

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 508-1:201X

(Проект, перша редакція)

**Київ
Мінрегіон України**

201X

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. Артюшенко, В. Гаврилова, В. Гордєв**, д.т.н., **О. Кордун** (науковий керівник), **О. Шимановський**, д.т.н.

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від «___» _____ 20__ № ____

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 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

**Право власності на цей національний стандарт належить державі.
Забороняється повністю чи частково видавати, відтворювати з метою розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання цей національний стандарт або його частину на будь-яких носіях інформації без дозволу Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України.**

Мінрегіон України, 201X

Офіційний 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.....	3
2 Нормативні посилання.....	5
3 Терміни, визначення, позначки та скорочення.....	6
3.1 Загальні положення.....	6
3.2 Матеріали.....	7
3.3 Визначення профілів.....	10
3.4 Геометрія виробу.....	13
3.5 Позначки та скорочення.....	16
4 Вимоги.....	18
4.1 Загальні положення.....	18
4.2 Матеріали.....	19
4.2.1 Матеріали для профілів холодногнутих і штампованих на фрикційному пресі.....	19
4.2.2 Матеріали для черепиці.....	20
4.2.3 Номінальні значення металевого покриття.....	20
4.2.4 Органічні покриття.....	21
4.3 Вироби.....	22
4.3.1 Механічний опір.....	22
4.3.2 Розрахунок і випробування механічного опору.....	23
4.3.3 Розміри.....	24
4.3.4 Допуски на розмір для профільованих листів.....	25
4.3.5 Безпека у випадку пожежі.....	25
5 Методи випробувань.....	27
5.1 Властивості матеріалу.....	27
5.2 Механічні властивості.....	27
6 Позначення.....	27
7 Маркування, етикетування і пакування..	28
7.1 Маркування та етикетування.....	28
7.2 Пакування і особливі умови замовлення.....	29
7.3 Транспортування, зберігання і вантажно-розвантажувальні роботи.....	29
Додаток А – Сталевий лист з алюмінієвим покриттям (тип А).....	31
A.1 Загальні положення.....	31
A.2 Технічні вимоги до покрівельних або облицювальних виробів.....	31
A.2.1 Сорти сталі.....	31
A.2.2 Маса покриття.....	32
A.2.3 Допуски на розмір.....	33

CONTENTS

Foreword.....	VIII
Introduction.....	1
1 Scope.....	3
2 Normative references.....	5
3 Terms, definitions, symbols and abbreviations.....	6
3.1 General.....	6
3.2 Materials.....	7
3.3 Profile definitions.....	10
3.4 Product geometry.....	13
3.5 Symbols and abbreviations.....	16
4 Requirements.....	18
4.1 General.....	18
4.2 Materials.....	19
4.2.1 Materials for roll formed and brake pressed profiles.....	19
4.2.2 Materials for tiles.....	20
4.2.3 Nominal metallic coating.....	20
4.2.4 Organic coatings.....	21
4.3 Products.....	22
4.3.1 Mechanical resistance.....	22
4.3.2 Calculation and test of mechanical resistance.....	23
4.3.3 Dimensions.....	24
4.3.4 Dimensional tolerances for the profiled sheets.....	25
4.3.5 Safety in case of fire.....	25
5 Test methods.....	27
5.1 Material properties.....	27
5.2 Mechanical properties.....	27
6 Designation.....	27
7 Marking, labelling and packaging.....	28
7.1 Marking and labelling.....	28
7.2 Packaging and special ordering conditions.....	29
7.3 Transport, storage and handling.....	29
Annex A (informative) – Aluminium coated steel sheet (type A).....	31
A.1 General.....	31
A.2 Specification for roof covering or cladding products.....	31
A.2.1 Steel grades.....	31
A.2.2 Coating mass.....	32
A.2.3 Dimensional tolerances.....	33

Додаток В – Сталевий лист з багат шаровим покриттям.....	34	Annex B (normative) – Multilayer coated steel sheet.....	34
В.1 Загальні положення.....	34	B.1 General.....	34
В.2 Матеріал підкладки.....	35	B.2 Substrate material.....	35
В.3 Особливі вимоги.....	35	B.3 Specific requirements.....	35
В.3.1 Мінімальні номінальні величини товщини.....	35	B.3.1 Minimum nominal values of thickness.....	35
В.3.2 Технічні вимоги до бітумного покриття.....	35	B.3.2 Bituminous coating specification.....	35
В.3.3 Міцність.....	36	B.3.3 Durability.....	36
В.4 Відсутність дефектів.....	36	B.4 Freedom from defects.....	36
Додаток С – Металеві покриття.....	37	Annex C (informative) – Metallic coatings...	37
Додаток D – Допуски на розмір.....	42	Annex D (normative) – Dimensional tolerances.....	42
D.1 Допуски для трапецієвидних листів...	42	D.1 Tolerances for trapezoidal sheets.....	42
D.1.1 Загальні положення.....	42	D.1.1 General.....	42
D.1.2 Глибина профілю.....	43	D.1.2 Depth of profile.....	43
D.1.3 Глибина елементів жорсткості.....	44	D.1.3 Depth of stiffeners.....	44
D.1.4 Крок.....	45	D.1.4 Pitch.....	45
D.1.5 Ширина гребеня і розжолобка.....	45	D.1.5 Widths of crown and valley.....	45
D.1.6 Ширина покриття.....	46	D.1.6 Cover width.....	46
D.1.7 Радіус вигинів.....	48	D.1.7 Radius of bends.....	48
D.1.8 Відхилення від прямолінійності.....	49	D.1.8 Deviation from straightness.....	49
D.1.9 Відхилення від прямокутності.....	50	D.1.9 Deviation from squareness.....	50
D.1.10 Довжина.....	51	D.1.10 Length.....	51
D.1.11 Відхилення бічної напустки.....	52	D.1.11 Deviation of side lap.....	52
D.1.12 Радіус кривини і кути.....	53	D.1.12 Curve radius and angles.....	53
D.2 Допуски на синусоїдальні профілі.....	54	D.2 Tolerances for sinusoidal profiles.....	54
D.3 Допуски на черепицю.....	54	D.3 Tolerances on tiles.....	54
D.3.1 Загальні положення.....	54	D.3.1 General.....	54
D.3.2 Глибина черепиці.....	55	D.3.2 Depth of tile.....	55
D.3.3 Кутове зміщення ребра жорсткості (рисунок D.13).....	55	D.3.3 Web angular displacement (Figure D.13).....	55
D.3.4 Крок.....	56	D.3.4 Pitch.....	56
D.3.5 Ширина гребеня і розжолобка (рисунок D.15).....	56	D.3.5 Width of crown and valley (Figure D.15).....	56
D.3.6 Ширина покриття.....	57	D.3.6 Cover width.....	57
D.3.7 Радіус вигинів.....	58	D.3.7 Radius of bends.....	58
D.3.8 Відхилення від прямолінійності.....	58	D.3.8 Deviation from straightness.....	58
D.3.9 Відхилення від прямокутності.....	59	D.3.9 Deviation from squareness.....	59
D.3.10 Довжина.....	60	D.3.10 Length.....	60
D.3.11 Стиснення або випинання.....	60	D.3.11 Contraction or bulging.....	60
D.4 Методи вимірювання профілів.....	61	D.4 Methods for measuring profiles.....	61
D.4.1 Загальні положення.....	61	D.4.1 General.....	61
D.4.2 Глибина профілю.....	62	D.4.2 Depth of profile.....	62
D.4.3 Глибина елементів жорсткості.....	62	D.4.3 Depth of stiffeners.....	62
D.4.4 Крок.....	63	D.4.4 Pitch.....	63
D.4.5 Ширина гребеня і розжолобка.....	64	D.4.5 Width of crown and valley.....	64
D.4.6 Ширина покриття.....	64	D.4.6 Cover width.....	64
D.4.7 Радіус вигинів.....	64	D.4.7 Radius of bends.....	64
D.4.8 Прямолінійність.....	65	D.4.8 Straightness.....	65
D.4.9 Прямокутність.....	65	D.4.9 Squareness.....	65

D.4.10 Довжина.....	65	D.4.10 Length.....	65
D.4.11 Бічні напустки.....	65	D.4.11 Side laps.....	65
Додаток НА – Перелік регіональних стандартів, посилання на які є в EN 508-1, та відповідних національних стандартів України (за їх наявності).....			
Бібліографія.....	66	Bibliography.....	67
	67		

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад 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 (EN 508-1:2014 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 англomовний текст.

На території України як національний стандарт діє ліва колонка тексту ДСТУ Б EN 508-1:201X «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 «європейський стандарт» замінено на «стандарт» у відповідних відмінках;
- структурні елементи стандарту: «Обкладинку», «Передмову», «Національний вступ», «Зміст», «Додаток НА» та «Бібліографічні дані» оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

- з «Передмови до EN 508-1:2014» у цей «Національний вступ» взятє те, що безпосередньо стосується цього стандарту;
- позначки одиниць вимірювання відповідають серії стандартів ДСТУ 3651-97 «Метрологія. Одиниці фізичних величин»;
- національний довідковий додаток наведено як настанову для користувачів.

