



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

Двері та ворота промислових,  
торговельних та гаражних приміщень

# СТАНДАРТ НА ПРОДУКЦІЮ

Частина 1. Технічні вимоги до виробів,  
крім вимог щодо вогнетривкості  
та димозахисту  
(EN 13241-1:2003 + A1:2011, IDT)

ДСТУ EN 13241-1:2013

БЗ № 11–2013/512

Київ  
МІНЕКОНОМРОЗВИТКУ УКРАЇНИ  
2015

## ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Технічний комітет стандартизації «Крани, підйомні пристрої та відповідне обладнання» (ТК 16)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **М. Андрієнко**, канд. техн. наук; **А. Башинський**; **Д. Найденко**

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Мінекономрозвитку України від 29 листопада 2013 р. № 1424 з 2014-07-01

3 Національний стандарт відповідає EN 13241-1:2003 + A1:2011 Industrial, commercial and garage doors and gates — Product standard — Part 1: Products without fire resistance or smoke control characteristics (Двері та ворота промислових, торговельних та гаражних приміщень. Стандарт на продукцію. Частина 1. Технічні вимоги до виробів, крім вимог щодо вогнетривкості та димозахисту) і внесений з дозволу CEN, rue de Stassart 36, B-1050 Brussel. Усі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі й будь-яким способом залишаються за CEN

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

---

Право власності на цей документ належить державі.

Відтворювати, тиражувати та розповсюджувати його повністю чи частково на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.

Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Мінекономрозвитку України

Мінекономрозвитку України, 2015

## ЗМІСТ

|                                                                                | с. |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Національний вступ .....                                                       | V  |
| Вступ до EN 13241-1:2003 + A1:2011 .....                                       | V  |
| 1 Сфера застосування .....                                                     | 1  |
| 1.1 Загальні положення .....                                                   | 1  |
| 1.2 Винятки.....                                                               | 1  |
| 1.3 Конкретні застосування.....                                                | 2  |
| 2 Нормативні посилання .....                                                   | 2  |
| 3 Терміни та визначення понять .....                                           | 4  |
| 4 Вимоги .....                                                                 | 4  |
| 4.1 Загальні положення .....                                                   | 4  |
| 4.2 Вимоги до конструкції та механічні небезпеки .....                         | 5  |
| 4.3 Механічний привод.....                                                     | 6  |
| 4.3.1 Загальні положення .....                                                 | 6  |
| 4.3.2 Небезпека здавлювання, розрізування та захоплення.....                   | 6  |
| 4.3.3 Робоче зусилля .....                                                     | 6  |
| 4.3.4 Електрична небезпека .....                                               | 6  |
| 4.3.5 Електромагнітна сумісність (ЕМС) .....                                   | 6  |
| 4.3.6 Удосконалення немеханізованих дверей.....                                | 7  |
| 4.4 Додаткові вимоги щодо конкретних експлуатаційних характеристик .....       | 7  |
| 4.4.1 Загальні положення .....                                                 | 7  |
| 4.4.2 Водонепроникність.....                                                   | 7  |
| 4.4.3 Опір вітровому навантаженню.....                                         | 8  |
| 4.4.4 Звукоізоляція.....                                                       | 8  |
| 4.4.5 Опір теплопередаванню .....                                              | 8  |
| 4.4.6 Повітропроникність .....                                                 | 8  |
| 4.4.7 Довговічність експлуатаційних характеристик .....                        | 9  |
| 4.5 Інструкції щодо монтажу, експлуатування та технічного обслуговування ..... | 9  |
| 5 Маркування та етикетування .....                                             | 9  |
| 6 Оцінювання відповідності .....                                               | 9  |
| 6.1 Загальні положення .....                                                   | 9  |
| 6.2 Попередні типові випробовування.....                                       | 9  |

|                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.3 Випробовування на місці .....                                                                                                                              | 10 |
| 6.4 Виробничий контроль.....                                                                                                                                   | 10 |
| Додаток А Форма для позначання та класифікація експлуатаційних характеристик .....                                                                             | 11 |
| Додаток В Процедура визначання опору теплопередаванню .....                                                                                                    | 11 |
| Додаток С Чинники безпеки, які враховують під час проектування дверей<br>згідно з їх опором вітровому навантаженню .....                                       | 12 |
| Додаток ЗА Взаємозв'язок цього стандарту з Директивою ЄС «Будівельні вироби» .....                                                                             | 13 |
| Додаток ZB Відповідність цього стандарту основним вимогам Директиви 2006/42/ЄС .....                                                                           | 17 |
| Додаток ZC Відповідність цього стандарту основним вимогам Директиви 2004/108/ЄС .....                                                                          | 17 |
| Додаток НА Перелік національних стандартів України, згармонізованих<br>з європейськими нормативними документами, на які є посилання<br>в цьому стандарті ..... | 17 |
| Бібліографія .....                                                                                                                                             | 17 |

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад EN 13241-1:2003 + A1:2011 Industrial, commercial and garage doors and gates — Product standard — Part 1: Products without fire resistance or smoke control characteristics (Двері та ворота промислових, торговельних та гаражних приміщень. Стандарт на продукцію. Частина 1. Технічні вимоги до виробів, крім вимог щодо вогнетривкості та димозахисту).

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 16 «Крани, підйомні пристрої та відповідне обладнання».

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова «цей європейський стандарт» замінено на «цей стандарт»;
- структурні елементи цього стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ», першу сторінку, «Терміни та визначення понять» і «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- до розділів «Нормативні посилання» та «Бібліографія» долучено «Національні пояснення», виділені рамкою;
- позначку щодо внесення зміни А1 зроблено згідно з вимогами національної стандартизації подвійною рисою на березі;
- з «Передмови до EN 13241-1:2003 + A1:2011» у цей «Національний вступ» узято те, що безпосередньо стосується цього стандарту.

Цей стандарт є частиною серії стандартів на продукцію щодо промислових, комерційних та гаражних дверей та воріт, які мають чи не мають характеристики вогнетривкості та димозахисту (див. Бібліографію).

У додатку НА наведено перелік національних стандартів, згармонізованих з європейськими нормативними документами, на які є посилання в цьому стандарті.

Копії документів, на які є посилання в цьому стандарті та які не прийнято в Україні як національні, можна отримати в Головному фонді нормативних документів.

## ВСТУП до EN 13241-1:2003 + A1:2011

Під час розроблення цього стандарту, щоб уточнити його призначеність та уникнути сумнівних тлумачень щодо його використання, було зроблено такі припущення:

- а) компоненти, до яких немає конкретних вимог:
    - спроектовано згідно зі звичайною інженерною практикою та правилами розрахунку, зокрема всіма режимами відмов;
    - мають бути надійної механічної та електричної конструкції;
    - виготовлені з матеріалів адекватної міцності та придатної якості;
    - відповідають стандартам електричної безпеки, наприклад, EN 60204-1 щодо загальних електричних небезпек;
  - б) компоненти підтримують у належному справному та робочому стані для того, щоб необхідні характеристики зберігалися протягом експлуатаційного строку служби, незважаючи на зношення;
  - с) механічний пристрій збудовано згідно з належною практикою та вимогами цього стандарту, крім перелічених нижче випадків, коли:
    - виробник та замовник узгоджують між собою конкретні умови використання та місце використання, пов'язані з охороною здоров'я та безпекою;
    - місце використання/встановлення має бути відповідно освітлене;
    - місце використання/встановлення має бути придатне для безпечного використання дверей.
- Ці припущення не знижують потреби в наданні адекватної інформації щодо експлуатації виробів згідно з цим стандартом.

## НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

ДВЕРІ ТА ВОРОТА ПРОМИСЛОВИХ, ТОРГОВЕЛЬНИХ  
ТА ГАРАЖНИХ ПРИМІЩЕНЬ

### СТАНДАРТ НА ПРОДУКЦІЮ

Частина 1. Технічні вимоги до виробів, крім вимог  
щодо вогнетривкості та димозахисту

ДВЕРИ И ВОРОТА ПРОМЫШЛЕННЫХ, ТОРГОВЫХ  
И ГАРАЖНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

### СТАНДАРТ НА ПРОДУКЦИЮ

Часть 1. Технические требования к изделиям,  
кроме требований огнестойкости и дымозащиты

INDUSTRIAL, COMMERCIAL AND GARAGE DOORS AND GATES

### PRODUCT STANDARD

Part 1. Products without fire resistance  
or smoke control characteristics

---

Чинний від 2014–07–01

## 1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

### 1.1 Загальні положення

Цей стандарт установлює вимоги щодо безпеки та експлуатаційні вимоги до дверей, воріт та бар'єрів, призначених для встановлювання в зонах, досяжних для людей, і для яких основним передбаченим використанням є надання безпечного проходу вантажів і транспортних засобів, що їх супроводжують або якими керують люди, у промислових, комерційних та житлових приміщеннях.

