard reference	EN 10346		
Металеве покриття Metallic coating	Цинк Zinc	5 % Al-Zn	55 % Al-Zn
Допустимі марки Permitted grades	DX51D+Z DX52D+Z DX53D+Z DX54D+Z	DX51D+ZA DX52D+ZA DX53D+ZA DX54D+ZA	DX51D+AZ DX52D+AZ DX53D+AZ DX54D+AZ

4.2.3 *Номінальні значення металевого покриття*

Мінімальне номінальне значення маси металевого покриття залежить від географічних і кліматичних умов, його належить вибирати зі значень, встановлених у EN 10346. Масою металевого покриття є сума мас покриття з обох сторін, у грамах на квадратний метр, із допусками, встановленими у відповідному стандарті.

Примітка. Мінімальні номінальні значення маси металевого покриття, встановлені в нормах або стандартах деяких країн, наведені в додатку С.

4.2.3 *Nominal metallic coating*

The minimum nominal metallic coating mass depends on geographic and climatic conditions and shall be chosen from the values specified in EN 10346. The metallic coating mass shall be the sum of the coating masses on both sides, in grams per square metre, measured and with tolerances as specified in the appropriate standard.

NOTE The minimum nominal metallic coating masses specified in some countries in their regulations or codes of practice are listed in Annex C.

4.2.4 *Органічні покриття*

Основні стійкі до атмосферних впливів зовнішні органічні покриття, придатні для застосування до сталевих основ з металевим покриттям, наведені в таблиці 3.

4.2.4 *Organic coatings*

The main external weather resistant organic coatings suitable for application to metallic coated steel substrates are given in Table 3.

Таблиця 3 – Органічні покриття для нанесення в заводських умовах

Table 3 – Factory applied organic coatings

Тип покриття Type of coating		Познака Designation
Покриття для нанесення в заводських умовах Factory applied coatings	Акрилове Acrylic	AY
	Поліефірне Polyester	SP
	Високостійке поліефірне High durable polyester	HDP
	Силікон-модифіковане поліефірне Silicone-modified polyester	SP-SI
	Полівінілденфторидне Polyvinylidene fluoride	PVDF
	Полівінілхлоридне (пластизольне) Polyvinyl chloride (Plastisol)	PVC(P)
	Поліуретанове Polyurethane	PUR
	Поліамід-модифіковане поліуретанове Polyurethane-modified polyester	PUR-PA
	Поліамід-модифіковане поліефірне Polyamide-modified polyester	SP-PA
	Багатошарове полівінілденфторидне Multicoat polyvinylidene fluoride	–
	Багатошарове поліуретанове Multicoat polyurethane	–
Ламінатна плівка для нанесення в заводських умовах Factory applied laminated film	Полівінілхлоридна (пластизольна) Polyvinyl chloride (Plastisol)	PVC(F)
	Полівінілфторидна Polyvinyl fluoride	PVF(F)
	Поліетиленова Polyethylene	PE(F)
	Поліетилентерефталатна Polyethylene terephthalate	PET(F)
	Поліпропіленова Polypropylene	PP(F)

Покриття зворотної сторони вибирають в залежності від конкретних умов. Для певних умов існують необхідні вимоги стосовно вантажно-розвантажувальних робіт, зберігання і корозійного захисту.

The reverse side coating should be chosen as appropriate. This is required for handling, storage and for corrosion protection in some conditions.

Експлуатаційні вимоги та методи випробування для сталевого листа і профілю з органічним покриттям, нанесеним методом койл-коатинга, наведені в EN 10169.

Performance requirements and test methods for organic coil coated steel sheet and profile are given in EN 10169.

Вимоги до покриттів, що наносяться після профілювання виробу, не встановлено. За доцільності допускається застосування випробувань, встановлених в EN 10169.

На зворотній стороні допускається застосування спеціальних покриттів або плівки для зменшення просочування конденсованої вологи.

No requirements are given for coatings which are applied after the product is formed. Where appropriate the tests in EN 10169 may be used.

Special coatings or films may be applied to the reverse side to reduce the dripping of moisture caused by condensation.

4.3 Вироби

4.3.1 *Механічний опір*

Виріб для покрівлі повинен забезпечувати опір розрахунковим навантаженням від власної ваги, наявних ізоляційних матеріалів та мембран, снігу, вітру і експлуатаційного обслуговування. Ці навантаження повинні бути враховані таким чином, щоб не порушувати технічних характеристик покрівлі.

Примітка 1. Рівень навантаження, рівні безпеки та допустимі прогини встановлені у національних будівельних нормах і правилах.

Виріб для облицювання повинен забезпечувати опір розрахунковим навантаженням від власної ваги, наявної ізоляції, вітру. Ці навантаження повинні бути враховані таким чином, щоб не порушувати технічних характеристик покрівлі.

Примітка 2. Рівень навантаження, рівні безпеки та допустимі прогини встановлені у національних будівельних нормах і правилах.

4.3.2 *Розрахунок і випробування механічного опору*

Виробник встановлює механічні характеристики виробу, зазначаючи докладно, якими методами було визначено величини у відповідності з національними нормами країни, в якій даний виріб підлягає використанню.

Для розрахунку і проведення випробувань можна використовувати національні норми і правила або EN 1993-1-3.

Методи розрахунку та випробування, на які є посилання в цій частині EN 508, стосуються, головним чином, трапецієподібних листів. Черепиця, листи, з'єднані стоячим фальцом і прихованим кріпленням, використовують у запатентованих покрівельних системах; у цьому стандарті не встановлено конструктивних вимог для даних виробів. Ці вироби, як правило, розраховують за результатами випробувань.

4.3 Products

4.3.1 *Mechanical resistance*

The product for roof shall resist the design loads from self weight, eventual insulation, membranes, snow, wind and maintenance loads. These loads shall be factored such that they will not impair the performance of the roof.

NOTE 1 The load level, the levels of safety and permissible deflection are defined in national building regulations.

The product for cladding shall resist the design loads from self weight, eventual insulation, wind. These loads shall be factored such that they will not impair the performance of the cladding.

NOTE 2 The load level, the levels of safety and permissible deflection are defined in national building regulations.

4.3.2 *Calculation and test of mechanical resistance*

The mechanical performance of the product shall be stated by the manufacturer together with details of how the values were determined in accordance with the national regulations of the country in which the product is to be used.

For calculation and testing either national regulations or EN 1993-1-3 may be used.

Calculation and test methods referred to in this part of EN 508 mainly deal with trapezoidal sheets. Tiles, standing seam sheets and concealed fix sheets are used in proprietary roofing systems; no structural requirements are given within this European Standard for these products. These products should normally be designed by testing.

4.3.3 ***Розміри***

4.3.3.1 *Загальні положення*

Розміри виробу повинні бути такими, щоб покрівля, змонтована з даних виробів, могла виконувати свої функції.

4.3.3.2 *Товщина*

Вимірювання товщини готових виробів, таких як профільовані листи, проводять на відстані не менше 40 мм від країв у відповідності з EN 10143.

За допуском на товщину вироби класифікують наступним чином:

– Клас 1: повна мінус номінальний нормальний допуск відповідно до EN 10143;
– Клас 2: повна мінус номінальний спеціальний допуск відповідно до EN 10143;
– Клас 3: 1/2 мінус номінальний нормальний допуск відповідно до EN 10143;
– Клас 4: нульова мінус допуск.

Примітка 1. Для виробів класу 3 механічний опір визначають, використовуючи мінімальну товщину сталевої основи, гарантовану виробником.

Примітка 2. Національні норми і правила встановлюють клас виробу, який можливо використовувати.

4.3.4 ***Допуски на розмір для профільованих листів***

Допуски на форму профілю виробу і методи вимірювання повинні відповідати положенням додатка D.

4.3.5 ***Безпека у випадку пожежі***

4.3.5.1 *Реакція на вогневий вплив*

Технічні характеристики повинні визначатися згідно з Європейською системою класифікації. EN 14782 визначає зразок для випробування одним джерелом запалювання (SBI), за необхідності, а також правила прямого та розширеного використання результатів такого випробування. Вимоги до рівня реакції на вогневий вплив для кожного типу будівлі встановлюються у національних нормах і правилах.

4.3.5.2 *Опір вогневому впливу*

За необхідності, технічні характеристики мають визначатися відповідно до Європейської системи класифікації.

Примітка. Опір вогневому впливу стосується лише рівнів класифікації E, і та W і не стосується рівня R.

4.3.3 ***Dimensions***

4.3.3.1 *General*

The dimensions of the product shall be fixed in order that the roof constructed with these products can fulfil its functions.

4.3.3.2 *Thickness*

Measurements of the thickness of manufactured products, such as profiled sheets, shall be made not less than 40 mm from the edges in accordance with EN 10143.

Products shall be classified according to tolerance on thickness as follows:

– Class 1: full minus nominal normal tolerance according to EN 10143;
– Class 2: full minus nominal special tolerance according to EN 10143;
– Class 3: 1/2 minus nominal normal tolerance in accordance with EN 10143;
– Class 4: zero minus tolerance.

NOTE 1 For products of class 3, mechanical resistance is calculated using the minimum thickness of the steel core guaranteed by the manufacturer.

NOTE 2 National regulations will state the class of product that it will be possible to use.

4.3.4 ***Dimensional tolerances for the profiled sheets***

Tolerances for the profile shape of the product and methods of measurement shall be in accordance with Annex D.

4.3.5 ***Safety in case of fire***

4.3.5.1 *Reaction to fire*

The performance shall be defined according to the Euroclass system. EN 14782 defines the SBI specimen when required and the direct and extended application rules. The national regulations fix the level of reaction to fire required for each building.

4.3.5.2 *Resistance to fire*

When required, the performance shall be defined according to the Euroclass system.

NOTE The resistance to fire concerns only the E, I and W classification and does not concern the R-classification.

4.3.5.3 *Технічні характеристики покрівлі при зовнішньому вогневому впливі*

За необхідності, технічні характеристики мають визначатися відповідно до Європейської системи класифікації.

Примітка. Технічні характеристики покрівлі при зовнішньому вогневому впливі можуть відповідати класам Brooft1, Brooft2, Brooft3 або Brooft4.

5 МЕТОДИ ВИПРОБУВАНЬ

5.1 Властивості матеріалу

Методи випробувань властивостей матеріалу наведені у відповідних стандартах на матеріал, як встановлено в 4.2.

5.2 Механічні властивості

Технічні характеристики виробу під дією розподіленого навантаження визначають відповідно до 4.3.1 та 4.3.2.

За потреби (тобто для покрівельних виробів), технічні характеристики виробу під дією зосередженого навантаження встановлюються виробником із посиланням на EN 14782.

Примітка. Безпека під дією навантаження від людей і небезпека залишкової деформації залежать від багатьох факторів, таких як нахил покрівлі, метод монтажу тощо.

6 ПОЗНАЧЕННЯ

Вироби, розглянуті в цьому стандарті, позначаються наступним чином:

– тип призначення виробу (облицювання, покрівля тощо), як зазначено виробником;
– тип виробу відповідно до позначення виробника;
– номер Європейського стандарту;
– номінальна товщина і клас товщини (див. 4.3.3.2);
– матеріал (позначення матеріалу) (див. 3.5 і 4.2);
– довжина і, додатково для черепиці, довжина сходинки.