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

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:

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:

– Частина 1: Сталь

– Частина 2: Алюміній

– Частина 3: Нержавіюча сталь

Відповідно до внутрішніх постанов CEN/CENELEC національні органи стандартизації наступних країн зобов'язані прийняти цей стандарт: Австрія, Бельгія, Болгарія, Велика Британія, Греція, Данія, Естонія, Ірландія, Ісландія, Іспанія, Італія, Кіпр, Латвія, Литва, Люксембург, Республіка колишньої Югославії, Македонія, Мальта, Нідерланди, Німеччина, Норвегія, Польща, Португалія, Румунія, Словачія, Словенія, Туреччина, Угорщина, Фінляндія, Франція, Хорватія, Чеська Республіка, Швейцарія і Швеція.

– 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**

**ИЗДЕЛИЯ КРОВЕЛЬНЫЕ И
ОБЛИЦОВОЧНЫЕ
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЛИСТОВЫЕ.
ТРЕБОВАНИЯ К САМОНЕСУЩИМ
СТАЛЬНЫМ, АЛЮМИНИЕВЫМ
ЛИСТАМ ИЛИ ЛИСТАМ ИЗ
НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ. ЧАСТЬ 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 _____

ВСТУП

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

EUROPEAN STANDARD

This European Standard was approved by CEN on 1 March 2014.

ICS 91.060.20

English version

Roofing and cladding products from metal sheet - Specification for self-supporting of steel, aluminium or stainless steel sheet - Part 1: Steel

EN 508-1:2014

May 2014

INTRODUCTION

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

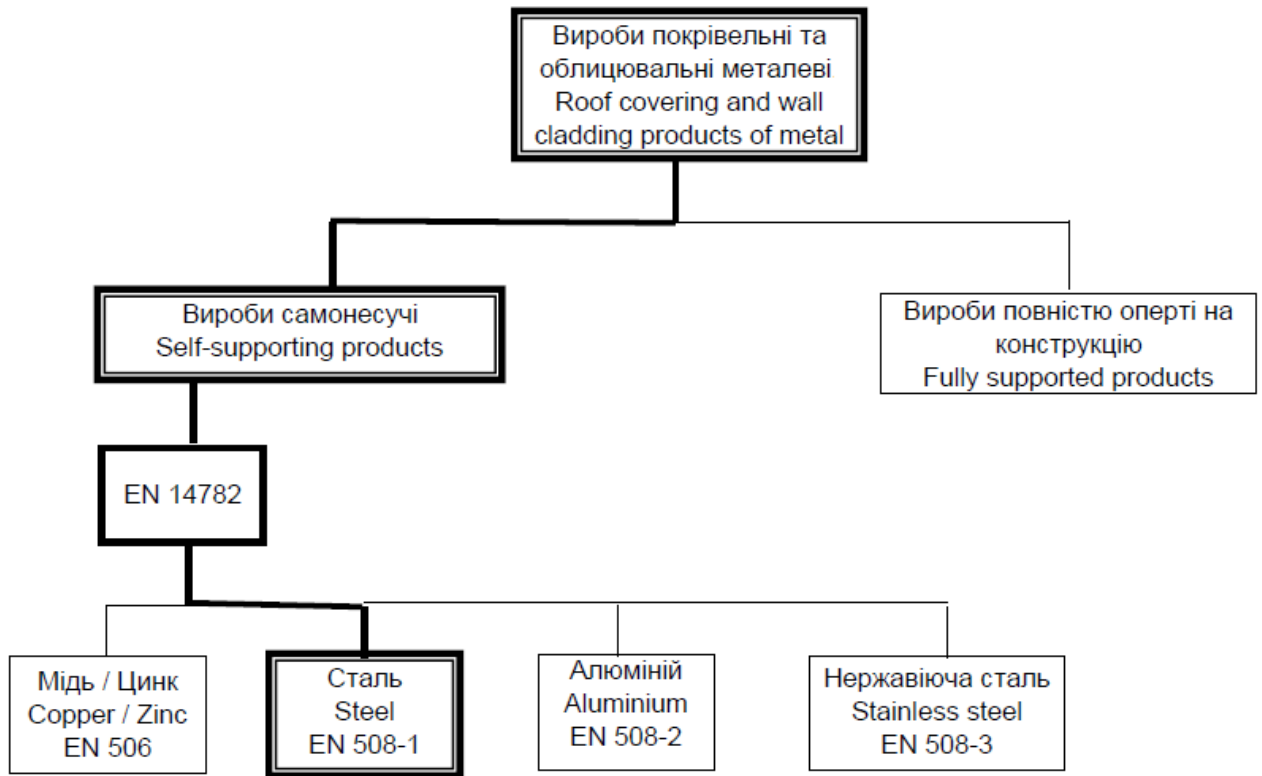


Рисунок 1 – Система стандартів
Figure 1 – Framework of standards

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

Технічні характеристики покрівлі, влаштованої з цих виробів, залежать не тільки від властивостей кожного виробу, виготовленого згідно з цим стандартом, але також від проекту, виготовлення конструкції та робочих характеристик покрівлі в цілому з урахуванням умов експлуатації.

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

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 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Ця частина EN 508 встановлює вимоги до самонесучих виробів для покрівлі, облицювання стін, обшивання, облицювальних елементів жолобчатої форми та черепиці, призначених для укладання безперервного покриття, виготовлених із покритого металом сталевого листа з 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. Він призначений для використання виробниками для досягнення впевненості в тому, що їхні вироби відповідають вимогам, або покупцями для перевірки відповідності виробів перед їх відправленням із підприємства-виробника. Він встановлює вимоги до виробів, що забезпечують їх відповідність за нормальних умов експлуатації.

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.

Цей стандарт застосовується до всіх самонесучих профільованих листів, призначених для безперервного настилення зовнішньої покрівлі, облицювання стін, обшивки та облицювальних елементів жолобчатої форми, за винятком черепиці з площею поверхні менше 1 м^2 , 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 змінних короточасних навантажень, що виникають в результаті технічного обслуговування.

Цей стандарт не поширюється на вироби для конструкційних цілей, тобто він не охоплює вироби, що використовуються в конструкціях класу III (згідно з EN 1993-1-3), він не застосовується до виробів, що використовуються в конструкціях класів I і II (згідно з EN 1993-1-3), призначених для забезпечення загальної або часткової стійкості будівельної конструкції шляхом утворення опору до поперечної деформації або опору дії постійних

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

статичних навантажень (без урахування власної ваги металевого листа).

До цього стандарту не включено вимоги до несучої конструкції, проектування систем покриття, облицювання, обшивання та укладання черепиці, а також виготовлення з'єднань і водозливів.

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).

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

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

EN 10346, Вироби плоскі сталеві з покривом, нанесеним методом

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

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

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

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

безперервного гарячого занурювання.

Технічні умови постачання

EN 14782, Листи металеві самонесучі для покрівлі, зовнішнього обшиття і внутрішнього облицювання.

Технічні умови на продукцію та вимоги

EN ISO 6270-1, Фарби та лаки. Визначення вологостійкості.

Частина 1. Постійна конденсація (ISO 6270-1)

EN ISO 6988, Металеві та інші неорганічні покриття. Випробування на дію двоокису сірки з загальною конденсацією вологи (ISO 6988)

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

3 ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ, ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ

У цьому документі застосовують 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

delivery conditions

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

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)

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

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

навантаження (наприклад, снігове, вітрове, пішохідного руху, ізоляційного матеріалу, ізолювального покриття) і передає ці навантаження на розташовані на відстані конструкційні опори.

3.2 Матеріали

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

виріб, отриманий за допомогою методу нанесення цинкового покриття зануренням у розплав в агрегатах безперервного цинкування холоднокатаних штаб із низьковуглецевої сталі для холодного профілювання 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 нанесення металевого покриття зануренням у розплав холоднокатаних штаб із низьковуглецевої сталі для холодного профілювання або з конструкційної сталі на безперервній виробничій лінії

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).

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 метода нанесення алюмоцинкового покриття зануренням у розплав холоднокатаних штаб із низьковуглецевої сталі для холодного профілювання або з конструкційної сталі на безперервній виробничій лінії з використанням сплаву, що містить:

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

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

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

виріб, отриманий за допомогою методу нанесення алюмінієвого покриття зануренням у розплав

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 % 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 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

холоднокатаних штаб із низьковуглецевої сталі для холодного штампування або з конструкційної сталі на безперервній виробничій лінії.

Примітка 1 до розділу. Див. додаток А.

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 підкладку сталевого листа з покриттям типу Z, типу ZA, типу AZ або типу А.

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

3.2.6 сталевий лист із багат шаровим покриттям

виріб, отриманий нанесенням покриття на безперервній виробничій лінії на обидві сторони холоднокатаних штаб із низьковуглецевої сталі для холодного профілювання або з конструкційної сталі з цинковим покриттям, нанесеним зануренням у розплав, з одноразовим або багаторазовим застосуванням термопластичних

steel of structural quality on a production line

Note 1 to entry: See Annex A.

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 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

бітумних складів (мінімальна товщина 1,5 мм) і подальшим нашаруванням металевої фольги з декоративним фарбовим покриттям або без нього.