Цей стандарт також поширюється на входи до торговельних приміщень, які мають вальцеві стулки та вальцеві ґрати, використовувані у приміщеннях роздрібної торгівлі, які переважно забезпечують доступ для людей, а не для транспортних засобів чи вантажів.

Входи до приміщень можуть мати прохідні двері, вбудовані в дверне полотно, на які також поширюється цей стандарт.

Ці пристрої прохідних дверей можуть мати ручне або механічне керування.

Цей стандарт не поширюється на експлуатування в середовищах, де електромагнітні завади перебувають поза діапазоном згідно з EN 61000-6-3.

### 1.2 Винятки

Цей стандарт не поширюється на наведені нижче вироби, призначені для іншого використання:

- ворота шлюзів та доків;
  - двері ліфтів;
  - двері на транспортних засобах;
  - броньовані двері;
  - двері, призначені переважно для утримування тварин;
  - театральні текстильні завіси;
-

- двері для пішоходів горизонтального переміщення, немеханізовані, з розміром полотна менше ніж 6,25 м<sup>2</sup>;
- двері горизонтального переміщення, механізовані, завширшки менше ніж 2,5 м і площею 6,25 м<sup>2</sup>, розраховані переважно для використання пішоходами згідно з prEN 12650-1;
- обертові двері будь-якого розміру;
- залізничні шлагбауми;
- бар'єри, використовувані тільки для транспортних засобів.

Цей стандарт не поширюється на радіотехнічні вимоги до дверей. Якщо використовують пристрій радіокерування, треба додатково застосовувати відповідні стандарти ETSI.

Цей стандарт не встановлює будь-яких конкретних вимог щодо характеристик вогнетривкості та димозахисту згідно з prEN 13241-2.

Цей стандарт не встановлює будь-яких конкретних вимог щодо шуму, який утворюють двері згідно з Директивою про машини та механізми.

Цей стандарт не встановлює будь-яких конкретних вимог до дверей, які рухаються під дією енергії, накопиченої спеціально призначеними засобами від зусилля людини, наприклад, пружинами, які розтягуються вручну.

Цей стандарт не встановлює будь-яких конкретних вимог до дверей на маршрутах евакуації. Через свій розмір, масу та/або режим функціонування промислові, торговельні та гаражні двері зазвичай можуть не давати змоги безпечно та легко їх відчиняти.

### 1.3 Конкретні застосування

Цей стандарт поширюється також на двері з ручним приводом, які були дороблені зі встановленням механічного приводу, за дотримання відповідних вимог. Додаток ZA не стосується цього виду дверей.

Коли двері є частиною несної конструкції будівлі, вимоги цього стандарту можливо добровільно застосовувати додатково до вимог до несної конструкції, які не розглядають у цьому стандарті. Додаток ZA не поширюється на цей вид дверей.

## 2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Цей стандарт містить положення з інших публікацій через датовані та недатовані посилання. Ці нормативні посилання наведено у відповідних місцях тексту, а перелік публікацій наведено нижче. У разі датованих посилань пізніші зміни чи перегляд будь-якої з цих публікацій стосуються цього стандарту тільки в тому випадку, якщо їх уведено разом зі змінами чи переглядом. У разі недатованих посилань треба користуватися останнім виданням відповідної публікації (разом зі змінами).

EN 418:1992 Safety of machinery — Emergency stop equipment, functional aspects — Principles for design

EN 1037:1995 Safety of machinery — Prevention of unexpected start-up

ENV 1991-2-4 Eurocode 1: Basis of design and actions on structures — Part 2-4: Actions on structures — Wind actions

EN 12424:2000 Industrial, commercial and garage doors and gates — Resistance to wind load — Classification

EN 12425 Industrial, commercial and garage doors and gates — Resistance to water penetration — Classification

EN 12426 Industrial, commercial and garage doors and gates — Air permeability — Classification

EN 12427 Industrial, commercial and garage doors and gates — Air permeability — Test method

EN 12428 Industrial, commercial and garage doors and gates — Thermal transmittance — Requirements for the calculation

EN 12433-1 Industrial, commercial and garage doors and gates — Terminology — Part 1: Types of doors

EN 12433-2 Industrial, commercial and garage doors and gates — Terminology — Part 2: Parts of doors

EN 12444 Industrial, commercial and garage doors and gates — Resistance to wind load — Testing and calculation

- EN 12445:2000 Industrial, commercial and garage doors and gates — Safety in use of power operated doors — Test methods
- EN 12453:2000 Industrial, commercial and garage doors and gates — Safety in use of power operated doors — Requirements
- EN 12489 Industrial, commercial and garage doors and gates — Resistance to water penetration — Test method
- EN 12604:2000 Industrial, commercial and garage doors and gates — Mechanical aspects — Requirements
- EN 12605:2000 Industrial, commercial and garage doors and gates — Mechanical aspects — Test methods
- EN 12635:2002 Industrial, commercial and garage doors and gates — Installation and use
- EN 12978:2003 Industrial, commercial and garage doors and gates — Safety devices for power operated doors and gates — Requirements and test methods
- EN 60204-1:1997 Safety of machinery — Electrical equipment of machines — Part 1: General requirements (IEC 60204-1:1997)
- EN 61000-6-2 Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 6-2: Generic standards — Immunity for industrial environments (IEC 61000-6-2:2005, modified)
- EN 61000-6-3 Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 6-3: Generic standards — Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments (IEC 61000-6-3:2006, modified)
- EN ISO 140-3 Acoustics — Measurement of sound insulation in buildings and of building elements — Part 3: Laboratory measurements of airborne sound insulation of building elements (ISO 140-3:1995)
- EN ISO 717-1 Acoustics — Rating of sound insulation in buildings and of building elements — Part 1: Airborne sound insulation (ISO 717-1:1996)
- EN ISO 12567-1 Thermal performance of windows and doors — Determination of thermal transmittance by hot box method — Part 1: Complete windows and doors (ISO 12567-1:2000).

#### НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 418:1992 Безпечність машин. Пристрої аварійного зупинення. Функціонування і принципи проектування

EN 1037:1995 Безпечність машин. Запобігання несподіваному запускові

ENV 1991-2-4 Європейські норми проектування. Основні положення щодо проектування та розрахунку впливу на конструкції. Частина 2-4. Вплив на конструкції вітрових навантажень

EN 12424:2000 Ворота і двері промислових, торговельних та гаражних приміщень. Стійкість до вітрових навантажень. Класифікація

EN 12425 Ворота і двері промислових, торговельних та гаражних приміщень. Стійкість до проникнення води. Класифікація

EN 12426 Ворота і двері промислових, торговельних та гаражних приміщень. Повітропроникність. Класифікація

EN 12427 Ворота і двері промислових, торговельних та гаражних приміщень. Повітропроникність. Метод випробовування

EN 12428 Ворота і двері промислових, торговельних та гаражних приміщень. Коефіцієнт теплопередавання. Вимоги до розрахунку

EN 12433-1 Ворота і двері промислових, торговельних та гаражних приміщень. Термінологія. Частина 1. Типи дверей

EN 12433-2 Ворота і двері промислових, торговельних та гаражних приміщень. Термінологія. Частина 2. Елементи дверей

EN 12444 Ворота і двері промислових, торговельних та гаражних приміщень. Стійкість до вітрових навантажень. Випробовування та розрахунок

EN 12445:2000 Ворота і двері промислових, торговельних та гаражних приміщень. Безпечність у використанні дверей з приводом. Методи випробовування

EN 12453:2000 Ворота і двері промислових, торговельних та гаражних приміщень. Безпечність у використанні дверей з приводом. Вимоги

EN 12489 Ворота і двері промислових, торговельних та гаражних приміщень. Стійкість до проникнення води. Метод випробовування

EN 12604:2000 Ворота і двері промислових, торговельних та гаражних приміщень. Механічні аспекти. Вимоги

EN 12605:2000 Ворота і двері промислових, торговельних та гаражних приміщень. Механічні аспекти. Методи випробовування