Приклад

Профіль 45, товщина 0.7 мм, клас 1;

довжина 4200 мм; S350GD+ZA 255

Сторона 1: PVDF 25 мкм, колір RAL 24

Сторона 2: AY 25 мкм, колір RAL 10

EN 508-1

4.3.5.3 *External fire roof performance*

When required, the performance shall be defined according to the Euroclass system.

NOTE The external fire roof performance can be Brooft1, Brooft2, Brooft3 or Brooft4.

5 TEST METHODS

5.1 Material properties

Test methods for material properties are given in the appropriate material standards as detailed in 4.2.

5.2 Mechanical properties

The performance of the product under distributed load shall be determined in accordance with 4.3.1 and 4.3.2.

When required (i.e. for roof products), the performance of the product under concentrated load shall be stated by the manufacturer with reference to EN 14782.

NOTE Safety under the load from people and the risk of permanent deformation is dependent on many factors, such as slope of roof, method of installation, etc.

6 DESIGNATION

Products covered by this European Standard shall be designated as follows:

– type of use of product (cladding, roofing…) as stated by the manufacturer;
– type of product according to the designation of the manufacturer;
– European Standard number;
– nominal thickness and thickness class (see 4.3.3.2);
– material (designation of material) (see 3.5 and 4.2);
– length and, in addition for tiles, the length of the step.

Example

Profile 45, thickness 0,7 mm, class 1;

length 4200 mm; S350GD+ZA 255

Side 1: PVDF 25 μm colour RAL 24

Side 2: AY 25 μm colour RAL 10

EN 508-1

7 МАРКУВАННЯ, ЕТИКЕТУВАННЯ І ПАКУВАННЯ

7.1 Маркування та етикетування

На кожному пакеті, упаковці чи одиниці постачання повинна бути зазначена, щонайменше, наступна інформація:

– найменування або зареєстроване ідентифікаційне позначення виробника;
– позначення виробу (див. розділ 6);
– номер замовлення або партії виробів;
– розмір і кількість;
– загальна вага (кг).

7.2 Пакування і особливі умови замовлення

Вимоги до пакування та будь-які особливі вимоги з огляду на певні умови повинні бути погоджені між виробником і покупцем під час оформлення замовлення.

7.3 Транспортування, зберігання і вантажно-розвантажувальні роботи

Будь-які інструкції щодо транспортування, зберігання та вантажно-розвантажувальних робіт повинні бути чітко зазначені на упаковці.

Пакети повинні спиратися на опорні планки, що забезпечують достатній простір для хорошої вентиляції і в той же час запобігають виникненню залишкової деформації листів. Пакети слід розташовувати під нахилом для того, щоб сприяти відведенню води.

Пакети слід зберігати в закритому приміщенні або під покриттям, виготовленим із брезенту, натягнутого на каркас. Каркас повинен забезпечувати наявність достатнього простору між брезентом і пакетами та можливість циркуляції повітря.

Примітка. Волога, особливо конденсат усередині пакетів, може призвести до утворення плям (наприклад, білої іржі на покриттях із цинку і цинкових сплавів та чорних плям на алюмінієвих покриттях). Тривалий вплив вологого середовища може призвести до пошкодження корозійного захисту покриттів.

У процесі транспортування на металевих поверхнях із покриттям, нанесеним методом занурення у розплав, можуть виникнути темні плями, як результат тертя між сусідніми поверхнями в упаковці.

7 MARKING, LABELLING AND PACKAGING

7.1 Marking and labelling

At least the following information shall be attached to every pack, bundle or delivery unit:

– name or registered identification of the manufacturer;
– designation of the product (see Clause 6);
– order or manufacturing batch number;
– dimension and quantity;
– gross mass (kg).

7.2 Packaging and special ordering conditions

The packaging requirements and any special requirements to take account of particular conditions shall be agreed between manufacturer and purchaser at the time of ordering.

7.3 Transport, storage and handling

Any instructions regarding transport, storage and handling shall be clearly visible on the package.

The packages should be supported by means of battens providing sufficient space to permit good ventilation while avoiding any permanent deformation of the sheets. The packages should be inclined in order to promote drainage.

The packages should be stored under a covered warehouse or under a cover made from tarpaulin over a frame. The frame should allow sufficient space between tarpaulin and packages to allow air to circulate.

NOTE Moisture, in particular condensation inside packages, can lead to the formation of stains (e.g. white rust on zinc and zinc-alloy coatings and black marks on aluminium coatings). If there is prolonged contact with moisture, this can cause damage to the corrosion protection of coatings.

During transportation, dark spots can appear on the hot-dip metallic coated surfaces as a result of friction when packing allows movement between neighbouring surfaces.

За жорстких умов, що очікуються під час транспортування, зберігання і оброблення, виріб можна забезпечити додатковим захистом, що підлягає видаленню у вигляді тимчасової плівки з воску або мастильного матеріалу.

Під час вибору захисних плівок враховують тип, товщину, адгезивність, формозмінюваність, міцність на розрив і світлостійкість. Всі захисні плівки можна піддавати атмосферному впливу тільки протягом обмеженого періоду, не допускаючи їх руйнування.

If severe service conditions are expected during transportation, storage or processing, the product may be supplied with an additional protection of a temporary, strippable film, wax or oil.

Type, thickness, adhesion properties, formability, tear strength and light fastness should be taken into consideration when choosing protective films. All protective films can be exposed to outdoor weathering for only a limited period without deterioration.

ДОДАТОК А
(довідковий)

СТАЛЕВИЙ ЛИСТ З АЛЮМІНІЄВИМ ПОКРИТТЯМ (ТИП А)

А.1 Загальні положення

Визначення даного типу покриття встановлене в 3.2.4.

Крім посилань, наведених у розділі 2, до даного додатка відносяться також наступні.

NF A 36-345, Залізо і сталь – Лист з алюмінієвим покриттям – Відрізні смуги і рулони

ASTM A 463/463M-05, Стандартні технічні вимоги до сталевих листів з алюмінієвим покриттям

А.2 Технічні вимоги до покрівельних або облицювальних виробів

А.2.1 Марки сталі

Слід використовувати марки сталі, наведені в таблиці А.1.

Таблиця А.1 – Марки сталі

Table A.1 – Steel grades

Марка сталі Steel grade		Границя текучості R_{eH}, Н/мм^2 хв Yield strength R_{eH}, N/mm^2 min	Міцність на розтяг R_m, Н/мм^2 хв Tensile strength R_m, N/mm^2 min	Відносне видовження $A_{80мм}$, % хв[a] Elongation A_{80mm}, % min[a]
Назва сталі Steel name	Номер сталі Steel number			
S250GD	1.0242	250	330	19
S280GD	1.0244	280	360	18
S320GD	1.0250	320	390	17
S350GD	1.0529	350	420	16

[a] Для виробів товщиною не більше ніж 0,7 мм (включаючи алюмінієве покриття) мінімальні величини відносного видовження ($A_{80мм}$) повинні бути зменшені на 2 одиниці.

[a] For product thicknesses ≤ 0,7 mm (including aluminium coating) the minimum elongation values (A_{80mm}) shall bereduced by 2 units.

А.2.2 *Маса покриття*

Позначення покриття відповідає масі в г/м^2 і відноситься до загальної маси на обох поверхнях (див. таблицю А.2).

ANNEX A
(informative)

ALUMINIUM COATED STEEL SHEET (TYPE A)

A.1 General

The definition of this type of coating is given in 3.2.4.

In addition to the references given in Clause 2, the following are relevant to this annex.

NF A 36-345 Iron and steel – Aluminium coated sheet – Cut lengths and coils

ASTM A 463/463M-05 Standard Specification for Steel sheet Aluminium Coated

A.2 Specification for roof covering or cladding products

A.2.1 Steel grades

The steel grades given in Table A.1 should be used.

A.2.2 *Coating mass*

The coating designation corresponds to the mass in g/m^2 referring to the total mass on both surfaces (see Table A.2).

Таблиця А.2 – Маса покриття

Table A.2 – Coating mass

Позначення покриття Coating designation	Потрійне випробування методом плями Triple spot test	Одинарне випробування методом плями Single spot test
A195 [a, b]	195 г/м^2 (g/m^2)	180 г/м^2 (g/m^2)
A230 [a]	230 г/м^2 (g/m^2)	210 г/м^2 (g/m^2)
A305 [c]	305 г/м^2 (g/m^2)	275 г/м^2 (g/m^2)
[a] Лист із цим покриттям можна використовувати як основу для органічного покриття, нанесеного методом койл-коатинга. [b] Позначення за ASTM: Al T2 65. [c] Позначення за ASTM: Al T2 100. [a] Sheet with this coating may be used as substrate for organic coil coating. [b] ASTM designation: Al T2 65. [c] ASTM designation: Al T2 100.		

Щільність покриття складає приблизно 3000 кг/м^3.

А.2.3 *Допуски на розмір*

Допуски на розмір, крім допусків на товщину покриття, встановлені в EN 10143.

The density of the coating is approximately 3000 kg/m^3.

A.2.3 *Dimensional tolerances*

Dimensional tolerances, other than coating thickness, are given in EN 10143.

ДОДАТОК В
(обов'язковий)

СТАЛЕВИЙ ЛИСТ З БАГАТОШАРОВИМ ПОКРИТТЯМ

Примітка. Визначення даного типу покриття встановлене в п. 3.2.6.

В.1 Загальні положення

Сталевий лист з багатошаровим покриттям отримують шляхом безперервного нанесення покриття на обидві сторони конструкційної сталі з металевим покриттям, нанесеним зануренням у розплав, з одноразовим або багаторазовим застосуванням термопластичних бітумних сумішей і наступним нашаруванням металевої фольги або пластикової плівки з подальшими покриттями або без них.

Примітка. Поширеними матеріалами для покриття, що використовуються для багатошарового покриття сталевого листа, є:

- бітум, до якого, як правило, додають домішки та наповнювачі;
- фольга алюмінієва тиснена з фарбуванням або без нього, і з пластиковою плівкою або без неї;
- фольга мідна тиснена з пластиковою плівкою або без неї;
- неіржавіюча сталь тиснена з пластиковою плівкою або без неї;
- плівка пластикова з фарбуванням або без нього і з металевою фольгою або без неї.

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

В.2 Матеріал основи

Для сталевих виробів із багатошаровим покриттям основним матеріалом повинна бути конструкційна сталь із металевим покриттям, нанесеним зануренням у розплав, з безперервних ліній відповідно до EN 10346 або додатка А.

В.3 Особливі вимоги

В.3.1 *Мінімальні номінальні значення товщини*

Мінімальні номінальні значення товщини повинні бути такими:

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

ANNEX B
(normative)

MULTILAYER COATED STEEL SHEET

NOTE The definition of this type of coating is given in 3.2.6.

B.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 shall overlap with each other to wrap the lateral edges.

B.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 10346 or Annex A.

B.3 Specific requirements

B.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;

– мідна фольга та фольга з неіржавіючої сталі: (40±5) мкм;
– пластикова плівка: (8±2) мкм.

B.3.2 *Технічні вимоги до бітумного покриття*

Температура розм'якшення бітумного покриття, що визначається відповідно до EN 1427, повинна становити щонайменше 90 °C.