Примітка 1 до розділу. Див. додаток В.

Note 1 to entry: See Annex B.

3.3 Визначення профілів

3.3 Profile definitions

3.3.1 трапецієподібний профільований лист

3.3.1 trapezoidal profiled sheet

самонесучий лист, розрахований так, щоб надати можливість виготовлення бічного і кінцевого з'єднання внапуск, гребені якого можуть бути заокругленими і, додатково, може бути збільшена жорсткість гребенів, ребер жорсткості і розжолобків

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

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

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

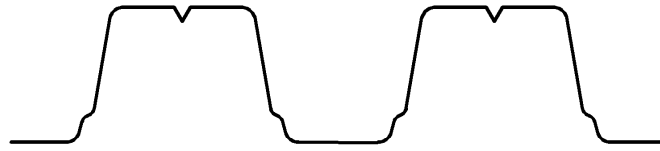


Рисунок 4 – Частина типового трапецієподібного профілю з підсиленими гребенем і ребром жорсткості

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



Рисунок 5 – Частина типового трапецієподібного профілю з розжолобком збільшеної жорсткості

Figure 5 – Part of typical trapezoidal profile with stiffened valley

3.3.2 *синусоїдальний профільований лист*

самонесучий лист, спроектований так, щоб надати можливість виготовлення бічного і кінцевого з'єднання внапуск, що складається з сукупності дугоподібних гребенів і розжолобок, пов'язаних між собою за допомогою тангенціальних ребер жорсткості

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 фальцом і прихованим кріпленням

самонесучий лист, профільований так, щоб кріплення були приховані в межах конструкції і не піддавалися впливу погоди.

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

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

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 фальцом
Figure 7 – Typical standing seam profile

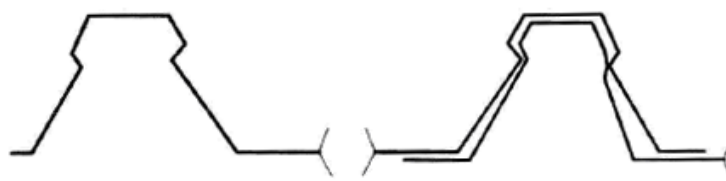


Рисунок 8 – Типовий профіль із прихованим кріпленням
Figure 8 – Typical concealed fix profile

3.3.4 профілі черепиці

частини типових профільованих листів черепиці, які дають можливість виготовлення бічної і/або кінцевої напустки 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 конструктивні вимоги.

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

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

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.

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

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

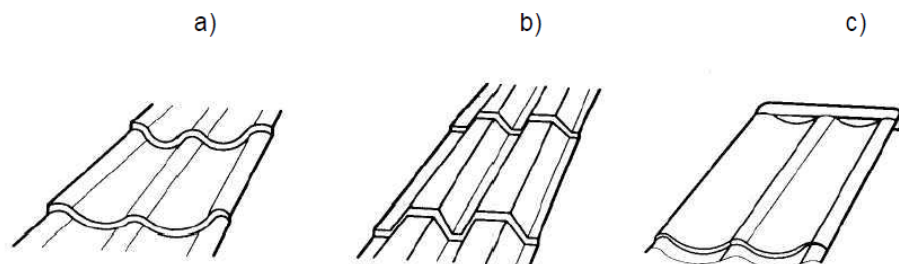


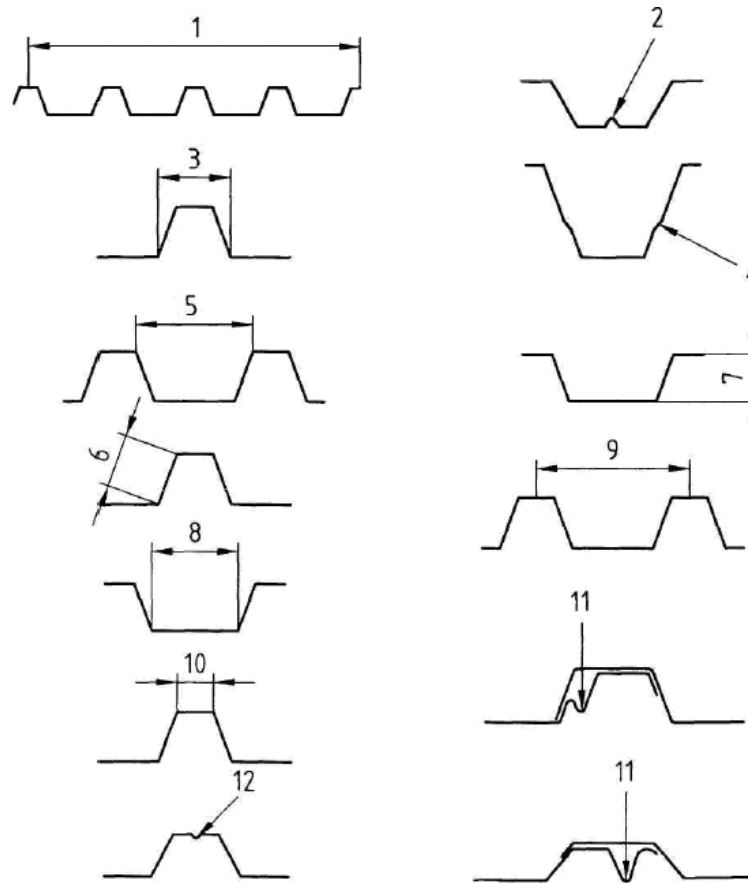
Рисунок 9 – Типові профілі черепиці
Figure 9 – Typical tile profiles

3.4 Геометрія виробу

Примітка. Назви різних частин типових трапецієподібних профільованих листів наведені на рисунку 10 а) 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.



Позначки

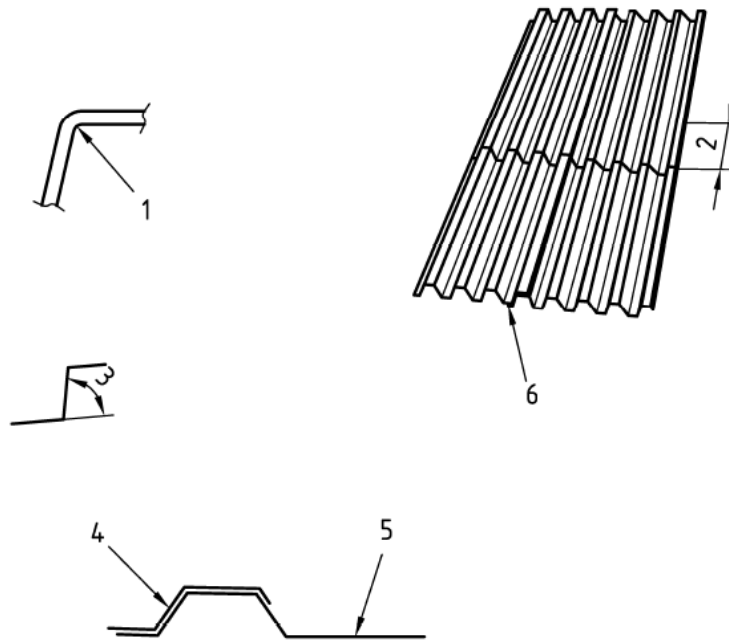
- 1 – ширина покриття;
- 2 – елемент жорсткості розжолобка;
- 3 – ребро;
- 4 – елемент жорсткості ребра жорсткості;
- 5 – жолоб;
- 6 – ребро жорсткості;
- 7 – глибина;
- 8 – розжолобок;
- 9 – крок;
- 10 – гребінь;
- 11 – дренажне заглиблення;
- 12 – елемент жорсткості гребеня

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

- a) 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

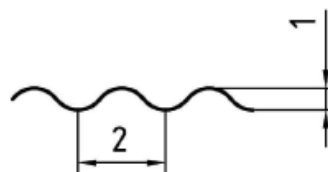
- 1 – радіус вигину;
- 2 – кінцева напустка;
- 3 – кут ребра жорсткості;
- 4 – перекриття;
- 5 – недокриття;
- 6 – бічна напустка, як правило, така ж як для черепиці

Key

- 1 – bend radius
- 2 – end lap
- 3 – web angle
- 4 – overlap
- 5 – underlap
- 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**



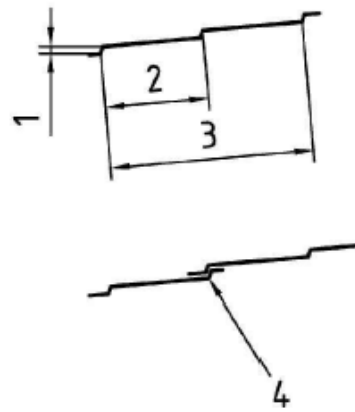
Познаки

- 1 – глибина;
- 2 – крок

Key

- 1 – depth
- 2 – pitch

- Рисунок 11** – **Визначення частин типових синусоїдальних профільованих листів**
- Figure 11** – **Definitions of the parts of typical sinusoidal profiled sheets**



Позначки

- 1 – висота сходинки;
- 2 – довжина сходинки;
- 3 – кількість сходинок;
- 4 – кінцева напущка