EN 12635:2002 Ворота і двері промислових, торговельних та гаражних приміщень. Встановлення та використання

EN 12978:2003 Ворота і двері промислових, торговельних та гаражних приміщень. Запобіжні пристрої до дверей та воріт з приводом. Вимоги та методи випробовування

EN 60204-1:1997 Безпечність машин. Електроустаткування машин. Частина 1. Загальні вимоги (IEC 60204-1:1997)

EN 61000-6-2 Електромагнітна сумісність (ЕМС). Частина 6-2. Загальні стандарти. Несприйнятливість устаткування в промисловому середовищі (IEC 61000-6-2:2005, MOD)

EN 61000-6-3 Електромагнітна сумісність (ЕМС). Частина 6-3. Загальні стандарти. Стандарт на випромінювання для житлових районів, районів з торговельними підприємствами та підприємствами легкої промисловості (IEC 61000-6-3:2006, MOD)

EN ISO 140-3 Акустика. Вимірювання звукоізоляції в будинках та будівельних елементах. Частина 3. Лабораторні вимірювання ізоляції від повітряного шуму будівельними елементами

EN ISO 717-1 Акустика. Оцінювання звукоізоляції в будинках та будівельних елементах. Частина 1. Ізоляція від повітряного шуму (ISO 717-1:1996)

EN ISO 12567-1 Теплові характеристики вікон та дверей. Визначання коефіцієнта теплопередавання методом гарячої камери. Частина 1. Вікна та двері складені (ISO 12567-1:2000).

### 3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті вжито терміни та визначення понять згідно з EN 12433-1 та EN 12433-2, а також наведені нижче:

#### 3.1 робоче зусилля дверей (*operating force of the door*)

Зусилля, яке створює полотно механізованих дверей, коли воно входить у контакт з людиною та/або перешкодою

#### 3.2 вертикально рухомі двері (*vertically moving door*)

Будь-які двері, основний край яких залишається паралельним землі чи підлозі під час їхнього руху

#### 3.3 горизонтально рухомі двері (*horizontally moving door*)

Будь-які двері, основний край яких залишається перпендикулярним до землі чи підлоги під час їхнього руху.

### 4 ВИМОГИ

#### 4.1 Загальні положення

Тип дверей та їхні технічні характеристики потрібно вибирати, враховуючи місце встановлення та експлуатаційні вимоги до них. Безпечність у використанні, легкість використання, а також обсяг та частота технічного обслуговування, режим експлуатування, частота експлуатування, ступінь автоматизації, улаштування прохідних дверцят та місцеположення дверей всередині будівлі тощо — все це має впливати на вибір дверей. Такі технічні характеристики можуть мати спеціальні вимоги згідно зі стандартами, наведеними в подальших розділах.

Крім випадків, коли виробник постачає продукцію згідно з вказаними замовником конкретними класами чи визначеними експлуатаційними характеристиками щодо водотривкості, стійкості до вітрового навантаження, теплостійкості, повітропроникності, стійкості до вогню чи диму, виробник повинен декларувати відповідні експлуатаційні показники своєї продукції.

Планування, проектування та конструювання дверей треба провадити згідно з наведеними нижче вимогами, щоб забезпечити їх задовільне та безпечне передбачене функціонування за очікуваних для них умов використання, а також безпечне технічне обслуговування, ремонтування та монтування/демонтуювання.

## **4.2 Вимоги до конструкції та механічні небезпеки**

### **4.2.1 Загальні положення**

Усі двері, немеханізовані чи механізовані, треба планувати, проектувати та конструювати згідно з EN 12604. Зокрема, всі двері мають відповідати таким вимогам.

### **4.2.2 Зусилля для ручного відчинення**

Максимальні значення зусилля для ручного відчинення — згідно з EN 12604, 4.4.1.

Максимальні значення зусилля аварійного ручного відчинення внаслідок відмови енергопостачання чи приводного механізму — згідно з 5.3.5 EN 12453.

Зусилля для ручного відчинення треба перевіряти відповідно до методу випробування згідно з 5.1.5 EN 12605.

### **4.2.3 Механічна міцність**

Двері треба проектувати та конструювати згідно з 4.2.2 та 4.2.3 EN 12604 так, щоб у нормальному режимі експлуатування застосовані зусилля, удари та напруження не ушкоджували двері та не погіршували їх механічні характеристики.

Механічну міцність треба перевіряти відповідно до методів випробування, встановлених у 5.1.1 та 5.4.1 EN 12605.

### **4.2.4 Механічна довговічність**

Механічні характеристики мають відповідати характеристикам, задекларованим виробником згідно з розділом 5 EN 12604, за умови проведення встановленого технічного обслуговування, для певної кількості робочих циклів.

Механічну довговічність треба перевіряти відповідно до методів випробування, встановлених у EN 12605:2000, 5.2.

Примітка. Впливи, пов'язані з руйнуванням через дію хімічних чи біологічних речовин на компоненти дверей, не враховують, коли ці речовини можуть бути у складі зразка для випробування на механічну довговічність, якщо вони необхідні для досягнення таких характеристик, як повітропроникність, стійкість до проникнення води, безпечність у використанні тощо. Такими компонентами є, наприклад, ущільнення, ущільнювальні прокладки, огорожі.

### **4.2.5 Наявність скляних компонентів**

Там, де у дверях використовують прозорі матеріали, треба, щоб вони не ставали небезпечними, якщо виникатиме будь-яка поломка. Дверні полотна, виготовлені переважно з прозорого матеріалу, мають бути добре помітні.

Відповідність спеціальним вимогам, встановленим у 4.2.5 EN 12604, треба перевіряти методами випробування згідно з 5.3.1 EN 12605.

### **4.2.6 Небезпека порізу**

Треба, щоб доступні частини дверей не створювали небезпеки порізу. Гострі крайки треба усунути згідно з 4.5.1 EN 12604 та 5.1.1.3 EN 12453.

### **4.2.7 Небезпека спотикання**

Треба, щоб частини дверей не створювали небезпеку спотикання. Пороги заввишки до 5 мм, встановлені в зоні руху, не розглядають як небезпечні.

Коли пороги заввишки більше ніж 5 мм потрібні з технічних міркувань, наприклад пороги прохідних дверей, треба, щоб виступні частини були чітко видимі самі по собі або зроблені видимими за допомогою застережних знаків, наприклад жовто-чорних стрічок.

Сенсорні килимки чи підлоги, які можуть створювати небезпеку спотикання, мають відповідати 4.2.4.2 EN 12978.

### **4.2.8 Безпечність відчинення**

Вертикально рухомі двері мають бути оснащені пристроями захисту від падіння чи неконтрольованого руху через невірноваженість, у разі пошкодження одного з компонентів у їхній підвісній чи балансувальній системі.

Вимоги встановлено у 4.3.4 EN 12604. Ці вимоги треба перевіряти згідно з 5.3.2 та 5.4.3 EN 12605.

Горизонтально рухомі двері треба оснащувати пристроями захисту від зіскакування.

Вимоги встановлено у 4.3.1 EN 12604. Ці вимоги треба перевіряти згідно з 5.1.2 та 5.4.2 EN 12605.

#### **4.2.9 Виділення небезпечних речовин**

Заборонено, щоб вироби виділяли будь-які небезпечні речовини понад максимально дозволені рівні, встановлені у відповідному європейському стандарті чи інших нормативних документах.

Примітка. Щодо виробів, призначених для продажу в ЕС, див додаток ZA.

### **4.3 Механічний привод**

#### **4.3.1 Загальні положення**

Необхідно, щоб усі механізовані двері відповідали (разом із дотриманням вимог 4.2) вимогам EN 12453. Зокрема, треба, щоб механізовані двері відповідали таким вимогам:

#### **4.3.2 Небезпека здавлювання, розрізування та захоплення**

Місця здавлювання, розрізування та захоплення, які виникають у дверному полотні під час нормального використання, мають бути усунені або убезпечені.

Вимоги щодо заходів убезпечення встановлено у 5.1.1 EN 12453.

Результативність цих заходів треба оцінювати згідно з 4.1.1 EN 12445.

Запобіжні пристрої, наприклад сенсорні або електрочутливі захисні пристрої згідно з вимогами, переліченими вище, треба проектувати та випробовувати згідно з 5.1.1.6 EN 12453 та EN 12978.