B.3.3 *Довговічність*

Сталевий лист із багатошаровим покриттям випробовують відповідно до EN ISO 6270-1 (Вологостійкість), EN ISO 6988 (Стійкість до діоксиду сірки) та EN ISO 9227 (Випробування у соляному тумані).

B.4 Відсутність дефектів

Сталевий лист із багатошаровим покриттям повинен бути виготовлений так, щоб усі шари щільно прилягали один до одного без утворення здуття або відшарування.

При візуальному огляді без збільшення на верхній стороні покриття не повинно бути помітних тріщин.

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

B.3.2 *Bituminous coating specification*

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

B.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).

B.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 С
(довідковий)

МЕТАЛЕВІ ПОКРИТТЯ

Мінімальну масу металевого покриття сталевого листа, використовуваного для виготовлення виробів, встановлених у цьому стандарті, вибирають згідно з величинами, наведеними в таблиці С.1, таблиці С.2, таблиці С.3 і таблиці С.4 для країни, в якій вони підлягають використанню. Якщо величина відсутня, це означає, що мінімальну величину не було заявлено до CEN відповідною країною з метою стандартизації.

ANNEX C
(informative)

METALLIC COATINGS

The minimum metallic coating mass for steel sheet used to form the products specified in this standard should be selected according to the values given in Table C.1, Table C.2, Table C.3 and Table C.4 for the country in which they are to be used. Where no value is shown, the country concerned has not declared a minimum to CEN for the purposes of standardization.

Таблиця С.1 – Мінімальна номінальна маса металевого покриття для сталевого листа без органічного покриття для зовнішнього застосування

Table C.1 – Minimum nominal metallic coating mass for steel sheet without organic coating for exterior applications

Типи покриття Coating types	Тип Z Type Z	Тип ZA Type ZA	Тип AZ Type AZ	Тип A Type A
Стандарт Standard	EN 10346	EN 10346	EN 10346	–
Маса металевого покриття, г/м^2, на обох сторонах Metallic mass, g/m^2 to both sides				
Австрія (Austria)	350	255		
Бельгія (Belgium)	350	255	185	
Чеська Республіка (Czech Republik)	NR	NR	NR	
Фінляндія (Finland)	350	300	NR	NR
Франція (France)	350	255	185	230
Німеччина (Germany)	NR	NR	185	NP
Ірландія (Ireland)	450		185	
Нідерланди (Netherlands)			185	
Іспанія (Spain)	275		185	230
Швеція (Sweden)	350		185	
Великобританія (United Kingdom)	350	NR	185	230
NP = Не дозволяється національними нормами. NR = Не рекомендується без органічного покриття NP = Not permitted by National Regulation. NR = Not recommended without organic coating.				

Враховуючи, що вага покриття може змінюватися відповідно до кінцевого використання, її слід звіряти з національними правилами застосування.

National application rules should be checked because the coating weight may be change according to the end use.

Таблиця С.2 – Мінімальна номінальна маса металевого покриття сталевого листа без органічного покриття для внутрішнього застосування

Table C.2 – Minimum nominal metallic coating mass for steel sheet without organic coating for interior applications

Типи покриття Coating types	Тип Z Type Z	Тип ZA Type ZA	Тип AZ Type AZ	Тип A Type A
Стандарт Standard	EN 10346	EN 10346	EN 10346	–
Маса металевого покриття, г/м^2, на обох сторонах Metallic mass, g/m^2 to both sides				
Австрія (Austria)	350	255		
Бельгія (Belgium)	350	255	185	
Чеська Республіка (Czech Republik)	NR	NR	NR	
Фінляндія (Finland)	350	300	NR	NR
Франція (France)	180	255	185	230
Німеччина (Germany)	NR	NR	185	NP
Ірландія (Ireland)	450		185	
Нідерланди (Netherlands)			185	
Іспанія (Spain)	275		185	230
Швеція (Sweden)	350		185	
Великобританія (United Kingdom)	350	NR	185	230
NP = Не дозволяється національними нормами. NR = Не рекомендується без органічного покриття NP = Not permitted by National Regulation. NR = Not recommended without organic coating.				

Враховуючи, що вага покриття може змінюватися відповідно до кінцевого використання, її слід звіряти з національними правилами застосування.

National application rules should be checked because the coating weight may be change according to the end use.

Таблиця С.3 – Мінімальна номінальна маса металевого покриття для сталевого листа з органічним покриттям для зовнішнього застосування

Table C.3 – Minimum nominal metallic coating mass for steel sheet with organic coating for exterior applications

Типи покриття Coating types	Тип Z Type Z	Тип ZA Type ZA	Тип AZ Type AZ	Тип A Type A
Стандарт Standard	EN 10346	EN 10346	EN 10346	–
Маса металевого покриття, г/м^2, на обох сторонах Metallic mass, g/m^2 to both sides				
Австрія (Austria)	275	255		
Бельгія (Belgium)	275	255	150	

Кінець таблиці С.3

Типи покриття Coating types	Тип Z Type Z	Тип ZA Type ZA	Тип AZ Type AZ	Тип A Type A
Стандарт Standard	EN 10346	EN 10346	EN 10346	–
Маса металевого покриття, г/м^2, на обох сторонах Metallic mass, g/m^2 to both sides				
Чеська Республіка (Czech Republik)	275	255	150	
Данія (Denmark)	275	255	150	
Фінляндія (Finland)	275	255	NR	NR
Франція (France)	225	200	150	195
Німеччина (Germany)	275	255	150	
Ірландія (Ireland)	275		150	
Нідерланди (Netherlands)	275	255	150	
Швеція (Sweden)	275		150	
Великобританія (United Kingdom)	275	255	150	NP
NP = Не дозволяється національними нормами. NR = Не рекомендується без органічного покриття NP = Not permitted by National Regulation. NR = Not recommended without organic coating.				

Таблиця С.4 – Мінімальна номінальна маса металевого покриття сталевого листа з органічним покриттям для внутрішнього застосування

Table C.4 – Minimum nominal metallic coating mass for steel sheet with organic coating for interior applications

Типи покриття Coating types	Тип Z Type Z	Тип ZA Type ZA	Тип AZ Type AZ	Тип A Type A
Стандарт Standard	EN 10346	EN 10346	EN 10346	–
Маса металевого покриття, г/м^2, на обох сторонах Metallic mass, g/m^2 to both sides				
Австрія (Austria)	275	255		
Бельгія (Belgium)	275	255	150	
Чеська Республіка (Czech Republik)	275	255	150	
Данія (Denmark)	275	255	150	
Фінляндія (Finland)	275	255	NR	NR
Франція (France)	100	200	150	195
Німеччина (Germany)	275	255	150	
Ірландія (Ireland)	275		150	
Нідерланди (Netherlands)	275	255	150	

Кінець таблиці С.4

Типи покриття Coating types	Тип Z Type Z	Тип ZA Type ZA	Тип AZ Type AZ	Тип A Type A
Стандарт Standard	EN 10346	EN 10346	EN 10346	–
Швеція (Sweden)	275		150	
Великобританія (United Kingdom)	275	255	150	NP
NP = Не дозволяється національними нормами. NR = Не рекомендується без органічного покриття NP = Not permitted by National Regulation. NR = Not recommended without organic coating.				

Враховуючи, що вага покриття може змінюватися відповідно до кінцевого використання, її слід звіряти з національними правилами застосування.

National application rules should be checked because the coating weight may be change according to the end use.

ДОДАТОК D
(обов'язковий)

ДОПУСКИ НА РОЗМІР

D.1 Допуски для трапецієподібних листів

D.1.1 *Загальні положення*

До заводських вимірювань, що виконуються перед поставкою, застосовуються наступні допуски із поправкою на зміну температури до 20 °C, за доцільності.

Допуски є максимальними значеннями, покрівельна система може потребувати менших допусків для того, щоб листи були припасовані на будинку й утворювали функціональну покрівлю.

Відповідні методи вимірювання величин наведені в пункті D.4.

Встановлені допуски для наступних величин:

D.1.2 Висота профілю (h)

D.1.3 Висота елементів жорсткості

D.1.4 Крок

D.1.5 Ширина гребеня і розжолобка (b_1, b_2)

D.1.6 Ширина покриття (w)

D.1.7 Радіус вигинів (r)

D.1.8 Відхилення від прямолінійності (δ)

D.1.9 Відхилення від прямокутності (s)

D.1.10 Довжина (l)

D.1.11 Відхилення бічного напуску (D)

D.1.12 Радіус кривизни і кути

D.1.2 *Висота профілю*

Глибину профілю (h) вимірюють як відстань між гребенем і розжолобком з однієї сторони листа (див. рисунок D.1), на відстані 200 мм від кінця листа.

ANNEX D
(normative)

DIMENSIONAL TOLERANCES

D.1 Tolerances for trapezoidal sheets

D.1.1 *General*

The following tolerances shall apply to measurements in the factory, before delivery and shall be corrected for temperature variations to 20 °C where appropriate.

The tolerances are maxima, a roofing system may require smaller tolerances for the sheets to fit together to form a functional roof on one building.

Methods suitable for the measurement of the values are given in Clause D.4.

The following values are defined with tolerances:

D.1.2 Depth of profile (h)

D.1.3 Depth of stiffeners

D.1.4 Pitch

D.1.5 Width of crown and valley (b_1, b_2)

D.1.6 Cover width (w)

D.1.7 Radius of bends (r)

D.1.8 Deviation from straightness (δ)

D.1.9 Deviation from squareness (s)

D.1.10 Length (l)

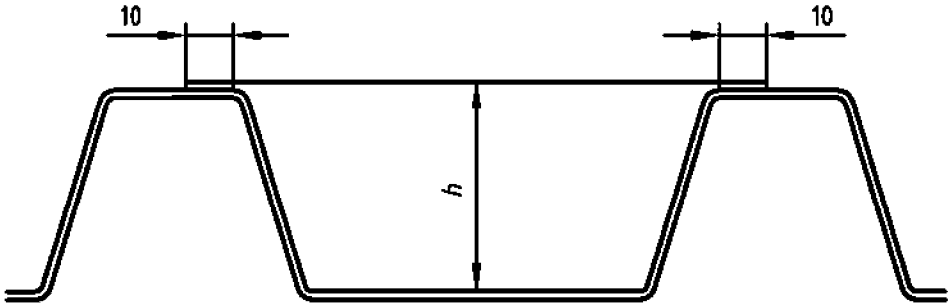
D.1.11 Deviation of side lap (D)

D.1.12 Curve radius and angles

D.1.2 *Depth of profile*

The depth of the profile (h) shall be measured as the distance between the crown and valley measured on the same side of the sheet (see Figure D.1), at 200 mm from the sheet end.