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 Позначки та скорочення

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

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

AZ – Сталь з алюмоцинковим покриттям, нанесеним методом занурення у розплав

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

ML – Сталь із багат шаровим покриттям

AY – Акрилове фарбове покриття

SP – Поліестерне фарбове покриття

SP-PI – Силікон-модифіковане поліестерне фарбове 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 – Високостійкий поліефір	HDP – High durable polyester
PVDF – Полівінілденфторидне фарбове покриття	PVDF – Polyvinylidene fluoride paint coating
PVC(P) – Полівінілхлоридне (пластизольне) покриття за технологією койл-коатинг	PVC(P) – Polyvinylchloride (plastisol) coating, applied by coil coating process
PUR – Поліуретанове фарбове покриття	PUR – Polyurethane paint coating
PUR-PA – Поліуритан-модифіковане поліефірне фарбове покриття	PUR-PA – Polyurethane-modified polyester paint coating
SP-PA – Поліамід-модифіковане поліефірне фарбове покриття	SP-PA – Polyamide-modified polyester paint coating
PVC(F) – Полівінілхлоридне (пластизольне) плівкове покриття	PVC(F) – Polyvinylchloride (plastisol) film coating
PVF(F) – Полівінілфторидне плівкове покриття	PVF(F) – Polyvinylfluoride film coating
PE(F) – Поліетиленове плівкове покриття	PE(F) – Polyethylene film coating
PET(F) – Поліетилентерефталатне плівкове покриття	PET(F) – Polyethylene terephthalate film coating
PP(F) – Поліпропіленове плівкове покриття	PP(F) – Polypropylene film coating

Приклади

Z275 PVDF Фарбове покриття PVDF, нанесене на сталевий лист, оцинкований гарячим способом. Загальна номінальна маса цинкового покриття 275 г/м^2 , з обох сторін.

Z275 Покриття, нанесене методом занурення у розплав цинку, загальна номінальна маса покриття 275 г/м^2 , з обох

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.

сторін.

ZA255 Покриття сплавом 5 % Al-Zn, нанесеним гарячим способом, загальна номінальна маса покриття 255 г/м^2 , з обох сторін.

AZ185 Покриття сплавом 55 % Al-Zn, нанесеним гарячим способом, 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 запитом повинен надати відповідні документи приймального контролю (згідно з EN 10204).

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

Випробування виробу забезпечується відповідно до встановленого регламенту і

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

проводиться виробником або уповноваженою групою. Виробником має бути впроваджена постійно діюча система якості¹⁾.

4.2 Матеріали

4.2.1 Матеріали для профілів холодногнутих і штампованих на фрикційному пресі

Матеріалом для самонесучих холодногнутих профілів і профілів, штампованих на фрикційному пресі, повинна бути сталь одного з сортів, відповідних до вимог стандарту на матеріал, наведених у таблиці 1.

Таблиця 1 – Сорти сталі
Table 1 – Grades of steel

Посилання на стандарт Standard reference	EN 10346			Див. 3.2.4 See 3.2.4
	Цинк Zinc	5 % Al-Zn	55 % Al-Zn-Al	
Допустимі сорти 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+AZ ^a S280GD+AZ S320GD+AZ S350GD+AZ S550GD+AZ	див. додаток А see Annex A
^a Профільовані листи, виготовлені з даних сортів 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				

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

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.

4.2.2 Матеріали для черепиці

Сорти сталі, наведені в таблиці 2, використовують для штампування черепиці, коли сорти, представлені в таблиці 1, не є придатними, оскільки процес виготовлення вимагає особливих якісних характеристик штампування.

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 – Сорти сталі
Table 2 – Grades of steel

Посилання на стандарт Standard reference	EN 10346		
	Цинк Zinc	5 % Al-Zn	55 % Al-Zn
Допустимі сорти 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.

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.

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

4.2.4 Органічні покриття

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

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 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		Позначення 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)
Полівінілфторидна Polyvinyl fluoride		PVF(F)
Поліетиленова Polyethylene		PE(F)

	Polyethylene Поліетилентерефталатна Polyethylene terephthalate Поліпропіленова Polypropylene	PET(F) PP(F)
--	--	---------------------

Покриття зворотної сторони вибирають за обставинами, оскільки для певних умов існують необхідні вимоги стосовно вантажно-розвантажувальних робіт, зберігання і корозійного захисту.

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

Вимоги до покриттів, що наносяться після профілювання виробу, не встановлено. Коли доцільно, допускається застосування випробувань, установлених в EN 10169.

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

4.3 Вироби

4.3.1 Механічний опір

Виріб для покрівлі повинен забезпечувати опір розрахунковим

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

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

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 Products

4.3.1 Mechanical resistance

The product for roof shall resist the design loads from self weight, eventual

навантаженням від власної ваги, наявних ізоляційних матеріалів та ізолювального покриття, снігу, вітру і технічного обслуговування. Ці навантаження повинні розкладатися так, щоб вони не чинили негативного впливу на експлуатаційні якості покрівлі.

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

Виріб для облицювання повинен забезпечувати опір розрахунковим навантаженням від власної ваги, наявної ізоляції, вітру. Ці навантаження повинні розкладатися так, щоб вони не чинили негативного впливу на експлуатаційні якості облицювання.

Примітка 2. Рівень навантаження, рівні безпеки та допустимі відхилення 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 до національних норм країни, в якій

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

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 конструктивні вимоги для даних виробів. Ці вироби, як правило, розраховують за результатами випробувань.

4.3.3 Розміри

4.3.3.1 Загальні положення

Розміри виробу повинні бути постійними, 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 до EN 10143.

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 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

За допуском на товщину виробу 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 обчислюють, використовуючи мінімальну товщину сталевий основи, забезпечувану 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.

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

EN 14782 містить визначення зразка для випробування за методом SBI, коли вимагається, а також правила прямого та поширеного застосування 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, I та W і не стосується рівня R.

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.

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 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 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, охоплені дією цього стандарту, позначаються наступним чином:

- тип призначення виробу (облицювання, покрівля тощо), як зазначено виробником;

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;

- тип виробу відповідно до позначення виробника;
- номер 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

7 МАРКУВАННЯ, ЕТИКЕТУВАННЯ І ПАКУВАННЯ

7.1 Маркування та етикетування

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

- найменування або зареєстроване ідентифікаційне позначення виробника;
- позначення виробу (див. пункт 6);
- номер замовлення або партії виробів;

- 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 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 ;

- 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 захисні елементи, що забезпечують достатній простір для хорошої вентиляції і в той же час запобігають виникненню залишкової деформації листів. Пачки слід розташовувати під нахилом для того, щоб сприяти відведенню води.

Пакети слід зберігати на критому складі або під укриттям, виготовленим із брезенту, натягнутого на каркас. Каркас повинен забезпечувати наявність достатнього простору між брезентом і пачками та

- 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.

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 позначок 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.

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

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.

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)**

A.1 Загальні положення

Визначення даного типу покриття встановлене в 3.2.4.

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

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

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

A.2 Технічні вимоги до покрівельних або облицювальних виробів

A.2.1 Сорти сталі

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

**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.

Таблиця А.1 – Сорти сталі
Table A.1 – Steel grades

Сорт 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 подовження A_{80mm} , % 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 $\leq 0,7$ мм (включаючи алюмінієве покриття) мінімальні величини відносного подовження (A_{80mm}) повинні бути зменшені на 2 одиниці.
^a For product thicknesses $\leq 0,7$ mm (including aluminium coating) the minimum elongation values (A_{80mm}) shall bereduced by 2 units.

A.2.2 Маса покриття

Позначення покриття відповідає масі в г/м² і відноситься до загальної маси на обох поверхнях (див. таблицю А.2).

A.2.2 Coating mass

The coating designation corresponds to the mass in g/m² 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	Триразовий краплинний аналіз Triple spot test		Одноразовий краплинний аналіз Single spot test	
	A195 ^{a, b}	195 г/м ²	195 g/m ²	180 г/м ²
A230 ^a	230 г/м ²	230 g/m ²	210 г/м ²	210 g/m ²
A305 ^c	305 г/м ²	305 g/m ²	275 г/м ²	275 g/m ²

^a Лист із цим покриттям можна використовувати як підкладку 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/м³.

A.2.3 Допуски на розмір

Допуски на розмір, відмінні від
товщини покриття, встановлені в
EN 10143.

The density of the coating is
approximately 3000 kg/m³.

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 3.2.6.

В.1 Загальні положення

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

Примітка. Поширеними матеріалами для покриття, використовуваними для багатошарового покриття сталевих листів, є:

- бітум, до якого, як правило, додають домішки та наповнювачі;
- фольга алюмінієва тиснена з фарбуванням чи 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

**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.

металевою фольгою.

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

В.2 Матеріал підкладки

Основним матеріалом для сталевих виробів із багат шаровим покриттям повинна бути конструкційна сталь із металевим покриттям, нанесеним зануренням у розплав, з безперервних ліній, що відповідає EN 10346 або додатку А.