#### **4.3.3 Робоче зусилля**

Робоче зусилля, створене дверним полотном механізованих дверей, зокрема, механізованих прохідних дверей, в усіх випадках, коли від небезпек здавлювання, розрізування чи удару убезпечують обмеження зусиль, треба підтримувати на безпечному рівні для користувачів згідно з 5.1.1.5 та 5.1.3 EN 12453. Відповідність треба перевіряти випробовуваннями згідно з розділом 5 та підрозділом 7.3 EN 12445.

Для механізованих дверей, які експлуатують у режимі автоматичного повернення у початкове положення, необхідно, щоб після припинення задіювання процес зупинення залишався під контролем.

Спеціальні вимоги встановлено у 5.1.1.4 EN 12453. Відповідність треба перевіряти випробовуваннями згідно з 4.1.1.4 EN 12445.

Запобіжні пристрої, наприклад сенсорні або електрочутливі захисні пристрої, згідно з вимогами, переліченими вище, треба проектувати та випробовувати згідно з 5.1.1.6 EN 12453 та EN 12978.

#### **4.3.4 Електрична безпека**

Електроприводні системи, блоки керування та їхні компоненти треба проектувати та конструювати так, щоб після встановлення, за нормального використання або передбачуваного неправильного використання, вони унеможливили електричні небезпеки або убезпечували від них.

Згідно з 5.2.1 та 5.2.2 EN 12453, а також 4.1.2, 4.1.3 та 4.1.4 EN 12978, визначають конкретні вимоги та ідентифікують відповідні методи випробовування, які необхідно використовувати для перевіряння.

#### **4.3.5 Електромагнітна сумісність (ЕМС)**

##### **4.3.5.1 Електромагнітна сумісність згідно з Директивою ЄС «Електромагнітна сумісність»**

Потрібно, щоб електромагнітні завади, утворювані механізованими дверима, не перевищували рівнів згідно з EN 61000-6-3. Треба, щоб механізовані двері мали достатню захищеність від електромагнітних завад для їхнього передбачуваного функціонування, у разі рівнів та типів завад, згідно з EN 61000-6-2. Виробник механізованих дверей повинен проектувати, встановлювати та з'єднувати устаткування та вузли з урахуванням рекомендацій постачальників вузлів для того, щоб впливи електромагнітних завад на них не призводили до непередбаченого функціонування та/або небезпеки відмови.

Зокрема, потрібно уникати таких порушень дієздатності:

- перевищення швидкості більше ніж на 20 % від розрахункового показника;
- перешкоджання функціонуванню блокувальних пристроїв;
- зниження здатності виявлення несправностей.

Примітка. Інформацію стосовно заходів щодо убезпечення від створюваних завад і заходів щодо зниження впливів завад на механізовані двері наведено у 4.4.2 EN 60204-1.

Для випробувань, згідно з EN 61000-6-2, виробник повинен декларувати будь-які погіршення дієздатності або втрату функцій, дозволених згідно з експлуатаційними критеріями «А», «В» та «С».

#### **4.3.5.2 Електромагнітна сумісність згідно з Директивою ЄС «Безпека машин»**

Потрібно, щоб механізовані двері мали достатню захищеність від електромагнітних завад, щоб забезпечити передбачене функціонування, і в разі відмови це не призводило б до небезпечного стану під час дії рівнів та типів завад згідно з EN 61000-6-2. Виробник механізованих дверей повинен проектувати, встановлювати та з'єднувати устаткування та вузли з урахуванням рекомендацій постачальників для того, щоб впливи електромагнітних завад не спричинювали небезпечний стан та/або відмову.

Щоб визначити результат (задовільно/незадовільно) випробування на захищеність від електромагнітних завад, треба використовувати такі експлуатаційні критерії:

а) для випробувань згідно з EN 61000-6-2 треба застосовувати експлуатаційні критерії згідно з цим стандартом;

б) враховуючи всі експлуатаційні критерії згідно з EN 61000-6-2 (А, В тощо), заборонено втрату дієздатності чи її погіршення, що могло б спричинити небезпеку. Зокрема, потрібно уникати таких порушень дієздатності:

- 1) несподіваний запуск (див. EN 1037);
- 2) блокування команди аварійного зупинення або скидання функції аварійного зупинення (див. EN 418 та EN 60204-1);
- 3) перешкоджання функціонуванню будь-якого убезпечувального/блокувального пристрою;
- 4) будь-яке зниження здатності виявлення несправностей.

Примітка. Інформацію стосовно заходів щодо зниження впливів електромагнітних завад на механізовані двері наведено у 4.4.2 EN 60204-1.

#### **4.3.5.3 Перевіряння**

##### **4.3.5.3.1 Перевіряння ЕМС згідно з Директивою «Електромагнітна сумісність»**

Відповідність вимогам ЕМС у 4.3.5.1 потрібно перевіряти згідно з EN 61000-6-3 та EN 61000-6-2. Якщо випробування повністю готових механізованих дверей практично неможливо через розмір устаткування, виробник повинен перевірити відповідність вимогам згідно з 4.3.5.1 вузлів устаткування, встановлених та приєднаних для зведення до мінімуму завад та/або їх впливу згідно з будь-якими рекомендаціями постачальників цих вузлів.

##### **4.3.5.3.2 Перевіряння ЕМС згідно з Директивою ЄС «Безпека машин»**

Відповідність вимогам ЕМС згідно з 4.3.5.2 треба перевіряти попереднім випробуванням функціонування. Якщо випробування повністю готових механізованих дверей практично неможливо через розмір устаткування, виробник повинен перевірити відповідність згідно з 4.3.5.2 усіх потрібних вузлів устаткування. Виробник повинен також переконаватися, що ці вузли встановлені та приєднані для зведення до мінімуму впливів завад на устаткування та відповідають будь-яким рекомендаціям постачальників вузлів.

Примітка. У разі механізованих гаражних дверей лише для одного господарства, які є вертикально рухомі, неавтоматичні та не відчиняються у напрямку загальнодоступних зон, вимоги 4.3.1—4.3.5 можна замінити вимогами 5.5.2 EN 12453.

#### **4.3.6 Удосконалення немеханізованих дверей**

Механізовані двері, які виробляють додатковим установленням приводного механізму, можуть не відповідати положенням 4.1, крім 4.2.3 та 4.2.8.

### **4.4 Додаткові вимоги щодо конкретних експлуатаційних характеристик**

#### **4.4.1 Загальні положення**

Додатково до відповідності вимогам 4.2 та 4.3, дію наведених нижче екологічних характеристик, за вимоги, треба визначати та класифікувати згідно з цими вимогами.

Примітка. Для цієї класифікації треба використовувати таблицю А.1.

#### **4.4.2 Водонепроникність**

Стійкість до проникання води визначають за результатами вимірювань під час випробувань повністю складених дверей або окремих характерних частин згідно з EN 12489.

Класифіковані результати випробувань можна отримати на випробовуваному зразку з максимальними розмірами виробу, або на випробовуваному зразку, у якого складане полотно з мінімальними розмірами згідно з EN 12489, залежно від того, який більш вагомий.

Необхідно, щоб результати випробувань показували, що протікання води крізь двері за застосовуваного випробовувального тиску впродовж часу, встановленого для відповідного класу в EN 12425, немає.

#### **4.4.3 Опір вітровому навантаженню**

Стійкість дверей до вітрового навантаження — це здатність витримувати заданий диференціальний тиск вітру.

Двері треба проектувати так, щоб вони були стійкими до заданого диференційного тиску вітру, а також треба класифікувати згідно з класами вітрового навантаження, встановленими в EN 12424.

Вимоги цього пункту стосуються стійкості до вітрового навантаження дверей у відчиненому або зачиненому стані, а не їхньої здатності відчинятися чи зачинятися під вітровим навантаженням. Необов'язково, щоб двері були здатними функціонувати під вітровим навантаженням.

**Примітка 1.** Конструкція дверей залежить від таких чинників, зокрема, максимальної швидкості вітру, яку прогнозують у зоні, розташування, висоти, розміру та форми будівлі, а також положення дверей у будівлі.

Методи визначання тиску вітру, швидкості та інших даних, які має витримувати такий елемент будівлі, як двері, не розглядають у цьому стандарті. Ці методи наведено, наприклад, у EN 1991-2-4 чи інших відповідних документах.

**Примітка 2.** У більшості цих документів базову швидкість вітру часто подають як середню швидкість за певний період часу, але цю середню швидкість треба розрізняти від пікових швидкостей вітру, які враховують під час проектування дверей.