Висота профілю (h) Depth of profile (h)	Допуск Tolerance	
	Трапецієподібний профіль і облицювальні елементи жолобчастої форми Trapezoidal profile and liner trays	
	Профілі без елементів жорсткості Profiles without stiffeners	Профілі з елементами жорсткості Profiles with stiffeners
$h \leq 50$ мм (mm)	± 1,0 мм (mm)	± 1,0 мм (mm)
50 мм (mm) < $h \leq 100$ мм (mm)	± 1,5 мм (mm)	± 1,5 мм (mm)
$h > 100$ мм (mm)	± 2,0 мм (mm)	± 2,0 мм (mm)



Познаки:

h – висота профілю

Key:

h – depth of profile

Рисунок D.1 – Висота профілю
Figure D.1 – Depth of profile

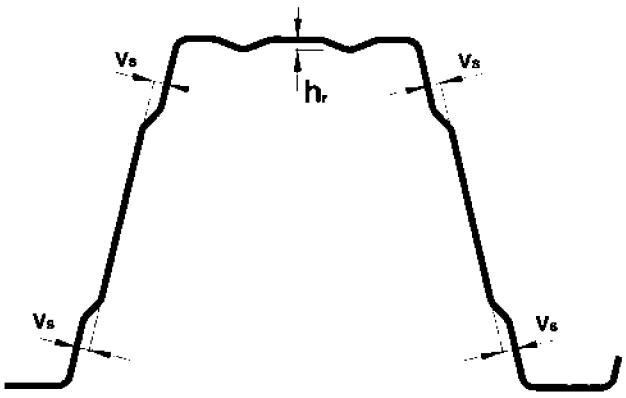
D.1.3 *Висота елементів жорсткості*

Глибину будь-якого елемента жорсткості на гребені, розжолобку або стінці (див. рисунок D.2) вимірюють по лінії, що проходить впоперек листа, на відстані 200 мм від кінця листа.

D.1.3 *Depth of stiffeners*

The depth of any stiffeners, on crown, valley or web (see Figure D.2) shall be measured on a line across the sheet at 200 mm from the end.

Висота елементів жорсткості Depth of stiffeners	Допуск на глибину елементів жорсткості Tolerance on the depth of stiffeners		
	Трапецієподібний профіль і облицювальні елементи жолобчастої форми Trapezoidal profile and liner trays		
	Профілі без елементів жорсткості Profiles without stiffeners	Профілі з елементами жорсткості Profiles with stiffeners	
h_r	–	+3 –1	мм (mm)
v_s		+2 $-0{,}15 * v_s$	мм, та ≤ 1 мм mm and ≤ 1 mm



Познаки:

h_r – висота елемента жорсткості гребеня;

v_s – висота елемента жорсткості стінки

Key:

h_r – depth of crown stiffener

v_s – depth of web stiffener

Рисунок D.2 – Висота елементів жорсткості
Figure D.2 – Depth of stiffeners

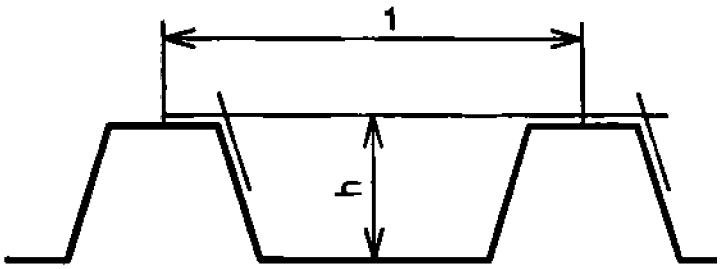
D.1.4 *Крок*

Кроком профілю (див. рисунок D.3) є відстань між центрами сусідніх ребер, яку вимірюють на відстані 200 мм від кінців листа.

D.1.4 *Pitch*

The pitch of the profile (see Figure D.3) shall be the distance between the centre of adjacent ribs, measured at 200 mm from sheet ends.

Висота профілю Depth of profile	Допуск на крок Tolerance on the pitch	
	Трапецієподібний профіль і облицювальні елементи жолобчастої форми Trapezoidal profile and liner trays	
	Профілі без елементів жорсткості Profiles without stiffeners	Профілі з елементами жорсткості Profiles with stiffeners
$h \leq 50$ мм (mm) 50 мм (mm) < $h \leq 100$ мм (mm) $h > 100$ мм (mm)	± 2 мм (mm) ± 3 мм (mm) ± 4 мм (mm)	Вимоги не встановлено No requirement



Познаки:

1 – крок

Key:

1 – pitch

Рисунок D.3 – Крок
Figure D.3 – Pitch

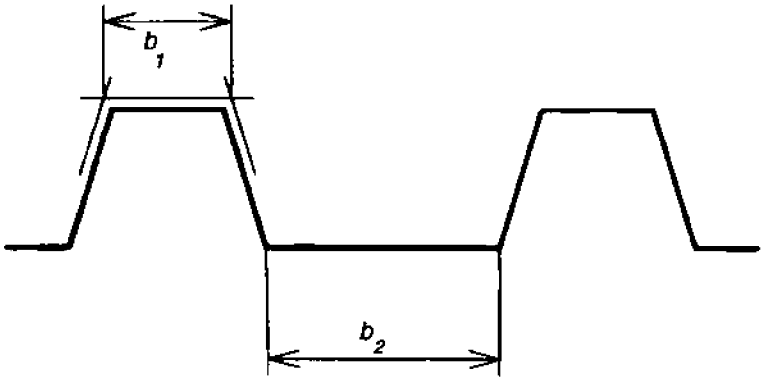
D.1.5 *Ширина гребеня і розжолобка*

Ширину гребеня b_1 і розжолобка b_2 (див. рисунок D.4) вимірюють на відстані 200 мм від кінців листа.

D.1.5 *Widths of crown and valley*

The widths of a crown (b_1) and valley (b_2) (see Figure D.4) shall be measured at 200 mm from the sheet ends.

Ширина гребеня і розжолобка Widths of crown and valley	Допуск на ширину гребеня і розжолобка Tolerance on widths of crown and valley			
	Трапецієподібний профіль і облицювальні елементи жолобчастої форми Trapezoidal profile and liner trays			
	Профілі без елементів жорсткості Profiles without stiffeners		Профілі з елементами жорсткості Profiles with stiffeners	
Ширина гребеня і розжолобка Widths of crown and valley	+2 –1	мм (mm)	+4 –1	мм (mm)



Позначки:

b_1 – ширина гребеня;

b_2 – ширина розжолобка

Key:

b_1 – width of crown

b_2 – width of valley

Рисунок D.4 – Ширина гребеня і розжолобка
Figure D.4 – Widths of crown and valley

D.1.6 *Ширина покриття*

Ширину покриття *w* встановлює виробник.

Вимірювання ширини покриття w_1 і w_2 проводять на відстані 200 мм від кінців листа, як показано на рисунку D.5. Обидва виміряні значення повинні знаходитися в межах допуску, встановленого для відповідної глибини профілю листа *h*.

Третій вимір w_3 ширини покриття проводять паралелно осьовій лінії листа для визначення звуження або розширення профілю. Цей розмір w_3 повинен знаходитися в межах заданого допуску, що відноситься до середньої величини w_1 і w_2 (тобто $\frac{w_1 + w_2}{2}$).

D.1.6 *Cover width*

The cover width, *w*, shall be stated by the manufacturer.

Measurements of cover width w_1 and w_2 shall be taken at a distance of 200 mm from the sheet ends as shown in Figure D.5. Both measurements shall be within the specified tolerance selected for the appropriate sheet profile depth (*h*).

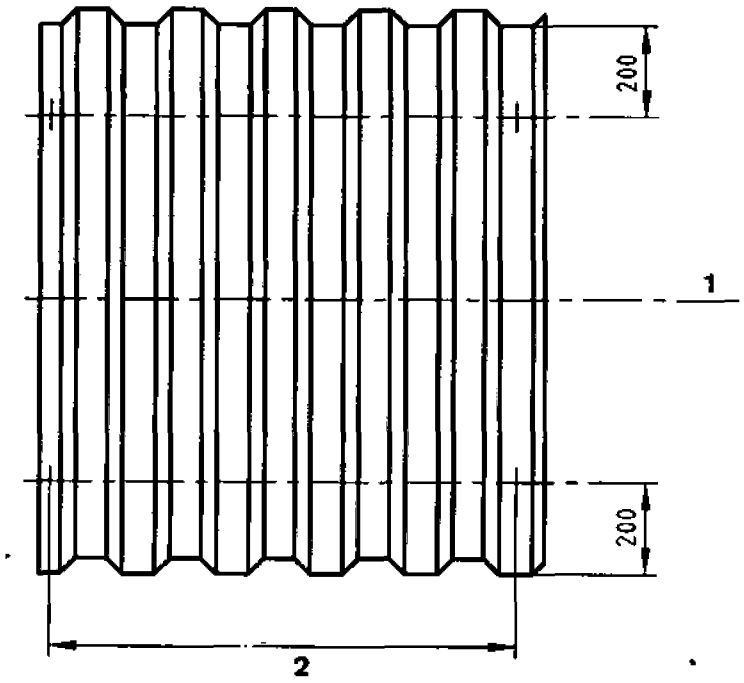
A third measurement w_3 of cover width shall be made across the centre line of the sheet to determine the contraction or bulging of the profile. This w_3 measurement shall be within the stated tolerance referred to the average value for w_1 and w_2 (i.e. $\frac{w_1 + w_2}{2}$)

Ширина покриття Cover width	Допуск на ширину покриття і гранична величина для звуження або розширення Tolerance on cover width and limit value for contraction or bulging		
	Трапецієподібний профіль Trapezoidal profile		Облицювальні елементи жолобчастої форми Liner trays
	Профілі без елементів жорсткості Profiles without stiffeners	Профілі з елементами жорсткості Profiles with stiffeners	
Ширина покриття Cover width $h \leq 50$ мм (mm) $h > 50$ мм (mm)	± 5,0 мм (mm) ± 0,1 × *h* та (and) ≤ 15 мм (mm)		

Звуження або розширення w_3 Contraction or bulging (w_3)	$(w_1 + w_2)/2$ – (допуск на ширину покриття) ≤ w_3 ≤ ≤ $(w_1 + w_2)/2$ + (допуск на ширину покриття) $(w_1 + w_2)/2$ – (tolerance on cover width) ≤ w_3 ≤ ≤ $(w_1 + w_2)/2$ + (tolerance on cover width)	–

Примітка: h – номінальна висота профілю (див. D.1.2).

NOTE is the nominal profile depth (see D.1.2).



Познаки:

1 – осьова лінія листа;

2 – ширина покриття w

Key:

1 centre line of sheet

2 cover width (w)

Рисунок D.5 – Ширина покриття

Figure D.5 – Cover width

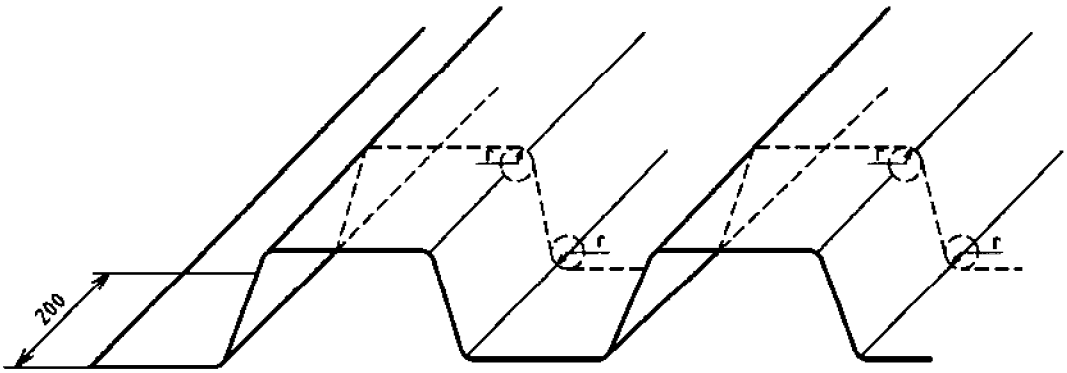
D.1.7 *Радіус вигинів*

Вимірювання проводять по внутрішніх радіусах на відстані 200 мм від кінця одного листа, як показано на рисунку D.6.