В.3 Особливі вимоги

В.3.1 Мінімальні номінальні величини товщини

Мінімальні номінальні величини товщини повинні бути такими:

- загальна товщина готового виробу: $(2,4 \pm 0,2)$ мм;
- алюмінієва фольга: (50 ± 5) мкм;
- алюмінієва фольга з пластиковою плівкою: (50 ± 10) мкм;
- мідна фольга та фольга з неіржавіючої сталі: (40 ± 5) мкм;
- пластикова плівка: (8 ± 2) мкм.

В.3.2 Технічні вимоги до бітумного покриття

Температура розм'якшення бітумного покриття, що визначається відповідно до EN 1427, повинна

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: $(2,4 \pm 0,2)$ mm;
- aluminium foil: (50 ± 5) μm ;
- aluminium foil with plastic film: (50 ± 10) μm ;
- 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

становити щонайменше 90 °С.

В.3.3 Міцність

Сталевий лист із багат шаровим покриттям випробовують відповідно до EN ISO 6270-1 (Вологостійкість), EN ISO 6988 (Стійкість до діоксиду сірки) та EN ISO 9227 (Випробування у соляній камері).

В.4 Відсутність дефектів

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

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

90 °С.

В.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).

В.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, використововуваного для штампування 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 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, g/m^2 , на обох сторонах Metallic mass, g/m^2 to both sides				
Австрія (Austria)	350	255		
Бельгія (Belgium)	350	255	185	
Чеська Республіка (Czech Republic)	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.				

З огляду на те, що вага покриття може змінюватися відповідно до кінцевого використання, її слід звіряти з національними нормами 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, g/m^2 , на обох сторонах Metallic mass, g/m^2 to both sides				
Австрія (Austria)	350	255		
Бельгія (Belgium)	350	255	185	
Чеська Республіка (Czech Republic)	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.				

З огляду на те, що вага покриття може змінюватися відповідно до кінцевого використання, її слід звіряти з національними нормами 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, g/m^2 , на обох сторонах Metallic mass, g/m^2 to both sides				
Австрія (Austria)	275	255		
Бельгія (Belgium)	275	255	150	
Чеська Республіка (Czech Republic)	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.				

З огляду на те, що вага покриття може змінюватися відповідно до кінцевого використання, її слід звіряти з національними нормами застосування.

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

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, g/m^2 , на обох сторонах Metallic mass, g/m^2 to both sides				
Австрія (Austria)	275	255		
Бельгія (Belgium)	275	255	150	
Чеська Республіка (Czech Republic)	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	
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.				

З огляду на те, що вага покриття може змінюватися відповідно до кінцевого використання, її слід звіряти з національними нормами 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 трапецієвидних 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 доцільністю.

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.

Наступні величини встановлені з допусками:

D.1.2 Глибина профілю (h)

D.1.3 Глибина 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

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)

(δ)

D.1.9 Відхилення від прямокутності

D.1.9 Deviation from squareness (s)

(s)

D.1.10 Довжина (l)

D.1.10 Length (l)

D.1.11 Відхилення бічної напустки (D)

D.1.11 Deviation of side lap (D)

D.1.12 Радіус кривизни і кути

D.1.12 Curve radius and angles

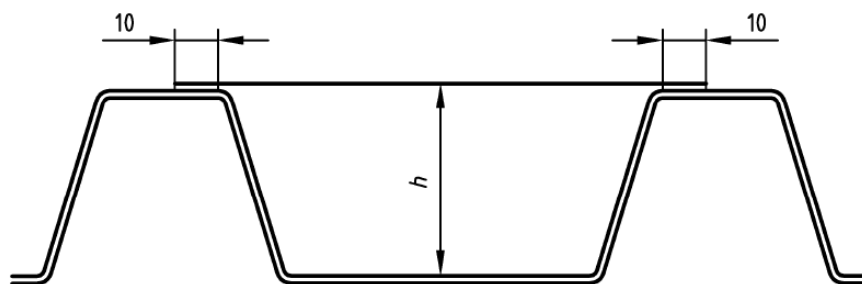
D.1.2 Глибина профілю

D.1.2 Depth of profile

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

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.

Глибина профілю (h) Depth of profile (h)	Допуск Tolerance	
	Трапецієвидний профіль і облицювальні елементи жолобчатої 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)	$\pm 1,0$ мм (mm)	$\pm 1,0$ мм (mm)
50 мм (mm) $< h \leq 100$ мм (mm)	$\pm 1,5$ мм (mm)	$\pm 1,5$ мм (mm)
$h > 100$ мм (mm)	$\pm 2,0$ мм (mm)	$\pm 2,0$ мм (mm)



Позначки
 h – глибина профілю

Key
 h – depth of profile

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

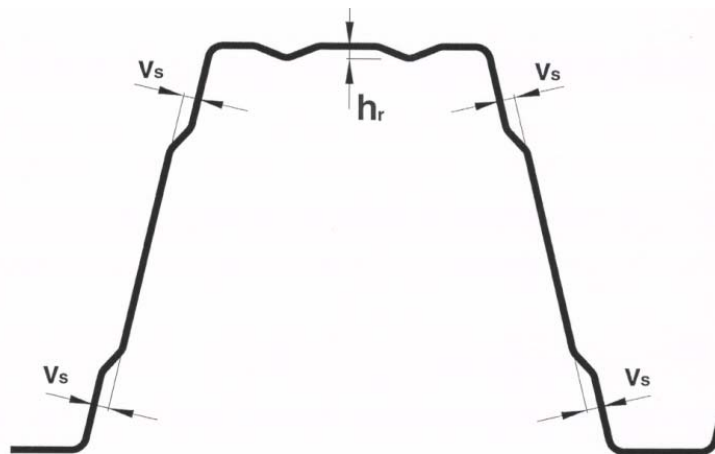
D.1.3 Глибина елементів жорсткості

Глибину будь-якого елемента жорсткості на гребені, розжолобку або ребрі (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.

Глибина елементів жорсткості Depth of stiffeners	Допуск на глибину елементів жорсткості Tolerance on the depth of stiffeners	
	Трапецієвидний профіль і облицювальні елементи жолобчатої 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 і ≤ 1 мм mm and ≤ 1 mm



Позначки
 h_r – глибина елемента жорсткості гребеня;
 v_s – глибина елемента жорсткості ребра жорсткості

Key
 h_r – depth of crown stiffener
 v_s – depth of web stiffener

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

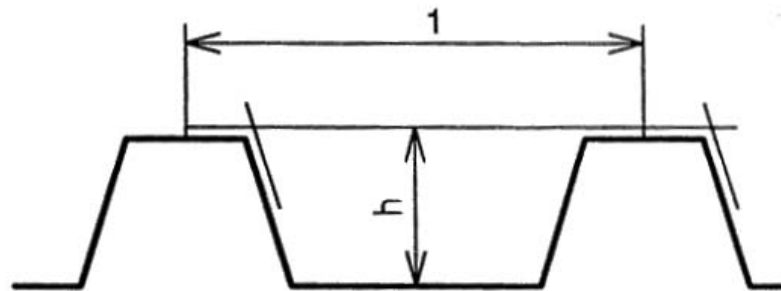
D.1.4 Крок

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.

Глибина профілю Depth of profile	Допуск на крок Tolerance on the pitch	
	Трапецієвидний профіль і облицювальні елементи жолобчатої 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)	± 2 мм (mm)	Вимоги не встановлено No requirement
50 мм (mm) < $h \leq 100$ мм (mm)	± 3 мм (mm)	
$h > 100$ мм (mm)	± 4 мм (mm)	



Позначки
1 – крок

Key
1 – pitch

Рисунок D.3 – Крок
Figure D.3 – Pitch

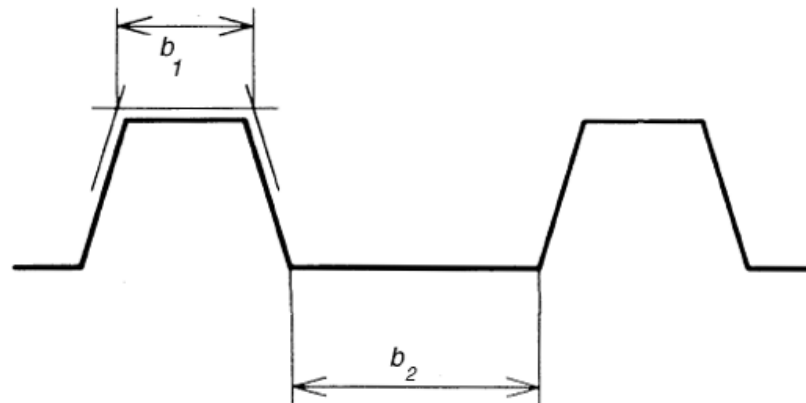
D.1.5 Ширина гребеня і розжолобка

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	
	Трапецієвидний профіль і облицювальні елементи жолобчатої 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 вимірні значення повинні знаходитися в межах допуску, встановленого для відповідної глибини профілю листа (h).

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).