Якщо розробник технічного завдання не висуває конкретних вимог, наприклад, до тиску вітрового навантаження, двері треба проектувати так, щоб вони витримували додаткові та надмірні тиски згідно з 4.2.4 EN 12604. За можливого відхилення від цієї вимоги фасадні двері мають відповідати принаймні класу 2 згідно з EN 12424.

Коли двері мають бути стійкими до різних вітрових навантажень на різній висоті, їх можна проектувати так, щоб забезпечити різні класи вітрового навантаження на різних рівнях.

Опір дверей диференційному тиску треба визначати згідно з методами, встановленими у EN 12444, за допомогою повномасштабного випробовування або змодельованого випробовування, або випробовування складової частини з подальшою екстраполяцією, або обчисленням.

Треба використовувати різні чинники безпечності залежно від підстави проектування: випробування чи обчислення. Ці чинники, встановлені в EN 12604, EN 12444 та EN 12424, зазначені в додатку С.

**Примітка 3.** Рекомендовано, щоб настанови для користувача містили застереги про те, що функціонування дверей може залежати від вітрових навантажень.

#### **4.4.4 Звукоізоляція**

За вимоги ефективність звукоізоляції від прямого повітряного шуму треба визначати згідно з EN ISO 140-3.

Результати випробувань треба оцінювати згідно з EN ISO 717-1.

#### **4.4.5 Опір теплопередаванню**

Опір теплопередаванню для повністю складених дверей необхідно випробовувати або розраховувати згідно з EN 12428 та додатком В.

Опір теплопередавання виражають у коефіцієнтах теплопередавання  $[W/m^2 \cdot K]$  згідно з результатами випробування або обчислення.

**Примітка.** Правила обчислення не враховують будь-які впливи сонячного випромінювання чи передавання тепла через повітропроникність.

#### **4.4.6 Повітропроникність**

Повітропроникність для повністю складених дверей стосовно всієї площі та з урахуванням стулчастих з'єднань треба випробовувати або розраховувати згідно з EN 12427.

Результати випробувань чи розрахунків треба виражати у вигляді технічних класів, установлених в EN 12426.

#### **4.4.7 Довговічність експлуатаційних характеристик**

Щоб декларувати конкретні характеристики виробів щодо теплоізоляції, повітропроникності та стійкості до проникнення води, елементи конструкції (зокрема ущільники, металеву фурнітуру та ізоляційні матеріали у разі їх використання), треба проводити випробовування на довговічність згідно з 5.2 EN 12605. За необхідності окремі елементи треба замінювати під час випробовування з частотою, визначеною в настановах виробника щодо технічного обслуговування. Зношення цих елементів конструкції треба візуально контролювати під час випробовування з інтервалами згідно з 5.2.4.1 EN 12605.

**Примітка.** Стійкість до хімічної чи біологічної дії не установлюють, якщо тільки її не наведено у конкретних стандартах на матеріали.

#### **4.5 Інструкції щодо монтажу, експлуатування та технічного обслуговування**

Виробник повинен надати необхідні настанови щодо правильного та безпечного складання, встановлювання, експлуатування, технічного обслуговування та демонтажу дверей згідно з 4.1.1.1 EN 12635.

У настановах щодо технічного обслуговування виробник повинен зазначати основні частини виробу, що зношуються, критерії їхнього відбраковування, потрібні дії та інтервали технічного обслуговування.

Такі компоненти, як ущільники, металеву фурнітуру та ізоляційні матеріали, які можуть ставати непридатними внаслідок зношування чи старіння, треба проектувати так, щоб була можливість їх замінити.

### **5 МАРКОВАННЯ ТА ЕТИКЕТУВАННЯ**

Треба, щоб кожні двері мали жорстко прикріплену до них розбірливу для читання етикетку, на якій наведено принаймні таку інформацію:

- a) виробник або імпортер (назва/реквізити, тобто код чи адреса);
- b) тип дверей;
- c) серійний номер/каталожний номер дверей;
- d) рік виготовлення;
- e) будь-яке законне маркування.

**Примітка 1.** Законне маркування означає CE-маркування у державах-членах ЄС.

Ці відомості треба також наводити у супровідній документації здавання-приймання разом із додатковими даними щодо експлуатаційних характеристик згідно з EN 12635.

**Примітка 2.** Форму для позначання та класифікацію характеристик показано в додатку А з наведенням конкретних даних.

### **6 ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ**

#### **6.1 Загальні положення**

Відповідність треба оцінювати за результатами попередніх типових випробовувань згідно з 6.2 або випробовувань на місці згідно з 6.3, а також операційного виробничого контролювання для впевненості у тому, що стан виробництва залишається у контрольованих межах.

Якщо двері складають на місці з виробів, наданих кількома виробниками чи постачальниками, згідно з цим стандартом прийнято вважати виробником дверей того, хто їх монтує.

Змінні компоненти, які є ідентичні оригінальним, що використовують для випробовування типу, можна замінювати без шкоди для оцінювання відповідності. Там, де використовують інші та/або додаткові компоненти, які можуть впливати на задекларовані характеристики, оцінку відповідності треба проаналізувати щодо їх застосовності.

#### **6.2 Попередні типові випробовування**

Попередні типові випробовування мають довести відповідність випробовувального зразка всім вимогам, наведеним у 4.2, а у разі механізованих дверей — вимогам, наведеним у 4.3, та у разі додаткових характеристик — відповідним частинам 4.4.

Випробовування зразка чи зразків, що характеризують цей виріб чи тип виробів, має демонструвати, що потрібні значення та властивості досягнуті.

Зразки, які будуть випробувані, треба відбирати так, щоб результати випробувань були достовірними для цього типу виробів.

Коли результати випробувань базовані на випробовуваннях, які проводять на зразках із розмірами, відмінними від розмірів потрібних зразків, дотримуються відповідного методу випробовувань, в інших випадках необхідно застосовувати таке:

а) загальне: випробовують найбільш складний за конструкцією та більший за розміром зразок (тобто з вікнами та прохідними дверцятами, вбудованими в рухоме дверне полотно тощо) для кожного типу виробу. Отримані результати випробувань можна потім застосовувати і до всіх менш складних конструкцій та до всіх менших розмірів у конкретній конструкції виробу;

б) опір прониканню води і повітропроникність: результати випробувань, які отримані щодо найбільш складної конструкції з принаймні мінімальним розміром, встановленим у цьому стандарті, мають бути застосовні і до дверей з менш складними конструкціями, і до всіх менших та більших дверей для конкретних конструктивних критеріїв та типу виробів;

с) опір теплопередаванню: конкретну інформацію наведено в додатку В.

### **6.3 Випробовування на місці**

Випробовування на місці можна застосовувати тільки до механізованих дверей, які були дороблені з установленням механічного привода для того, щоб декларувати відповідність установленого виробу вимогам, установленим у 4.2.3, 4.2.8 та 4.3.

### **6.4 Виробничий контроль**

Виробник повинен здійснювати постійне внутрішнє контролювання продукції.

Усі процедури виробництва, дотримання вимог, виявлені невідповідності треба систематично документувати у вигляді протоколів, записів процедур та інструкцій.

Затверджена система виробничого контролю має надавати єдине розуміння забезпечення якості. Вона також має давати змогу постійно досягати потрібної характеристики.

Усі результати випробувань та інспекційних перевірянь у рамках виробничого контролю продукції (ВКП), які проводять згідно з планом випробувань, необхідно протоколювати. Ці протоколи мають показувати відповідність виробу визначеним критеріям приймання. Там, де виріб не спроможний задовольнити критерії приймання, застосовують положення щодо невідповідної продукції.

Затверджена система виробничого контролю має, до того ж, давати змогу перевіряти результативне функціонування системи виробничого контролю.

Документація системи ВКП має охоплювати таке:

- а) перелік завдань та повноважень;
- б) вимоги до структури документації системи;
- с) специфікацію та перевіряння сировини та компонентів;
- д) ідентифікацію та відстежування продукції;
- е) задокументовані процедури та інструкції щодо ВКП;
- ф) керування пов'язаних з ВКП протоколами;
- г) керування проектуванням;
- h) ідентифікацію інспекційних перевірянь та випробувань, які необхідно проводити;
- і) ідентифікацію устаткування, необхідного для інспекційних перевірянь та випробувань;
- j) керування невідповідною продукцією;
- к) виконання коригувальних дій.