D.1.7 *Radius of bends*

The measurement shall be carried out on the inside radii at a distance of at 200 mm from one end of the sheet as shown in Figure D.6.

	Допуск на радіус вигинів Tolerance on radius of bends		
	Трапецієподібний профіль і облицювальні елементи жолобчастої форми Trapezoidal profile and liner trays		
	Профілі без елементів жорсткості Profiles without stiffeners		Профілі з елементами жорсткості Profiles with stiffeners
Радіус вигинів Radius of bends	+2 0	мм (mm)	±2 мм (mm)



Познаки:

r – внутрішній радіус

Key:

r – inside radius

Рисунок D.6 – Радіус вигинів

Figure D.6 – Radius of bends

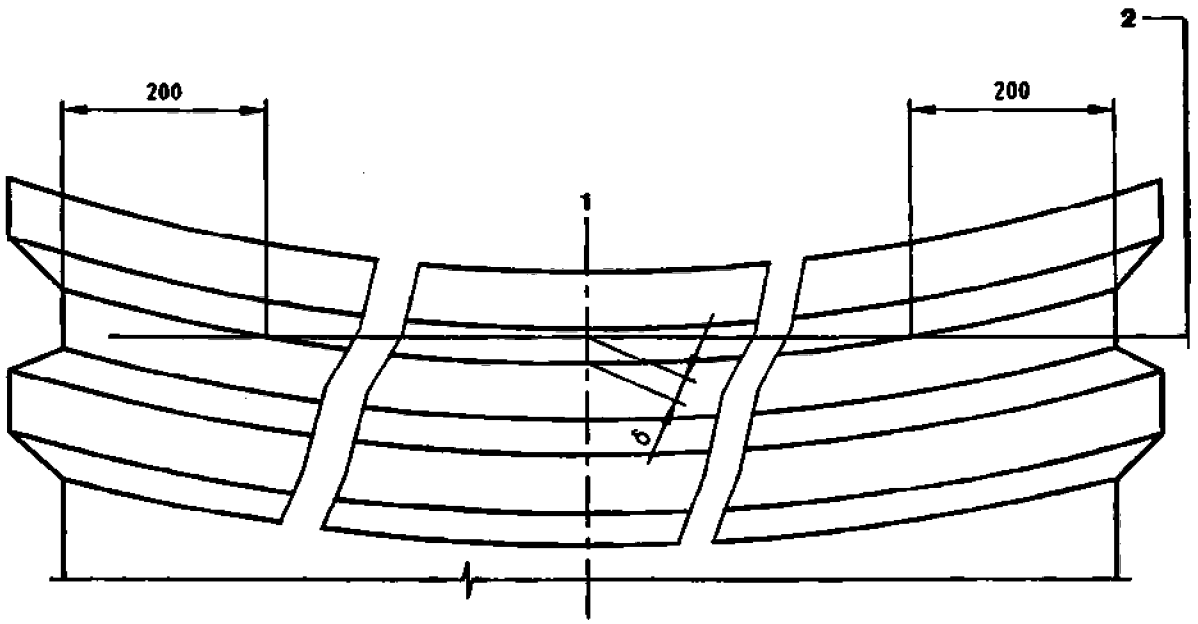
D.1.8 ***Відхилення від прямолінійності***

Відхилення від прямолінійності теоретичної прямої лінії визначають як розмір δ на рисунку D.7.

D.1.8 ***Deviation from straightness***

The deviation of straightness from the theoretical straight line shall be defined as the dimension δ in Figure D.7.

	Відхилення від прямолінійності Deviation from straightness		
	Трапецієподібний профіль Trapezoidal profile		Облицювальні елементи жолобчастої форми Liner trays
	Профілі без елементів жорсткості Profiles without stiffe-ners	Профілі з елементами жорсткості Profiles with stiffeners	
Відхилення від прямолінійності (δ) Deviation from straightness (δ)	2,0 мм/м довжини листа, але не більше 10 мм 2,0 mm/m of sheet length not exceeding 10 mm		Вимоги не встановлено No requirement



Позначки:

1 – осьова лінія листа

2 – пряма лінія, що проходить уздовж краю гребеня

δ – зміщення краю гребеня від прямої лінії

Key:

1 – centre line of sheet

2 – straight line laid along edge of crown

δ – displacement of edge of crown from straight line

Рисунок D.7 – Відхилення від прямолінійності

Figure D.7 – Deviation of straightness

D.1.9 *Відхилення від прямокутності*

Відхилення від прямокутності кінця профільованого листа визначають як розмір S на рисунку D.8.

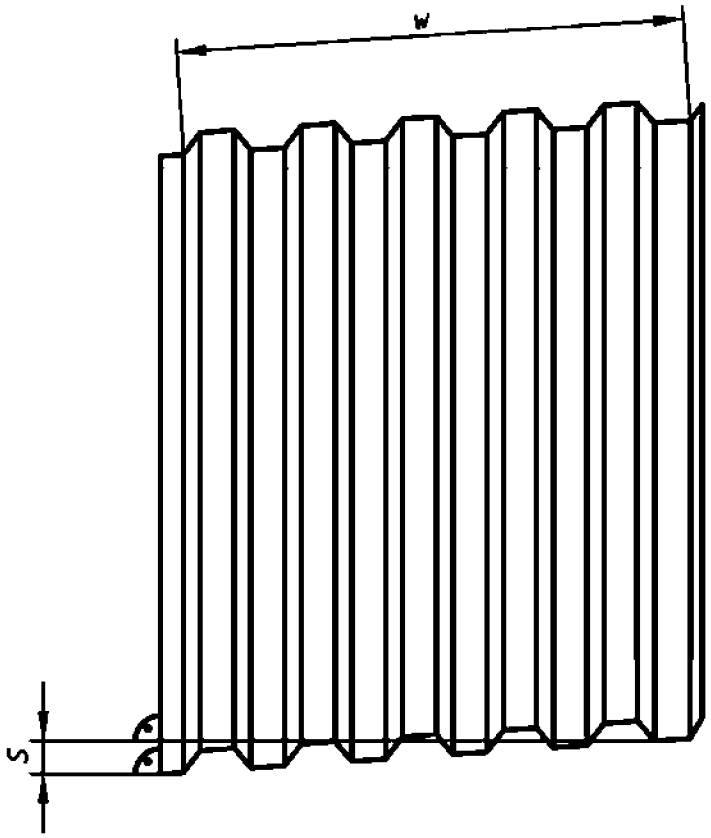
D.1.9 *Deviation from squareness*

The deviation from squareness of the profiled sheet end shall be defined as the dimension S in Figure D.8.

	Відхилення від прямокутності Deviation from squareness		
	Трапецієподібний профіль Trapezoidal profile		Облицювальні елементи жолобчастої форми Liner trays
	Профілі без елементів жорсткості Profiles without stiffeners	Профілі з елементами жорсткості Profiles with stiffeners	
Відхилення від прямокутності (S) Deviation from squareness (S)	$\leq 0{,}005^{*}w$	Вимоги не встановлено No requirement	Вимоги не встановлено No requirement

Примітка. Номінальна ширина покриття *w* встановлена в D.1.6.

NOTE The nominal cover width (*w*) is specified in D.1.6.



Познаки:

w – номінальна ширина покриття;

S – відхилення від прямокутності

Key:

w – nominal cover width

S – deviation from squareness

Рисунок D.8 – Прямокутність

Figure D.8 – Squareness

D.1.10 *Довжина*

Довжину *l* вимірюють уздовж центральної осі листа, як показано на рисунку D.9.

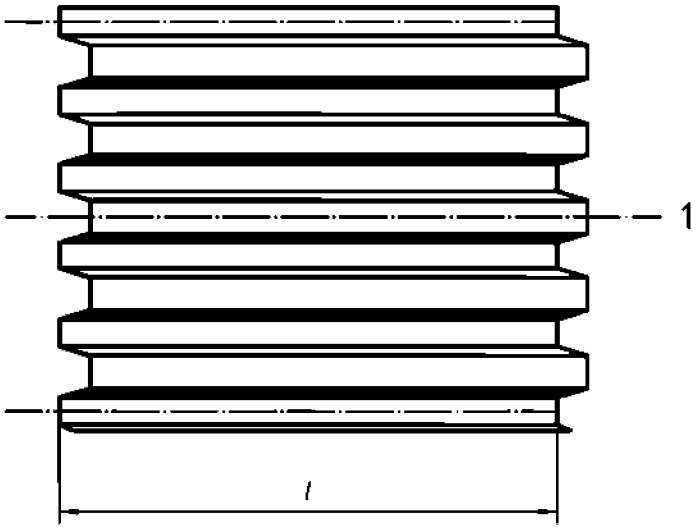
D.1.10 *Length*

The length (*l*) shall be measured along the centre axis of the sheet as shown in Figure D.9.

	Допуск на довжину Tolerance on length	
	Трапецієподібний профіль і облицювальні елементи жолобчастої форми Trapezoidal profile and liner trays	
	Профілі без елементів жорсткості Profiles without stiffeners	Профілі з елементами жорсткості Profiles with stiffeners
Довжина профілю Length of the profile $l \leq 3000$ мм (mm) $l > 3000$ мм (mm)	+10 -5 +20 -5	мм (mm) мм (mm)

Примітка. Особливі вимоги можуть погоджуватися між виробником і покупцем при оформленні замовлення.

NOTE Specific requirements may be agreed upon by the manufacturer and the purchaser at the time of ordering.



Познаки:

1 – центральна вісь листа;

l – довжина

Key:

1 – centre axis of sheet

l – length

Рисунок D.9 – Довжина листа

Figure D.9 – Sheet length

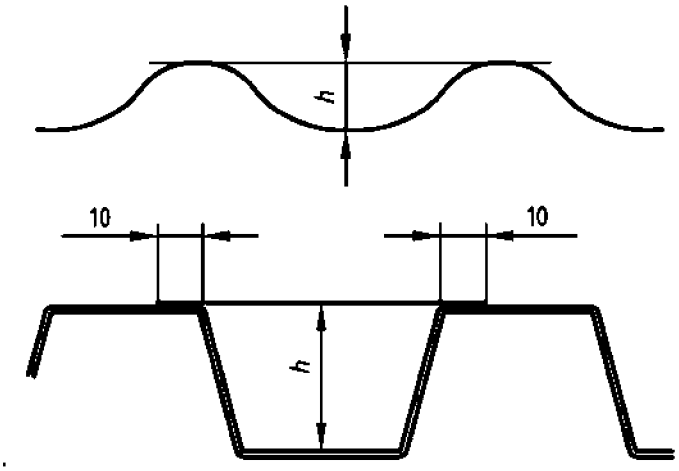
D.1.11 ***Відхилення бічного напуску***

Відхилення від прямого краю бічного напуску листа визначають як розмір D на рисунку D.10.