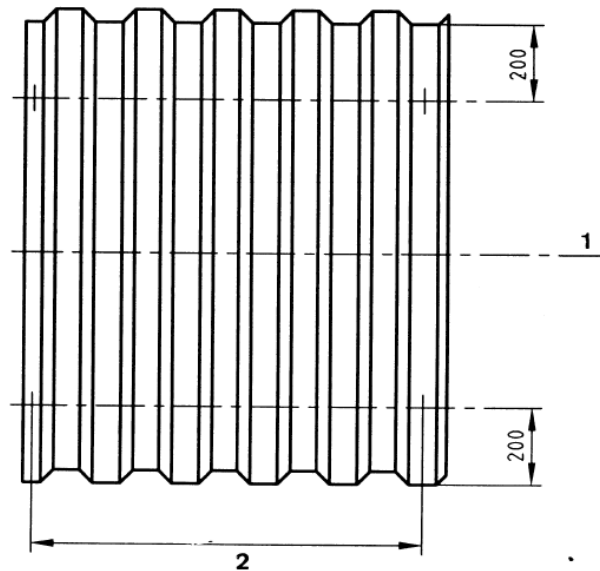
Третій вимір w_3 ширини покриття проводять поперек осьової лінії листа для визначення стиснення або випинання профілю. Цей вимір w_3 повинен знаходитися в межах заданого допуску, що відноситься до середньої величини w_1 і w_2 (тобто $\frac{w_1 + w_2}{2}$).

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 стиснення або випинання Tolerance on cover width and limit value for contraction or bulging		
	Трапецієвидний профіль Trapezoidal profile		Облицювальні елементи жолобчатої 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)	$\pm 5,0$ мм (mm) $\pm 0,1 \times h$ та (and) ≤ 15 мм (mm)		
Стиснення або випинання (w_3) Contraction or bulging (w_3)	$(w_1 + w_2)/2 - (\text{допуск на ширину покриття}) \leq w_3 \leq (w_1 + w_2)/2 + (\text{допуск на ширину покриття})$ $(w_1 + w_2)/2 - (\text{tolerance on cover width}) \leq w_3 \leq (w_1 + w_2)/2 + (\text{tolerance on cover width})$		—

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

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



Позначки
 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

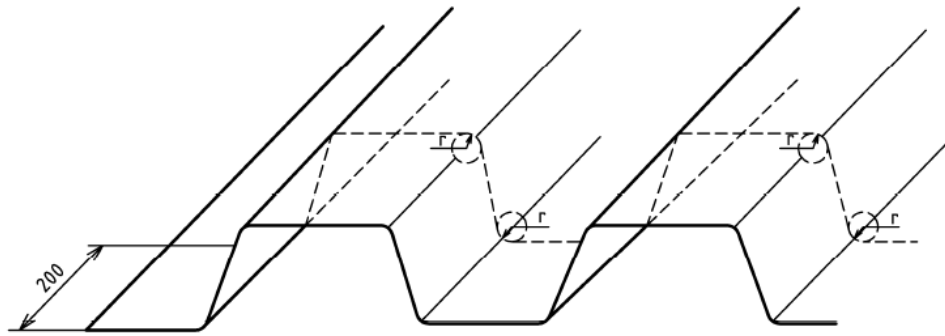
D.1.7 Радіус вигинів

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	
	Трапецієвидний профіль і облицювальні елементи жолобчатої 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)



Позначки
r – внутрішній радіус

Key
r – inside radius

Рисунок D.6 – Радіус вигинів
Figure D.6 – Radius of bends

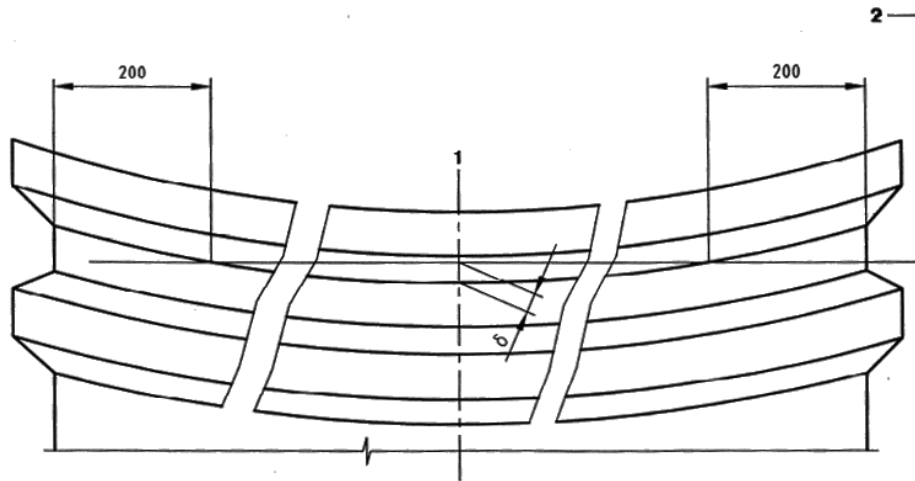
**D.1.8 Відхилення від
прямолінійності**

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		
	Трапецієвидний профіль Trapezoidal profile		Облицювальні елементи жолобчатої форми Liner trays
	Профілі без елементів жорсткості Profiles without stiffeners	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.

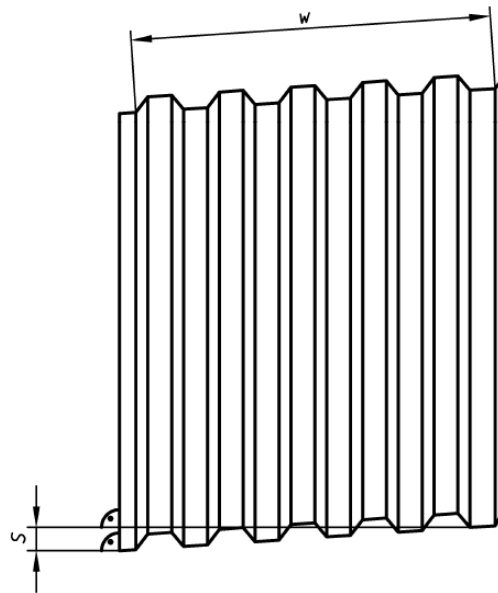
D.1.9 Deviation from squareness

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		
	Трапецієвидний профіль Trapezoidal profile		Облицювальні елементи жолобчатої 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.



Позначки
 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.

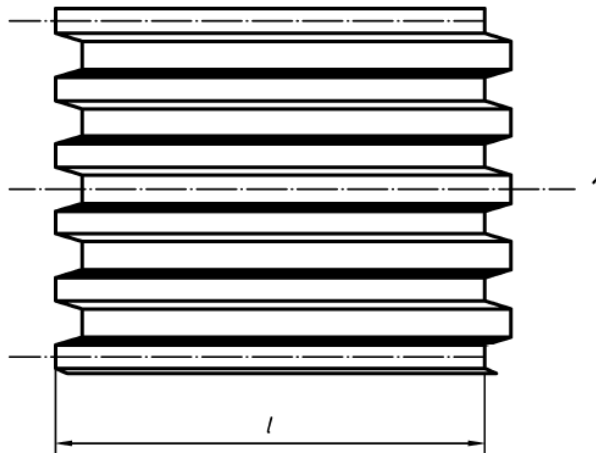
D.1.10 Length

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	
	Трапецієвидний профіль і облицювальні елементи жолобчатої 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	мм (mm)
	+20 -5	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.



Позначки
 1 – центральна вісь листа;
 l – довжина

Key
 1 – centre axis of sheet
 l – length

Рисунок D.9 – Довжина листа
Figure D.9 – Sheet length

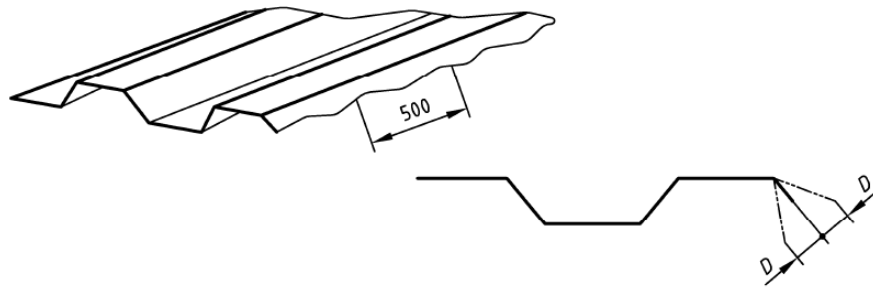
D.1.11 Відхилення бічної напущки

Відхилення від прямого краю бічної напущки 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 бічної напущки Deviation of side lap	
	Трапецієвидний профіль і облицювальні елементи жолобчатої форми Trapezoidal profile and liner trays	
	Профілі без елементів жорсткості Profiles without stiffeners	Профілі з елементами жорсткості Profiles with stiffeners
Відхилення бічної напущки (<i>D</i>) Deviation of side lap (<i>D</i>)	±2,0 мм на довжину 500 мм. ±2,0 mm on a length of 500 mm	



Позначки

D – відхилення бічної напустки

Key

D – deviation of side lap

Рисунок D.10 – Відхилення бічної напустки

Figure D.10 – Side lap deviation

D.1.12 Радіус кривизни і куту

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 постачальником при оформленні замовлення.