Усі пов'язані з системою протоколи треба зберігати у безпечний та належний спосіб протягом мінімум 10 років.

Система контролювання процесу монтування має бути у складі виробничого контролю продукції, якщо виробник здійснює монтування власними силами.

Примітка. Якщо потрібні підготовлені монтажники та монтування виробу виконує окрема організація і монтування впливає на кінцеву дієвість виробу, має бути окрема система контролю монтування.

ДОДАТОК А  
(довідковий)ФОРМА ДЛЯ ПОЗНАЧАННЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ  
ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Таблиця А.1 — Позначання та класифікація експлуатаційних характеристик

| Пункт цього стандарту       | Характеристики                                            | Одиниці                              | Значення характеристики/позначки      |   |          |          |          |           |             |            |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---|----------|----------|----------|-----------|-------------|------------|
| 4.4.2                       | Водонепроникність                                         | —                                    | Клас <sup>а</sup>                     | 0 | 1        | 2        | 3        |           |             |            |
| 4.2.9                       | Виділення небезпечних речовин                             | —                                    |                                       |   |          |          |          |           |             |            |
| 4.4.3                       | Опір вітровому навантаженню                               | Па                                   | Клас <sup>а</sup>                     | 0 | 300<br>1 | 450<br>2 | 700<br>3 | 1000<br>4 | > 1000<br>5 |            |
| 4.4.4                       | Звукоізоляція від прямого повітряного шуму                | дБ(А)                                | значення:                             |   |          |          |          |           |             |            |
| 4.4.5                       | Опір теплопередаванню                                     | Вт/м <sup>2</sup> · К                | значення:                             |   |          |          |          |           |             |            |
| 4.4.6                       | Повітропроникність                                        | м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup> · год | Клас <sup>а</sup>                     | 0 | 24<br>1  | 12<br>2  | 6<br>3   | 3<br>4    | 1,5<br>5    | < 1,5<br>6 |
| 4.2.4 та 4.4.7              | Довговічність механічних та експлуатаційних характеристик |                                      | Кількість циклів: (згідно з EN 12605) |   |          |          |          |           |             |            |
| а Класами є технічні класи. |                                                           |                                      |                                       |   |          |          |          |           |             |            |

ДОДАТОК В  
(обов'язковий)

## ПРОЦЕДУРА ВИЗНАЧАННЯ ОПОРУ ТЕПЛОПЕРЕДАВАННЮ

## В.1 Вступ

Метод випробовування та/або розрахунок опору теплопередаванню дверей встановлено у 4.4.5 згідно з EN 12428.

Деякі методи випробовування чи розрахунки, згідно з EN 12428, можуть не забезпечувати еквівалентність оцінювання задекларованих значень, оскільки згадувані методи є більш застосовними до вікон та пішохідних дверних блоків там, де рамна конструкція жорстко закріплена до рами чи дверного прорізу. З цієї причини треба дотримуватись наведеної нижче процедури оцінювання, згідно з EN 12428, щоб забезпечувати досягнення задекларованих значень.

## В.2 Процедура

Необхідно виконувати такі етапи:

— **Етап 1:** Випробовують, згідно з EN ISO 12567-1, комплектний випробний зразок дверей/воріт разом із напрямними, кріпленнями та ущільниками, використовуючи повнорозмірні компоненти, але виготовлені за найближчим розміром, для встановлення у підготовлений отвір всередині чи позаду його з розміром 2,0 м × 2,0 м або 2,5 м × 2,5 м. Цей випробний зразок треба монтувати попереду чи позаду підготовленого отвору у зазвичай прийнятий спосіб установлювання.

— **Етап 2:** Випробовують, згідно з EN ISO 12567-1, лише стулку дверного полотна, як встановлено на етапі 1. Для цього випробне дверне полотно треба змонтувати всередині конструктивного прорізу та повністю ущільнити в отворі, щоб убезпечити від будь-якого витоку на краях. Результат оцінюють як тепловтрату А [Вт/м<sup>2</sup> · К] щодо випробовуваної площі.

— **Етап 3:** Визначають сукупну тепловтрату як різницю між результатом випробування 2 від результату випробування 1. У цьому випадку визначають дійсну тепловтрату крізь периметр две-

рей, які були встановлені на етапі випробовування 1. Результат треба оцінювати за тепловтратою  $B$  [ $\text{Вт}/\text{м}^2 \cdot \text{К}$ ] щодо периметра.

— **Етап 4:** Деякі типи дверей оснащують вікнами як частинами дверного полотна. Окрему тепловтрату крізь вікно та його рамну конструкцію треба оцінювати випробовуванням, згідно з EN ISO 12567-1, ділянки дверного полотна  $X$  [ $\text{м}^2$ ], яка містить вікно нормального розміру, закріплене та ущільнене у нормальний спосіб. Секцію дверного полотна треба повністю ущільнити в прорізі у такий самий спосіб, що й для випробовування 2. Досліджувану тепловтрату треба оцінювати за  $C$  [ $\text{Вт}/\text{м}^2 \cdot \text{К}$ ] щодо ділянки  $X$  [ $\text{м}^2$ ].

— **Етап 5:** Деякі типи дверей можуть потребувати оснащення прохідними дверцятами, вбудованими в основне дверне полотно. Відмінну тепловтрату крізь прохідні дверцята та їхню рамну конструкцію, що оточує, треба оцінювати випробовуванням, згідно з EN ISO 12567-1, ділянки дверного полотна  $Y$  [ $\text{м}^2$ ], які містять прохідні дверцята нормального розміру, закріплені та ущільнені у нормальний спосіб. Секцію дверного полотна треба повністю ущільнювати у такий самий спосіб, що й для випробовування 2. Досліджувану тепловтрату треба оцінювати згідно з  $D$  [ $\text{Вт}/\text{м}^2 \cdot \text{К}$ ] щодо ділянки  $Y$ .

За результатами наведених вище п'яти етапів можна оцінювати опір теплопередаванню виробу будь-якого розміру, з будь-якою кількістю вікон випробовуваного розміру, з або без прохідних дверцят випробовуваного розміру.

#### Приклад

Двері розміром  $5 \text{ м} \times 4 \text{ м}$  з двома вікнами та одними прохідними дверцятами, де:

теплопередавання дверного полотна —  $5 \times 4 \times A = 20A$

теплопередавання периметра —  $(5 + 5 + 4 + 4) \times B = 18B$

теплопередавання двох віконних секцій —  $2 \times C \times X = 2CX$

теплопередавання дверного полотна з вікнами  $X \text{ м}^2$  —  $2 \times A \times X = 2AX$

теплопередавання однієї секції прохідних дверцят —  $1 \times D \times Y = DY$

теплопередавання дверного полотна з дверцятами  $Y \text{ м}^2$  —  $1 \times A \times Y = AY$ .

Отже, для комплектних дверей, де теплопередавання

+ теплопередавання дверного полотна

+ теплопередавання крізь периметр

– теплопередавання площі дверного полотна з віконними секціями

+ теплопередавання двох віконних секцій

– теплопередавання площі дверного полотна з секціями прохідних дверцят

+ теплопередавання секції прохідних дверцят,

можна виразити такою формулою:

$$20A + 18B - 2AX + 2CX - AY + DY. \quad (1)$$

Цю сукупну тепловтрату  $W$  треба оцінювати відносно розміру конструкційного прорізу, щоб надати задеклароване значення у  $\text{Вт}/\text{м}^2 \cdot \text{К}$ , тобто

$$\frac{20A + 18B - 2AX + 2CX - AY + DY}{5 \times 4} \quad (\text{Вт}/\text{м}^2 \cdot \text{К}). \quad (2)$$

Якщо запропоновано альтернативні розміри вікон чи прохідних дверцят, чи інші вставні компоненти, тоді кожний з них треба випробовувати відповідно до етапів 4 та 5.

ДОДАТОК С  
(довідковий)

## ЧИННИКИ БЕЗПЕКИ, ЯКІ ВРАХОВУЮТЬ ПІД ЧАС ПРОЕКТУВАННЯ ДВЕРЕЙ ЗГІДНО З ЇХ ОПОРОМ ВІТРОВОМУ НАВАНТАЖЕННЮ

У таблиці С.1 показані відповідні випробовувальні навантаження, граничні, руйнівні навантаження (що застосовують лише для випробовувань) та розрахункові навантаження щодо кожного класу конструкцій згідно з EN 12424.