D.1.11 ***Deviation of side lap***

The deviation from a straight edge of the sheet side lap shall be defined as dimension D in Figure D.10.

	Відхилення бічного напуску Deviation of side lap	
	Трапецієподібний профіль і облицювальні елементи жолобчастої форми Trapezoidal profile and liner trays	
	Профілі без елементів жорсткості Profiles without stiffeners	Профілі з елементами жорсткості Profiles with stiffeners
Відхилення бічного напуску D Deviation of side lap (D)	±2,0 мм на довжину 500 мм ±2,0 mm on a length of 500 mm	



Познаки:

D – відхилення бічного напуску

Key:

D – deviation of side lap

Рисунок D.10 – Відхилення бічного напуску

Figure D.10 – Side lap deviation

D.1.12 *Радіус кривизни і кути*

Радіус і кут кривизни профільованих листів визначають, як показано на рисунку D.11.

Допуски на внутрішній або зовнішній радіус і кут погоджують між постачальником і покупцем при оформленні замовлення.

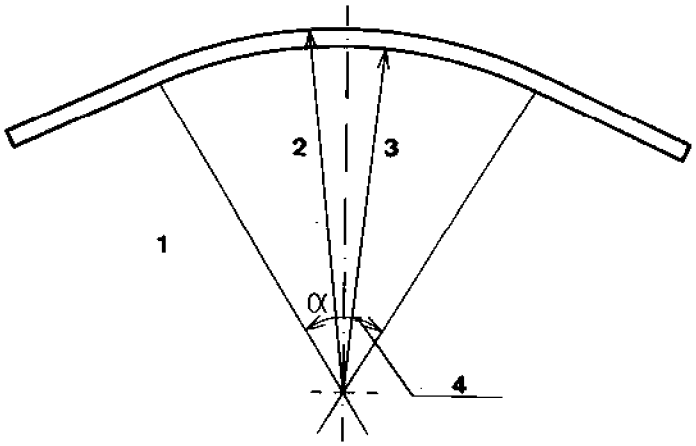
Примітка. Радіус можна вимірювати з внутрішньої або зовнішньої поверхні профільованого листа.

D.1.12 *Curve radius and angles*

The radius and angle of curved profiled sheets shall be defined as shown in Figure D.11.

Tolerances for either the internal or external radius and the angle shall be agreed between the supplier and the purchaser at the time of ordering.

NOTE The radius can be measured either to the internal or external surface of the profiled sheet.



Познаки:

1 – прямий відрізок (за наявності);

2 – зовнішній радіус;

3 – внутрішній радіус;

4 – кут

Key:

1 – straight leg (if any)

2 – external radius

3 – internal radius

4 – angle

Рисунок D.11 – Вигнутий лист

Figure D.11 – Curved sheet

D.2 Допуски на синусоїдальні профілі

У цьому стандарті не встановлюються допуски на синусоїдальні профілі.

Примітка. Синусоїдальні профілі виробляють, окрім покрівлі, також для широкого вжитку, і допуски можна знайти у національних стандартах.

D.3 Допуски на черепицю

D.3.1 *Загальні положення*

Допуски є максимальними значеннями; виробник може встановлювати більш жорсткі допуски з метою забезпечення відповідності виробу покрівельній системі та спрощення монтажу. Методи, придатні для вимірювання величин, встановлені в D.4.

Встановлені допуски для наступних величин:

D.3.2 Висота черепиці

D.3.3 Кутове зміщення стінки

D.3.4 Крок

D.3.5 Ширина гребеня і розжолобка

D.3.6 Ширина покриття

D.3.7 Радіус вигинів

D.3.8 Відхилення від прямолінійності

D.3.9 Відхилення від прямокутності

D.3.10 Довжина

D.3.11 Звуження або розширення

D.3.2 *Висота черепиці*

Глибину черепиці *h* визначають, як відстань між поверхнями гребеня і розжолобка, вимірювану з однієї сторони листа, див. рисунок D.12.

Допуски: ± 2 мм

D.2 Tolerances for sinusoidal profiles

No tolerances for sinusoidal profiles are given in this European Standard.

NOTE Sinusoidal profiles are produced for a wide range of uses in addition to roofing and tolerances can be found in national standards.

D.3 Tolerances on tiles

D.3.1 *General*

The tolerances are maxima; the producer may give tighter tolerances for the product to fit the system and achieve easy installation. Methods suitable for the measurements of the values are given in D.4.

The following values are defined with tolerances:

D.3.2 Depth of tile

D.3.3 Web angular displacement

D.3.4 Pitch

D.3.5 Width of crown and valley

D.3.6 Cover width

D.3.7 Radius of bends

D.3.8 Deviation from straightness

D.3.9 Deviation from squareness

D.3.10 Length

D.3.11 Contraction or bulging

D.3.2 *Depth of tile*

The depth of a tile (*h*) shall be defined by the distance between the surfaces of crown and valley measured on the same side of the sheet, see Figure D.12

Tolerances: ± 2 mm

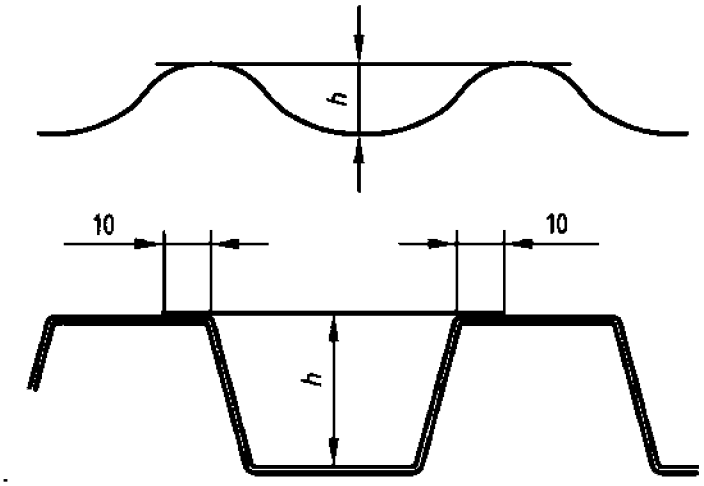


Рисунок D.12 – Висота черепиці

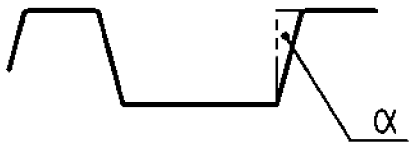
Figure D.12 – Depth of tile

D.3.3 Кутове зміщення стінки (рисунок D.13)

Допуски: ± 2°.

D.3.3 Web angular displacement (Figure D.13)

Tolerances: ± 2°



Познаки:

α – нахил стінки

Key:

α – web angle

Рисунок D.13 – Кутові зміщення стінки

Figure D.13 – Web angular displacements

D.3.4 ***Крок***

Кроком *p* профілю (див. рисунок D. 14) є відстань між центрами сусідніх ребер. Вимірювання проводять на верхній поверхні безпосередньо над сходинкою.

Примітка. Сходинку зображено на рисунку D.17.

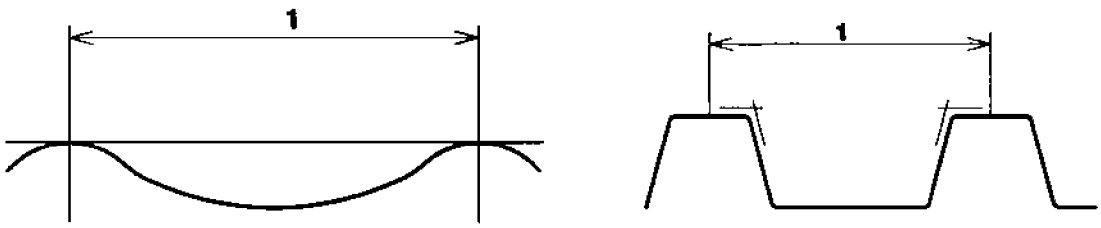
Висота профілю	Допуск
$h \leq 75$ мм	± 1,5 мм
$h > 75$ мм	± 1,5 мм або 2 % глибини

D.3.4 ***Pitch***

The pitch (*p*) of the profile (see Figure D.14) shall be the distance between the centre of adjacent ribs. Measurements shall be taken on the top surface directly over the step.

NOTE The step is illustrated in Figure D.17.

Depth of profile	Tolerance
$h \leq 75$ mm	± 1,5 mm
$h > 75$ mm	± 1,5 mm or 2 % of depth



Познаки:

1 – крок

Key:

1 – pitch

Рисунок D.14 – Крок

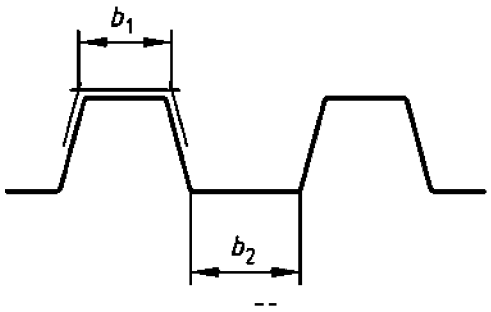
Figure D.14 – Pitch

D.3.5 ***Ширина гребеня і розжолобка (рисунок D.15)***

Допуски: ± 1 мм

D.3.5 ***Width of crown and valley (Figure D.15)***

Tolerances: ± 1 mm



Познаки:

b_1 – ширина гребеня;

b_2 – ширина розжолобка

Key:

b_1 – width of crown

b_2 – width of valley

Рисунок D.15 – Ширина гребеня і розжолобка

Figure D.15 – Width of crown and valley

D.3.6 ***Ширина покриття***

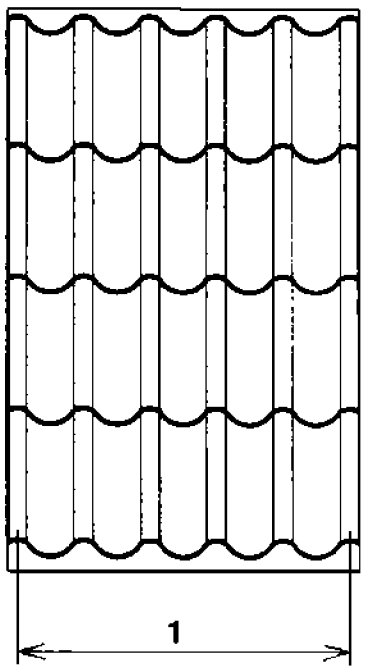
Номінальна ширина покриття *w* (див. рисунок D.16) встановлюється виробником.

Допуски: ± 0,5 % номінальної ширини покриття.

D.3.6 ***Cover width***

The nominal cover width (*w*) (see Figure D.16) shall be stated by the manufacturer.

Tolerances: ± 0,5 % of the nominal cover width.