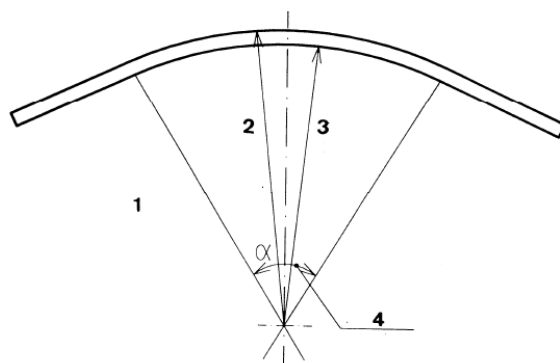
Примітка. Радіус можна вимірювати з внутрішньої або зовнішньої поверхні профільованого листа.

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.



Позначки

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.

Із допусками встановлено наступні величини:

D.3.2 Глибина черепиці

D.3.3 Кутове зміщення ребра жорсткості

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.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 Довжина

D.3.10 Length

D.3.11 Стиснення або випинання

D.3.11 Contraction or bulging

D.3.2 Глибина черепиці

D.3.2 Depth of tile

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

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

Допуски: ± 2 мм

Tolerances: ± 2 mm

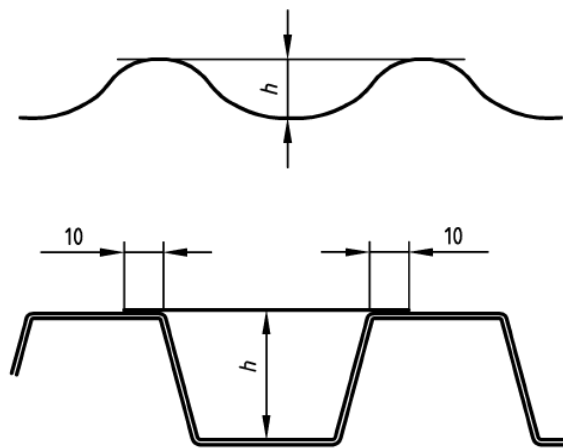


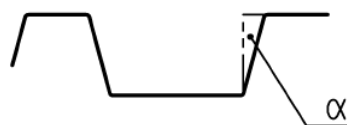
Рисунок D.12 – Глибина черепиці
Figure D.12 – Depth of tile

D.3.3 Кутове зміщення ребра жорсткості (рисунок D.13)

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

Допуски: $\pm 2^\circ$.

Tolerances: $\pm 2^\circ$



Познаки
 α – кут ребра жорсткості

Key
 α – web angle

Рисунок D.13 – Кутіві зміщення ребра жорсткості
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.

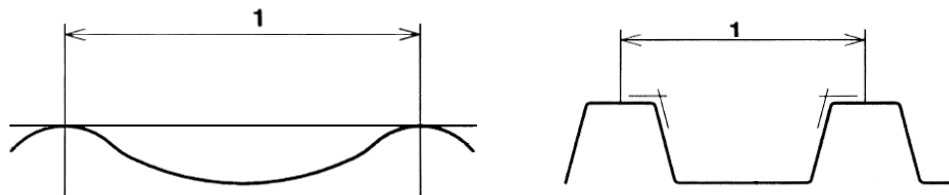
Глибина профілю	Допуск
$h \leq 75$ мм	$\pm 1,5$ мм
$h > 75$ мм	$\pm 1,5$ мм
	або 2 % глибини

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	$\pm 1,5$ mm
$h > 75$ mm	$\pm 1,5$ mm
	or 2 % of depth



Позначки
1 – крок

Key
1 – pitch

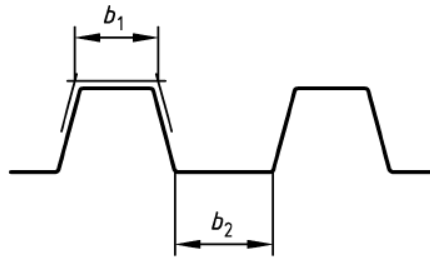
Рисунок D.14 – Крок
Figure D.14 – Pitch

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



Позначки
 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

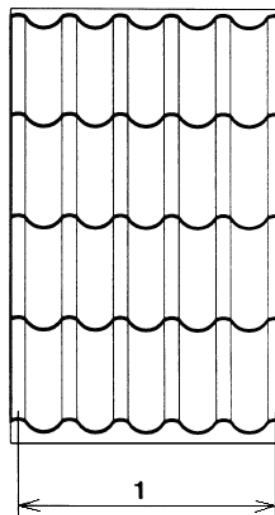
Номинальна ширина покриття (w) (див. рисунок D.16) встановлюється виробником.

Допуски: $\pm 0,5$ % номінальної ширини покриття.

D.3.6 Cover width

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

Tolerances: $\pm 0,5$ % of the nominal cover width.



Позначки
 1 – ширина покриття

Key
 1 – cover width

Рисунок D.16 – Ширина покриття
Figure D.16 – Cover width

D.3.7 Радіус вигинів

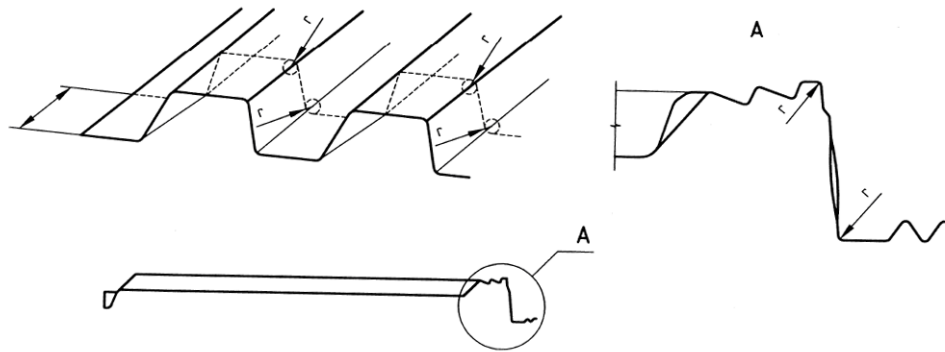
Вимірювання проводять по внутрішніх радіусах (r), як показано на рисунку D.17.

Допуски: $\pm 1,5$ 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: $\pm 1,5$ mm



Позначки
 r – внутрішній радіус

Key
 r – inside radius

Рисунок D.17 – Радіус вигинів
Figure D.17 – Radius of bends

D.3.8 Відхилення від прямолінійності

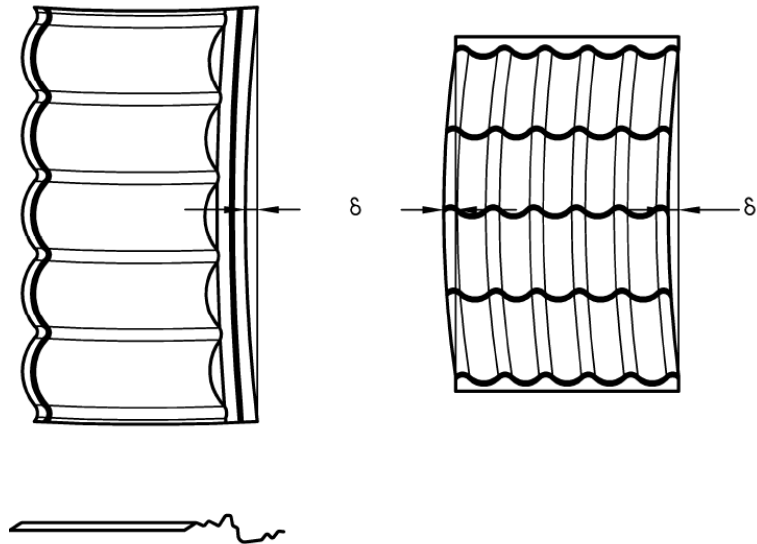
Відхилення від прямолінійності або паралельне випинання обох країв від теоретичної прямої лінії визначають як розмір δ на рисунку D.18.

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.



Позначки

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

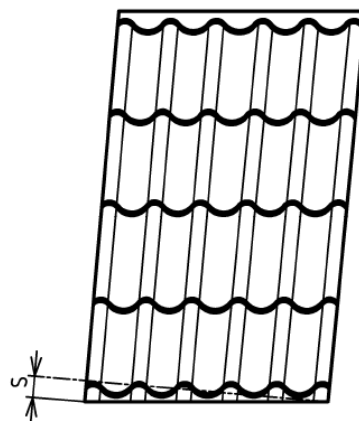
Відхилення від прямокутності кінця листа черепиці визначають як розмір (S) на рисунку D.19.

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



Позначки

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 кожен сходинку
 ± 6 мм на загальну довжину черепиці

D.3.11 Стиснення або випинання

Стиснення або випинання по довжині листа черепиці від теоретично прямого краю визначають як розмір δ на рисунку D.20 а) і б).

Допуски: ± 2 мм на метр довжини листа з максимальною величиною 9 мм.