Таблиця С.1 — Чинники безпеки щодо вітрового навантаження

| Клас | Нормативне навантаження, Па | Випробовувальне навантаження, Па     | Граничне руйнівне навантаження, Па                | Розрахункове навантаження, Па        |
|------|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1    | $\leq 300$                  | 330                                  | $\geq 415$                                        | 450                                  |
| 2    | $\leq 450$                  | 495                                  | $\geq 620$                                        | 675                                  |
| 3    | $\leq 700$                  | 770                                  | $\geq 965$                                        | 1050                                 |
| 4    | $\leq 1000$                 | 1 100                                | $\geq 1\,375$                                     | 1500                                 |
| 5    | $> 1000$                    | Нормативне навантаження $\times 1,1$ | $\geq$ Випробовувальне навантаження $\times 1,25$ | Нормативне навантаження $\times 1,5$ |

Терміни означають:

— нормативне навантаження: нормативне значення опору вітровому навантаженню, як вказано у таблиці 1 EN 12424;

— випробовувальне навантаження: навантаження, яке прикладають під час випробовування без утворення залишкової деформації, визначене як нормативне навантаження, помножене на коефіцієнт 1,1 (див. EN 12604);

— граничне руйнівне навантаження: навантаження, яке прикладають під час випробовування з утворенням залишкової деформації, але без зрушення дверей з їх місця, визначене як випробовувальне навантаження, помножене на коефіцієнт 1,25 (див. EN 12604 та EN 12424);

— розрахункове навантаження: навантаження для обчислення для нижньої границі текучості, визначене як нормативне навантаження, помножене на коефіцієнт 1,5 (див. EN 12604).

#### ДОДАТОК ZA (довідковий)

### ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ЦЬОГО СТАНДАРТУ З ДИРЕКТИВОЮ ЄС «БУДІВЕЛЬНІ ВИРОБИ»

#### ZA.1 Розділи цього стандарту, пов'язані з положеннями Директиви ЄС «Будівельні вироби»

Цей європейський стандарт розроблено згідно з дорученнями M101 «Зовнішні та внутрішні двері та вікна, дахові отвори та стельові ліхтарі (зокрема вогнетривкі двері та віконниці)» зі змінами, внесеними M126 «Зміна (додаток III) до 4 доручень (теплоізоляційні вироби, двері та супутня продукція, вікна та супутні вироби, мембрани, складені залізобетонні вироби)» і M130 «Зміна (додаток IV) до 7 доручень (теплоізоляційні вироби, двері та супутня продукція, вікна та супутні вироби, мембрани, складені залізобетонні вироби, димарі, димоходи та супутні вироби, вироби з гіпсу, стаціонарні системи пожежогасіння)», які CEN отримав від Європейської Комісії та Європейської Асоціації Вільної Торгівлі.

Відповідні розділи цього європейського стандарту, наведені в таблиці ZA.1, відповідають вимогам доручення, наданого згідно з Директивою ЄС «Будівельні вироби» (89/106/EEC).

Відповідність цим розділам гарантує придатність будівельного виробу, згідно з цим європейським стандартом, для використання за призначеністю.

**УВАГА! На будівельний виріб, охоплений сферою застосування цього стандарту, можуть поширюватися інші вимоги та інші Директиви ЄС, що не впливають на придатність для використання за призначеністю.**

Таблиця ZA.1 — Відповідні розділи для системи маркування національним знаком відповідності

| <b>Вироби:</b> промислові, торговельні та гаражні двері та ворота відповідно до сфери застосування                                                                                                |                                 |                                      |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Використання за призначеністю:</b> для заявленого конкретного використання та/або іншого використання за конкретних вимог, зокрема щодо шуму, енергії, герметичності та безпеки у використанні |                                 |                                      |                                          |
| Експлуатаційні характеристики                                                                                                                                                                     | Вимоги (пункти цього стандарту) | Охоплені мандатом рівні та/або класи | Результати випробувань, виражені у       |
| Водонепроникність                                                                                                                                                                                 | 4.4.2                           | —                                    | Технічні класи                           |
| Виділення небезпечних речовин                                                                                                                                                                     | 4.2.9                           | —                                    | Див. примітки 1 та 2                     |
| Опір вітровому навантаженню                                                                                                                                                                       | 4.4.3                           | —                                    | Технічні класи                           |
| Опір теплопередаванню                                                                                                                                                                             | 4.4.5                           | —                                    | Коефіцієнт теплопередавання (U-значення) |
| Повітропроникність                                                                                                                                                                                | 4.4.6                           | —                                    | Технічні класи                           |
| Безпечність відчинення                                                                                                                                                                            | 4.2.8                           | —                                    | Пройшов/не пройшов                       |
| Наявність скляних компонентів                                                                                                                                                                     | 4.2.5                           | —                                    | Пройшов/не пройшов                       |
| Механічна стійкість та стабільність                                                                                                                                                               | 4.2.3                           | —                                    | Пройшов/не пройшов                       |
| Робоче зусилля (механізовані двері)                                                                                                                                                               | 4.3.3                           | —                                    | Пройшов/не пройшов                       |
| Довговічність характеристик водотривкості, опору теплопередаванню та повітропроникності                                                                                                           | 4.4.7                           | —                                    | Значення параметра                       |

Примітка 1. Поряд із будь-якими конкретними розділами щодо небезпечних речовин, наведеними у цьому стандарті, можуть існувати інші вимоги, які застосовні до виробів, охоплених його сферою застосування (наприклад, згармонізоване європейське законодавство і національні закони, регламенти та адміністративні положення). Для виконання положень Директиви ЄС про будівельні вироби потрібно також забезпечувати відповідність цим вимогам в усіх випадках, на які вони поширюються.

Примітка 2. База даних щодо європейських та національних положень стосовно небезпечних речовин є на веб-сайті «Будівництво», доступному за адресою <http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/index.htm>.

У державах, де не чинні регламенти щодо певної характеристики відносно виділення небезпечних речовин, вимога 4.2.9 не поширюється на цю характеристику.

У цьому разі виробники, які бажають розмістити свою продукцію на ринку цих держав-членів, не зобов'язані ні визначати, ні декларувати дієвість своєї продукції щодо цієї характеристики, і можна використовувати варіант «характеристику не визначено» в інформації, яка супроводжує національний знак відповідності.

## ZA.2 Процедури щодо підтвердження відповідності промислових, комерційних та гаражних дверей та воріт

### ZA.2.1 Загальні положення

Систему підтвердження відповідності промислових, торговельних і гаражних дверей та воріт, відповідно до рішення Комісії 1999/93/ЄС, як наведено у додатку III мандата M101, зміненого M126 та M130, показано у таблиці ZA.2 щодо використання за призначеністю.

Таблиця ZA.2 — Система(и) підтвердження відповідності

| Виріб                                        | Використання за призначеністю                                                                                   | Рівні чи класи | Система підтвердження відповідності |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| Двері<br>(з металевою фурнітурою чи без неї) | Улаштування протипожежних/протидимних перешкод                                                                  | —              | 1 <sup>a</sup>                      |
|                                              | Використання за інших конкретних вимог, зокрема щодо шуму, енергії, герметичності та безпечності у використанні | —              | 3 <sup>b</sup>                      |

<sup>a</sup> Див. Директиву «Будівельні вироби» 89/106/ЄЕС (CPD), додаток III.2 (i), без контрольного випробування зразків.

<sup>b</sup> Див. Директиву «Будівельні вироби» 89/106/ЄЕС (CPD), додаток III.2 (ii).

Примітка. Улаштування протипожежних/протидимних перешкод не розглядають у цьому європейському стандарті, тому система 1 не стосується цього додатка.

### ZA.2.2 Процедура відповідно до системи 3

Щодо продукції, що підпадає під систему 3, завдання для призначеного органу та виробника пов'язані з попередніми типовими випробовуваннями та виробничим контролем продукції згідно з таблицею ZA.3.