Познаки:

1 – ширина покриття

Key:

1 – cover width

Рисунок D.16 – Ширина покриття

Figure D.16 – Cover width

D.3.7 *Радіус вигинів*

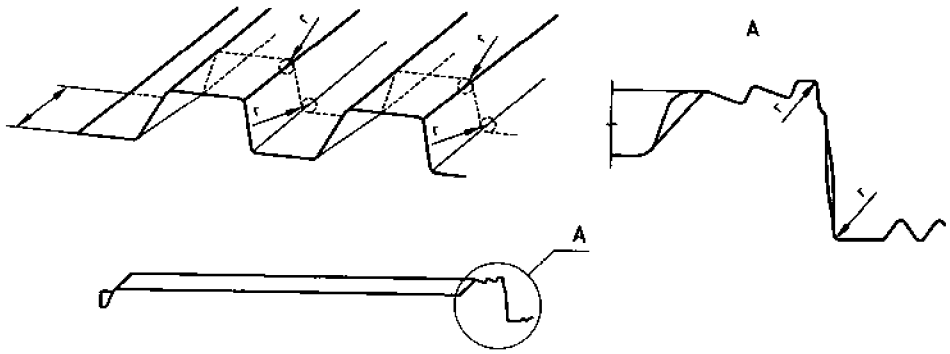
Вимірювання проводять по внутрішніх радіусах *r*, як показано на рисунку D.17.

Допуски: ± 1,5 мм

D.3.7 *Radius of bends*

The measurement shall be carried out on the inside radii (*r*) as shown in Figure D.17.

Tolerances: ± 1,5 mm



Познаки:

r – внутрішній радіус

Key:

r – inside radius

Рисунок D.17 – Радіус вигинів

Figure D.17 – Radius of bends

D.3.8 *Відхилення від прямолінійності*

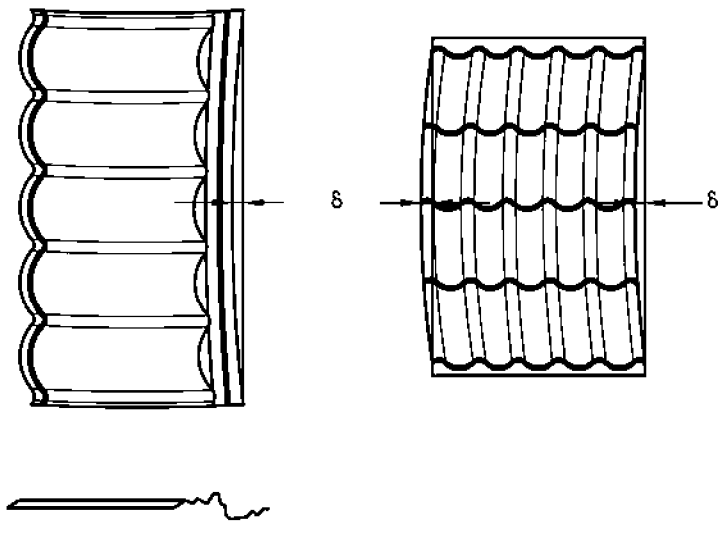
Відхилення від прямолінійності або паралельне випинання обох країв від теоретичної прямої лінії визначають як розмір δ на рисунку D.18.

Допуск: $\delta \leq 2$ мм/м, максимум 9 мм на загальну довжину.

D.3.8 *Deviation from straightness*

The deviation from straightness or parallel bulging of both edges from the theoretical straight line is defined as the dimension δ in Figure D.18.

Tolerance: $\delta \leq 2$ mm/m, maximum 9 mm on the total length.



Познаки:

δ – відхилення від прямолінійності

Key:

δ – deviation from straightness

Рисунок D.18 – Відхилення від прямолінійності

Figure D.18 – Deviation of straightness

D.3.9 *Відхилення від прямокутності*

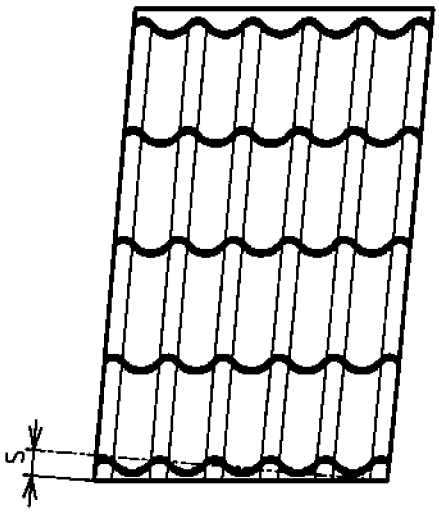
Відхилення від прямокутності кінця листа черепиці визначають, як розмір *S* на рисунку D.19.

Допуски: ± 6 мм

D.3.9 *Deviation from squareness*

The deviation from squareness of the tile sheet end shall be defined as dimension (*S*) in Figure D.19.

Tolerances: ± 6 mm



Познаки:

S – відхилення від прямокутності

Key:

S – deviation from squareness

Рисунок D.19 – Відхилення від прямокутності

Figure D.19 – Deviation from squareness

D.3.10 *Довжина*

Довжину вимірюють вздовж осьової лінії черепиці.

Допуски: ± 2 мм на кожну сходинку

± 6 мм на загальну довжину черепиці

D.3.10 *Length*

The length shall be measured along the centre line of the tile.

Tolerances: ± 2 mm on each step

± 6 mm on total length of the tile.

D.3.11 *Звуження або розширення*

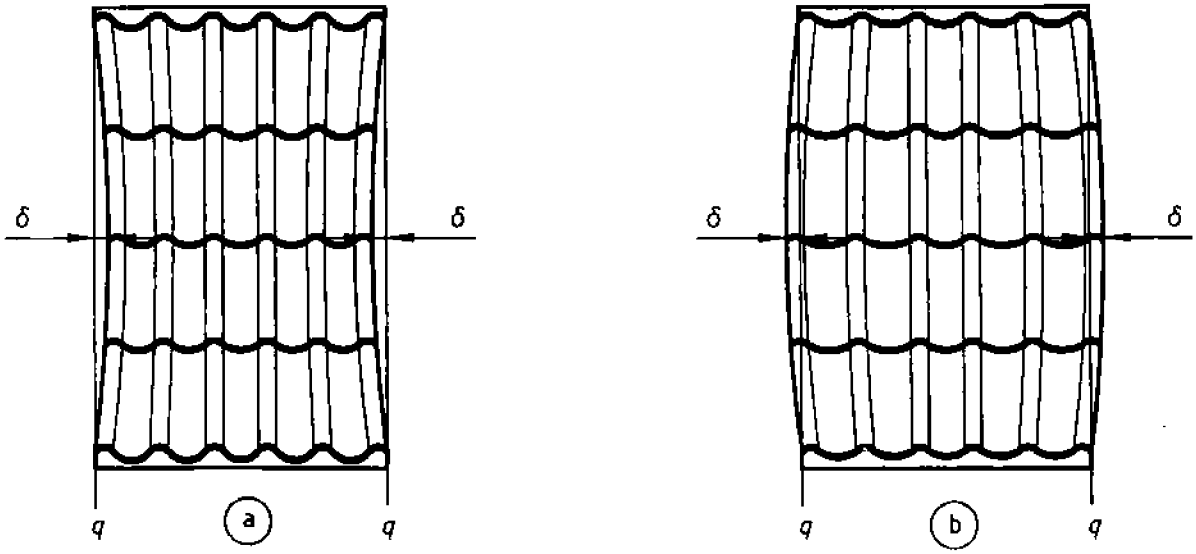
Звуження або розширення по довжині листа черепиці від теоретично прямого краю визначають, як розмір δ на рисунку D.20 a) і b).

Допуски: ±2 мм на метр довжини листа, максимальна величина складає 9 мм.

D.3.11 *Contraction or bulging*

Contraction or bulging over the length of the tile sheet from the theoretical straight edge shall be defined as the dimension δ in Figure D.20 a) and b).

Tolerances: ±2 mm per metre sheet length with a maximum of 9 mm.



Познаки:

q – теоретично прямий край;

δ – звуження або розширення

Key:

q – theoretical straight edge

δ – contraction or bulging

Рисунок D.20 – Звуження або розширення

Figure D.20 – Contraction or bulging

D.4 Методи вимірювання профілів

D.4.1 *Загальні положення*

Вимірювання проводять на підприємстві–виробнику до здійснення поставки з урахуванням поправки на температуру до 20 °С, за доцільності.

Вимірювання глибини профілю, елементів жорсткості, кроку, ширини гребеня, розжолобка і покриття проводять на відстані 200 мм від краю профільованого листа.

При проведенні вимірювань профільовані листи розміщують принаймні на трьох рівновіддалених опорах, розташованих на твердій плоскій поверхні.

Вимірювання відстаней проводять за допомогою інструмента з точністю вимірювання щонайменше 0,1 мм для лінійних вимірювань, до 10 мм включно, та з точністю щонайменше 0,5 мм для вимірювань, що перевищують 10 мм і до 1000 мм включно, і з точністю щонайменше 1,0 мм при вимірюванні відстаней, що перевищують 1000 мм. При вимірюванні радіусів має використовуватися інструмент із точністю вимірювання не менше 0,5 мм.

D.4 Methods for measuring profiles

D.4.1 *General*

The measurements shall be made in the factory, before delivery and corrected to a temperature of 20 °C where appropriate.

Measurements of depth of profile depth of stiffeners, pitch, crown, valley and cover width shall be carried out at 200 mm from the profiled sheet end.

When measurements are taken the profiled sheet should be placed on at least three equally spaced supports which are on a rigid flat surface.

Measurements of distances shall be taken with an instrument capable of taking measurements to an accuracy of at least 0,1 mm for linear measurements up to and including 10 mm, an accuracy of at least 0,5 mm greater than 10 mm and up to and including 1000 mm and an accuracy of at least 1,0 mm when measuring distances exceeding 1000 mm. When measuring radii, the instrument shall be capable of taking measurements to an accuracy of at least 0,5 mm .

Якщо не встановлено іншого методу для забезпечення необхідної точності результатів, то використовують наступні методи.

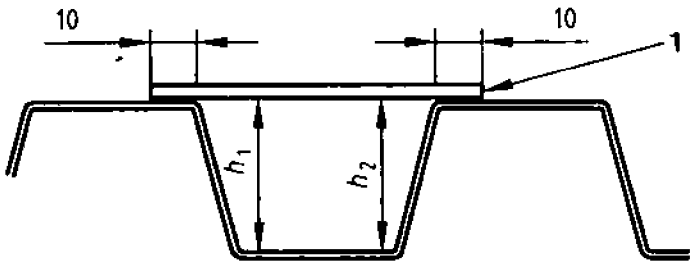
D.4.2 *Висота профілю*

Глибину кожного розжолобка листа вимірюють за допомогою шаблона або мірної лінійки з обох сторін розжолобка, як показано на рисунку D.21. Допуски, встановлені в D.1.2 та D.3.2, застосовують до середньої величини для кожного розжолобка.

The following methods shall be used, unless another method has been demonstrated to provide results of the required accuracy.

D.4.2 *Depth of profile*

The depth of each valley across the sheet shall be measured by means of a template or a measuring rule at both sides of the valley as illustrated in Figure D.21. The tolerances in D.1.2 and D.3.2 apply to the average value for each valley.



$$h = \frac{h_1 + h_2}{2} \text{ мм}$$

Познаки:

1 – прямий стрижень;

h_1, h_2 – вимірювана висота профілю

Key:

1 – straight bar

h_1, h_2 – measured profile depth

Рисунок D.21 – Контроль розмірів глибини профілю

Figure D.21 – Dimensional check for depth of profile

D.4.3 *Висота елементів жорсткості*

Глибину кожного елемента жорсткості вимірюють по лінії листа за допомогою шаблона або мірної лінійки. Допуск, встановлений в D.1.3, застосовують до кожного елемента жорсткості.