D.3.10 Length

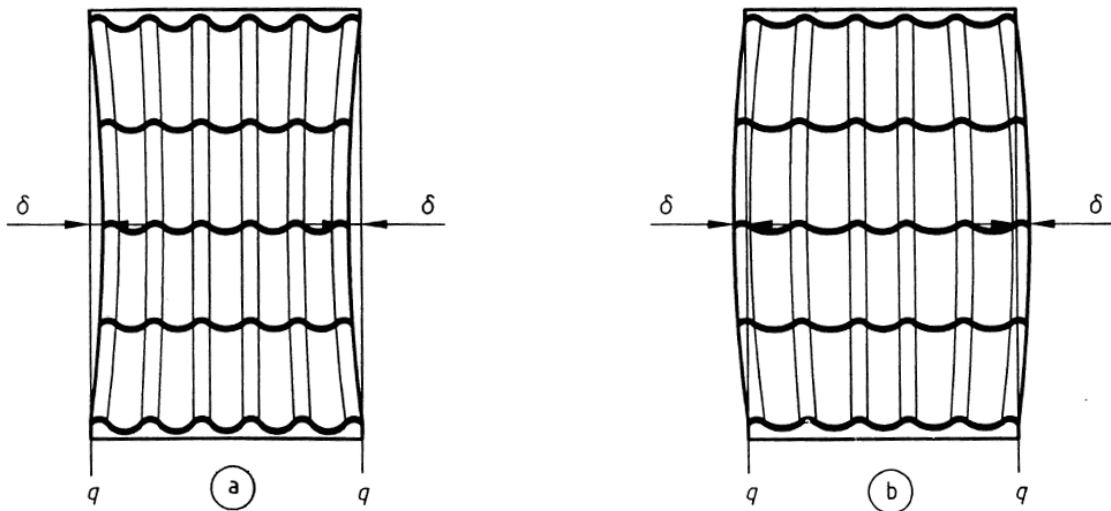
The length shall be measured along the centre line of the tile.

Tolerances: ± 2 mm on each step
 ± 6 mm on total length of the tile.

D.3.11 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.



Позначки

q – теоретично прямий край;
 δ – стиснення або випинання

Key

q – theoretical straight edge
 δ – contraction or bulging

Рисунок D.20 – Стиснення або випинання
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, коли це доцільно.

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, 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.

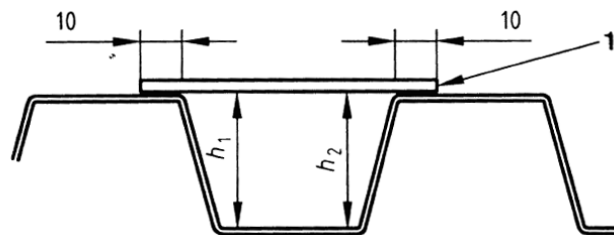
D.4.2 Глибина профілю

Глибину кожного розжолобка вздовж 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.



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

Позначки

1 – прямий стрижень;

h_1, h_2 – вимірювана глибина профілю

Key

1 – straight bar

h_1, h_2 – measured profile depth

Рисунок D.21 – Контроль розмірів глибини профілю h

Figure D.21 – Dimensional check for depth of profile h

D.4.3 Глибина елементів жорсткості

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

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 Крок

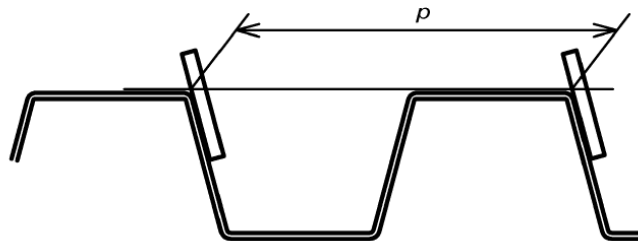
Вимірювання проводять за допомогою одного з таких методів, який найбільшою мірою відповідає визначенню (див. 3.4):

- а) як відстань, що вимірюється між двома пластинами, розміщеними на ребрах жорсткості, як показано на рисунку D.22;
- б) як відхилення від шаблону;
- с) за допомогою шаблону профілю, як зображено на рисунку D.23.

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):

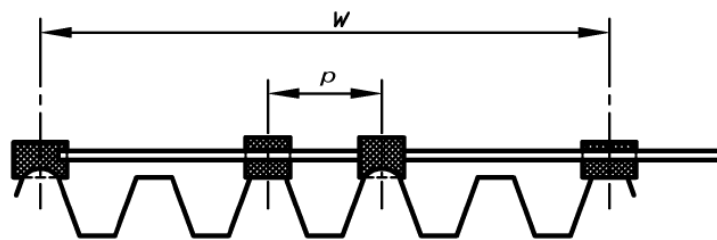
- a) as the distance measured between two plates placed on the webs, as illustrated in Figure D.22 ;
- b) as the deviation from a template;
- c) by means of a profile gauge as illustrated in Figure D.23.



Позначки
p – крок

Key
p – pitch

Рисунок D.22 – Контроль розмірів кроку
Figure D.22 – Dimensional check for pitch



Позначки
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 шаблону
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 ребрах жорсткості, як показано для гребеня на рисунку D.24.

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

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.

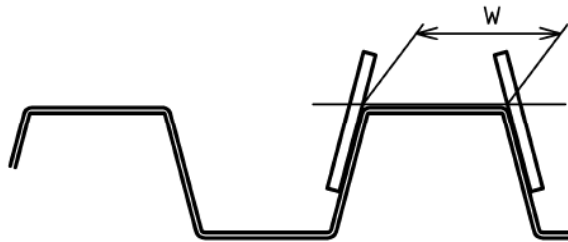


Рисунок D.24 – Контроль розмірів ширини гребеня
Figure D.24 – Dimensional check for width of crown

D.4.6 Ширина покриття

Ширину покриття вимірюють впоперек листа в трьох положеннях як відстань між двома пластинами, розміщеними на ребрах жорсткості (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.4.6 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 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

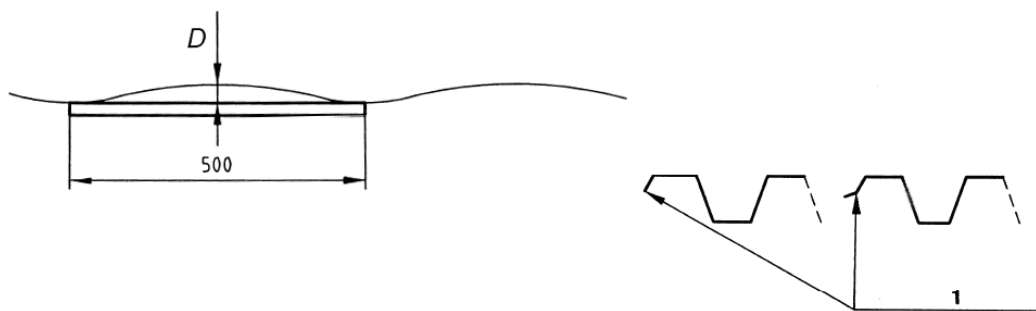
Прямокутність профільованого листа визначають, як показано на рисунку D.8 і рисунку D.20.

D.4.10 Довжина

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

D.4.11 Бічні напущки

Відхилення (D) крайки бічної напущки від прямої лінії вимірюють на довжині 500 мм, як показано на рисунку D.25.



Позначки

1 – точки вимірювання;

D – відхилення крайки бічної напущки

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.

Key

1 – measuring points

D – deviation of the side lap edge

Рисунок D.25 – Контроль розмірів відхилення бічної напущки з використанням шаблона

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

ДОДАТОК НА
(довідковий)

**ПЕРЕЛІК РЕГІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ,
ПОСИЛАННЯ НА ЯКІ Є В EN 508-1, ТА ВІДПОВІДНИХ
НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ (за їх наявності)**

Таблиця НА.1

Позначка та назва міжнародного та/або регіонального стандарту	Ступінь відповідності	Позначка 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 покритвом, нанесеним методом безперервного гарячого занурювання. Допуски на розміри та форму (EN 10143:2006, IDT)
EN 10204:1995 Metallic products types of inspection documents	IDT	ДСТУ EN 10204-2001 Вироби металеві. Види документів контролю (EN 10204:1995, IDT)
EN 10346:2009 Continuously hot-dip coated steel flat products – Technical delivery conditions	IDT	ДСТУ EN 10346:2014 Вироби плоскі сталеві з покритвом, 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)
ISO 9001:2008 Quality management systems – Requirements	IDT	ДСТУ ISO 9001:2009 Система управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2008, IDT)

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 управління якості. Вимоги (ISO 9001)
- [5] NF A36-345 Залізо і сталь. Лист з алюмінієвим покриттям. Відрізи 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

Ключові слова: матеріали, металеве покриття, профілі холодногнуті, профілі штамповані, черепиця.

Генеральний директор, д.т.н., проф.

О.В. Шимановський

Заступник генерального директора
з наукової роботи, д.т.н., проф.

В.М. Гордєєв

Заступник голови ТК 301 «Металобудівництво»
Заступник генерального директора з науково-технічної
політики ТОВ «Укрінсталькон ім. В.М. Шимановського»

В.П. Адріанов

Завідувач НДВТР, науковий керівник

О.І. Кордун

Провідний фахівець з лінгвістичного забезпечення

В.П. Гаврилова

Провідний інженер

В.С. Артюшенко