Таблиця ZA.3 — Призначеність завдань щодо оцінювання відповідності протипожежних/протидимних дверей за системою 3

| Завдання                         |                                             | Зміст завдання                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Застосовні підрозділи |
|----------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Завдання для виробника           | (1) Виробниче контролювання продукції (ВКП) | Параметри, пов'язані з усіма відповідними характеристиками таблиці ZA.1                                                                                                                                                                                                                                    | 6.4                   |
|                                  | (2) Попередні типові випробовування         | Характеристики:<br>— Наявність скла<br>— Механічна міцність та довговічність                                                                                                                                                                                                                               | 6.2                   |
| Завдання для призначеного органу | (2) Попередні типові випробовування         | Характеристики:<br>— Водонепроникність<br>— Виділення небезпечних речовин<br>— Опір вітровому навантаженню<br>— Опір теплопередаванню<br>— Повітропроникність<br>— Довговічність характеристик водотривкості, опору теплопередаванню та повітропроникності<br>— Безпечність відчинення<br>— Робочі зусилля | 6.2                   |

Після забезпечення дотримання системи підтвердження відповідності виробник повинен скласти декларацію про відповідність, яка надає виробникові право наносити маркування національного знака відповідності з наведенням такої інформації:

- a) назва та адреса виробника або його уповноваженого представника, а також місце виробництва;
- b) опис продукції (тип, ідентифікація, використання тощо);
- c) будь-яка інформація, що супроводжує маркування національним знаком відповідності;
- d) положення, яким продукція відповідає;
- e) конкретні умови, застосовані до використання продукції;
- f) назва та адреса випробувальної лабораторії;
- g) прізвище та посада особи, якій надано право підписувати декларацію від імені виробника чи його уповноваженого представника.

Цю декларацію про відповідність треба складати офіційними мовами держави, у якій продукцію використовуватимуть.

### ZA.3 Маркування та етикетування національним знаком відповідності

Знак відповідності необхідно наносити на двері (за неможливості його можна ставити на супровідній етикетці або в супровідних документах).

Примітка 1. Відповідальними за нанесення маркування є виробник або його уповноважений представник.

Нанесене маркування національним знаком відповідності треба супроводжувати такою інформацією:

- a) назва чи ідентифікаційний знак виробника;
- b) юридична адреса виробника;
- c) дві останні цифри року, у якому нанесено маркування;
- d) посилання на цей додаток стандарту;
- e) інформація щодо визначених мандатом характеристик: значення, які декларують. Замість цього, в усіх можливих випадках, дозволено наводити позначку стандарту. Ця позначка має інформувати про характеристики, але якщо не всі з них охоплені, тоді значення щодо неохоплених характеристик треба наводити додатково.

Примітка 2. На рисунку ZA.1 наведено приклад маркування та етикетування для немеханізованих дверей. Відповідно, на рисунку ZA.2 наведено приклад маркування для механізованих дверей.

Примітка 3. Поряд із будь-якою конкретною інформацією щодо небезпечних речовин, продукцію треба також супроводжувати, в усіх необхідних випадках та у відповідній формі, документацією з посиланням на будь-яке інше законодавство щодо небезпечних речовин, стосовно яких роблять заяву про відповідність, разом з потрібною інформацією згідно з цим законодавством.

Примітка 4. Європейське законодавство без будь-яких обмежень на національному рівні не потрібно зазначати.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050,<br/>Brussels</p> <p>10</p> <p>EN 13241-1</p> <p>Немеханізовані двері</p> <p>Серійний № чи індивідуальний №</p> <p>Водонепроникність [технічний клас]</p> <p>Опір вітровому навантаженню [технічний клас]</p> <p>Опір теплопередаванню [значення]</p> <p>Повітропроникність [технічний клас]</p> <p>Національний знак відповідності</p> <p>(89/106/EC)</p> | <p><i>Назва чи ідентифікаційний знак та юридична адреса виробника</i></p> <p><i>2 останні цифри року, у якому нанесено маркування</i></p> <p><i>Номер стандарту</i></p> <p><i>Опис продукції та використання за призначеністю</i></p> <p><i>Ідентифікаційний номер</i></p> <p><i>Інформація про регламентовані характеристики продукції</i></p> <p><i>Маркування національним знаком відповідності</i></p> <p><i>Посилання на відповідні Директиви</i></p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Рисунок ZA.1 — Приклад етикетки для немеханізованих дверей

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050,<br/>Brussels</p> <p>10</p> <p>EN 13241-1</p> <p>Механізовані двері</p> <p>Серійний № чи індивідуальний №</p> <p>Водонепроникність [технічний клас]</p> <p>Опір вітровому навантаженню [технічний клас]</p> <p>Опір теплопередаванню [значення]</p> <p>Повітропроникність [технічний клас]</p> <p>Національний знак відповідності</p> <p>(89/106/EC; 98/37/EC; 89/336/EC)</p> | <p><i>Назва чи ідентифікаційний знак та юридична адреса виробника</i></p> <p><i>2 останні цифри року, у якому нанесено маркування</i></p> <p><i>Номер європейського стандарту</i></p> <p><i>Опис продукції та використання за призначеністю</i></p> <p><i>Ідентифікаційний номер</i></p> <p><i>Інформація про регламентовані характеристики продукції</i></p> <p><i>Маркування національним знаком відповідності</i></p> <p><i>Посилання на відповідні Директиви</i></p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Рисунок ZA.2 — Приклад етикетки для механізованих дверей

ДОДАТОК ZB  
(довідковий)**ВІДПОВІДНІСТЬ ЦЬОГО СТАНДАРТУ ОСНОВНИМ ВИМОГАМ  
ДИРЕКТИВИ 2006/42/ЕС**

Цей європейський документ розроблено за дорученням, отриманим CEN від Європейської Комісії та Європейської Асоціації Вільної Торгівлі, він підтримує основні вимоги Директив ЄС.

Директива «Безпека машин та механізмів» 2006/42/ЕС.

Досить одного посилання в офіційному журналі Європейського союзу на цю Директиву, і ці вимоги буде впроваджено як національний стандарт хоч би одною країною-учасником, згідно з нормативними статтями, за винятком 1.3, 4.1 (2-й абзац), 4.3.7, 4.4, 6, крім 6.1 (2-й абзац), додатка А, додатка В та додатка С в межах сфери застосування цього документа; у цьому разі припустимо відповідність основних вимог цієї Директиви і Європейської Асоціації Вільної Торгівлі.

**УВАГА! На вироби, що відносяться до сфери застосування цього європейського документа, можуть поширюватися інші вимоги та інші Директиви ЄС.**

ДОДАТОК ZC  
(довідковий)**ВІДПОВІДНІСТЬ ЦЬОГО СТАНДАРТУ ОСНОВНИМ ВИМОГАМ  
ДИРЕКТИВИ 2004/108/ЕС**

Цей документ розроблено за дорученням, яке CEN отримав від Європейської Комісії та Європейської Асоціації Вільної Торгівлі, і у межах сфери застосування стандарту, який охоплює запобіжні вимоги додатка 1 розділу 1 Директиви 2004/108/ЕС.

Директива «Електромагнітна сумісність» 2004/108/ЕС.

Відповідно до цього стандарту передбачена відповідність специфічних суттєвих вимог, які мають відношення до Директиви.

**УВАГА! На вироби, що відносяться до сфери застосування цього документа, можуть поширюватися інші вимоги та інші Директиви ЄС.**

ДОДАТОК НА  
(довідковий)**ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ, ЗГАРМОНІЗОВАНИХ  
З ЄВРОПЕЙСЬКИМИ НОРМАТИВНИМИ ДОКУМЕНТАМИ,  
НА ЯКІ Є ПОСИЛАННЯ В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ**

ДСТУ EN 418 Функційні аспекти устаткування аварійної зупинки. Принципи проектування.

ДСТУ EN 1037 Безпечність машин. Запобігання несподіваному пускові.

ДСТУ EN 60204-1 Безпечність машин. Електрообладнання машин. Частина 1. Загальні вимоги.

**БІБЛІОГРАФІЯ**

1 prEN 12650-1 Building hardware — Powered pedestrian doors — Part 1: Product requirements and test methods

2 prEN 13241-2 Industrial, commercial and garage doors and gates — Product standard — Part 2: Products with fire resistance or smoke control characteristics.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

prEN 12650-1 Будівельні металеві вироби. Механізовані двері для пішоходів. Частина 1. Вимоги до продукції і методи випробовування

prEN 13241-2 Ворота і двері промислових, торговельних та гаражних приміщень. Стандарт на продукцію. Частина 2. Вироби з характеристиками вогнетривкості та димозахисту.

---

Код УКНД 91.090

**Ключові слова:** вогнетривкість, водонепроникність, гараж, димозахист, електричні небезпеки, електромагнітна сумісність (ЕМС), механічні небезпеки, опір теплопередаванню, повітропроникність, промислові двері, промислові ворота, торговельне приміщення.

---