D.4.4 *Крок*

Вимірювання проводять за допомогою одного з наступних методів, з яких а) найбільшою мірою відповідає визначенню (див. 3.4):

а) відстань, що вимірюється між двома пластинами, розміщеними на стінках, як показано на рисунку D.22;

b) як відхилення від шаблона;

c) за допомогою шаблона профілю, як зображено на рисунку D.23.

D.4.3 *Depth of stiffeners*

The depth of each stiffener shall be measured on a line across the sheet by means of a template or measuring rule. The tolerance in D.1.3 applies to each stiffener.

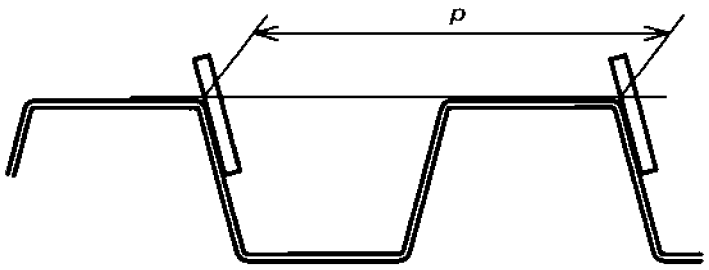
D.4.4 *Pitch*

The measurements shall be made by one of the following methods, of which a) most closely corresponds to the definition (see 3.4):

a) as the distance measured between two plates placed on the webs, as illustrated in Figure D.22 ;

b) as the deviation from a template;

c) by means of a profile gauge as illustrated in Figure D.23.



Познаки:

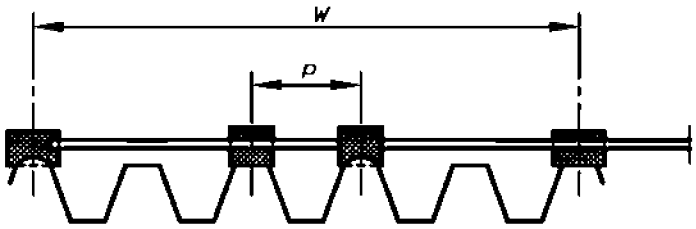
p – крок

Key:

p – pitch

Рисунок D.22 – Контроль розмірів кроку

Figure D.22 – Dimensional check for pitch



Познаки:

p – крок;

w – ширина покриття

Key:

p – pitch

w – cover width

Рисунок D.23 – Контроль розмірів кроку *p* і ширини покриття *w* із використанням каліброваного шаблона

Figure D.23 – Dimensional check for pitch *p* and cover width *w* using calibrated gauge

D.4.5 *Ширина гребеня і розжолобка*

Ширину гребеня і розжолобка вимірюють по лінії впоперек листа за допомогою шаблона або як відстань між двома пластинами, розміщеними на відповідних стінках, як показано для гребеня на рисунку D.24.

Відповідний допуск, встановлений в D.1.4 або D.3.5, застосовують до кожного вимірювання.

D.4.5 *Width of crown and valley*

The widths of crowns and valleys shall be measured on a line across the sheet by means of a template or as the distance between two plates placed on the appropriate webs as illustrated for a crown in Figure D.24.

The appropriate tolerance in D.1.4 or D.3.5 applies to each measurement.

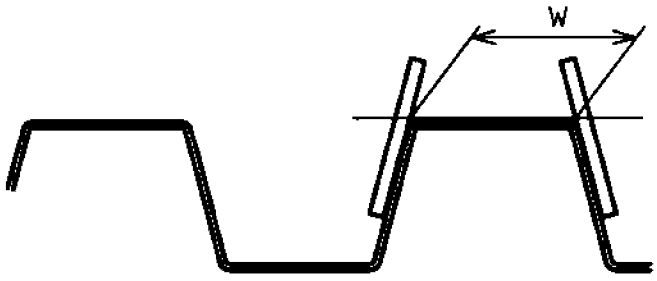


Рисунок D.24 – Контроль розмірів ширини гребеня

Figure D.24 – Dimensional check for width of crown

D.4.6 *Ширина покриття*

Ширину покриття вимірюють впоперек листа в трьох положеннях як відстань між двома пластинами, розміщеними на стінках (метод, аналогічний D.4.4), або за допомогою шаблона, як показано на рисунку D.23.

D.4.7 *Радіус вигинів*

Радіус вигинів вимірюють із внутрішньої сторони вигину. До кожного вигину застосовують відповідний допуск, встановлений в D.1.7 та D.3.7.

D.4.8 *Прямолінійність*

Прямолінійність листа вимірюють від тонкого шнура, розтягнутого між двома точками одного краю на відстані 200 мм від кожного кінця листа. Вимірювання проводять по центру листа.

D.4.9 *Прямокутність*

Прямокутність профільованого листа визначають, як показано на рисунку D.8 і рисунку D.20.

D.4.10 *Довжина*

Довжину вимірюють уздовж теоретичної центральної осі листа, як зображено на рисунку D.9.

D.4.11 *Бічні напуски*

Відхилення *D* крайки бічного напуску вимірюють як відстань від прямої грані довжиною 500 мм, як показано на рисунку D.25.

D.4.6 *Cover width*

The cover width of the sheet shall be measured across the sheet at three positions as the distance between two plates placed on the side webs (method analogous to D.4.4) or by means of a gauge as illustrated in Figure D.23.

D.4.7 *Radius of bends*

The radius of bends shall be measured on the inside of the bend. The appropriate tolerance in D.1.7 and D.3.7 applies to each bend.

D.4.8 *Straightness*

The straightness of a sheet shall be measured from a thin cord stretched between two points on the same edge at 200 mm from each end of the sheet. The measurement shall be made at the centre of the sheet.

D.4.9 *Squareness*

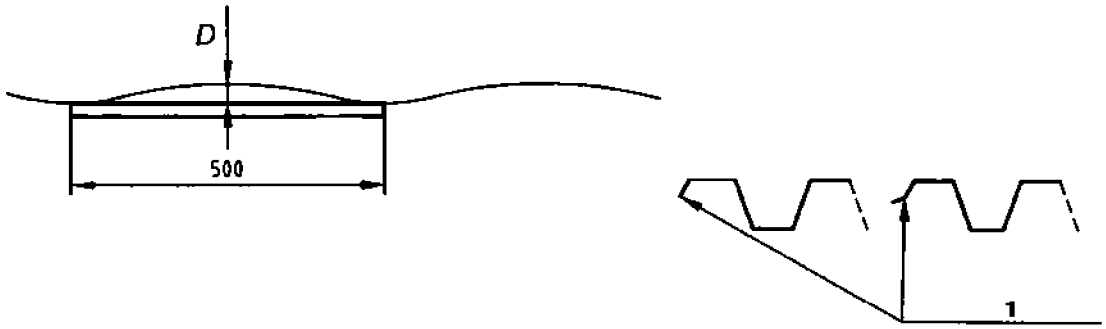
The squareness of a profiled sheet shall be determined as illustrated in Figure D.8 and Figure D.20.

D.4.10 *Length*

The length shall be measured along the theoretical centre axis of the sheet as illustrated in Figure D.9.

D.4.11 *Side laps*

The deviation (*D*) of the side lap edge shall be measured as the distance from a 500 mm straight edge as illustrated in Figure D.25.



Познаки:

1 – точки вимірювання;

D – відхилення крайки бічного напуску

Key:

1 – measuring points

D – deviation of the side lap edge

Рисунок D.25 – Контроль розмірів відхилення бічного напуску з використанням шаблона

Figure D.25 – Dimensional check for deviation of side lap using gauge

БІБЛІОГРАФІЯ

[1] EN 1427 Бітуми і сполучні матеріали на основі бітуму. Визначення точки розм'якшення. Метод кільця і кулі

[2] EN 1993-1-3 Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-3. Загальні правила. Додаткові правила для холодноформованих елементів та профільованих листів

[3] EN 10204 Вироби металеві. Види документів контролю

[4] EN ISO 9001 Системи менеджменту якості. Вимоги (ISO 9001)

[5] NF A36-345 Залізо і сталь. Лист з алюмінієвим покриттям. Відрізні штаби і рулони

[6] ASTM A 463/463M-05 Стандартні технічні вимоги до сталевих листів з алюмінієвим покриттям, нанесеним методом занурення у розплав

BIBLIOGRAPHY

[1] EN 1427, Bitumen and bituminous binders – Determination of the softening point – Ring and Ball method

[2] EN 1993-1-3, Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-3: General rules – Supplementary rules for cold-formed members and sheeting

[3] EN 10204, Metallic products – Types of inspection documents

[4] EN ISO 9001, Quality management systems – Requirements (ISO 9001)

[5] NF A36-345, Iron and steel. Aluminium coated sheet. Cut lengths and coils

[6] ASTM A463/463M-05, Standard Specification for Steel Sheet, Aluminum-Coated, by the Hot-Dip Process

ДОДАТОК НА
(довідковий)

ПЕРЕЛІК МІЖНАРОДНИХ ТА/АБО РЕГІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ, ПОСИЛАННЯ НА ЯКІ Є В EN 1337-6:2004, 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 1993-1-3:2006 Eurocode 3: Design of steel structures. Part 1-3: General rules: Supplementary rules for cold formed thin gauge members and sheeting	IDT	ДСТУ-Н Б EN 1993-1-3:2012 Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-3. Загальні правила. Додаткові правила для холодноформованих елементів і профільованих листів (EN 1993-1-3:2006, IDT)
EN 10143:2006 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 10169:2010+A1:2012, Continuously organic coated (coil coated) steel flat products – Technical delivery conditions	–	–
EN 10346:2009 Continuously hot-dip coated steel flat products – Technical delivery conditions	IDT	ДСТУ EN 10346:2014 Вироби плоскі сталеві з покривом, нанесеним методом безперервного гарячого занурювання. Технічні умови постачання (EN 10346:2009, IDT)
EN 14782:2006 Self-supporting metal sheet for roofing, external cladding and internal lining ? Product specification and requirements	IDT	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)
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 – Sulfur dioxide test with general condensation of moisture (ISO 6988)	IDT	–
EN ISO 9227, Corrosion tests in artificial atmospheres – Salt spray tests (ISO 9227)	IDT	–

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 10204:1995 Metallic products types of inspection documents	IDT	ДСТУ EN 10204-2001 Вироби металеві. Види документів контролю (EN 10204:1995, IDT)
ISO 9001:2008 Quality management systems – Requirements	IDT	ДСТУ ISO 9001:2009 Система управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2008, IDT)
NF A 36-345 Iron and steel – Aluminium coated sheet – Cut lengths and coils	–	–
ASTM A 463/463M-05 Standard Specification for Steel sheet Aluminium Coated	–	–
EN 1427 Bitumen and bituminous binders – Determination of the softening point – Ring and Ball method	–	–

Код УКНД 91.060.20

Ключові слова: металеве покриття, профілі холодноформовані, профілі штамповані, черепиця, цинкове покриття.

* * * * * * * * * * *

Редактор – А.О. Луковська
Комп'ютерна верстка – І.С.Дмитрук

Формат 60х84 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.