



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИСТЕМИ ДИМО- ТА ТЕПЛОВИДАЛЕННЯ

**Частина 1. Технічні вимоги до протидимових завіс
(EN 12101-1:2005, IDT + EN 12101-1:2005/A1:2006, IDT)**

ДСТУ EN 12101-1:2012

Відповідає офіційному тексту

**З питань придбання офіційного видання звертайтеся
до національного органу стандартизації
(ДП «УкрНДНЦ» <http://uas.org.ua>)**

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Технічний комітет «Пожежна безпека та протипожежна техніка» (ТК 25), Український науково-дослідний інститут пожежної безпеки МНС України (УкрНДІПБ)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: М. Откідач, канд. техн. наук; О. Сізіков, канд. техн. наук; С. Огурцов; М. Спірідончев; В. Крисаєв

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Мінекономрозвитку України від 28 листопада 2012 р. № 1358 з 2013-03-01

3 Національний стандарт відповідає EN 12101-1:2005 + EN 12101-1:2005/A1:2006 Smoke and heat control systems — Part 1: Specification for smoke barriers (Системи управління димо- та тепловидаленням. Частина 1. Технічні вимоги до протидимових завіс) і внесений з дозволу CEN, rue de Stassart, 36, B-1050 Brussels. Усі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі й у будь-який спосіб залишаються за CEN

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад EN 12101-1:2005 Smoke and heat control systems — Part 1 : Specification for smoke barriers (Системи управління димо- та тепловидаленням. Частина 1. Технічні вимоги до протидимових завіс) зі зміною EN 12101-1:2005/ A1:2006.

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 25 «Пожежна безпека та протипожежна техніка».

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— словосполуки «цей європейський стандарт», «ця частина стандарту» замінено на «цей стандарт»;

— змінено назву стандарту для узгодження її з чинними національними стандартами;

— структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмова», «Національний вступ», першу сторінку, «Терміни, визначення та умовні позначки» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

— у розділі 9 «EN 12101-1» замінено на «ДСТУ EN 12101-1»;

— з «Передмови» до EN 12101-1:2005 у цей «Національний вступ» взято те, що стосується цього стандарту;

— позначки одиниць вимірювання відповідають серії стандартів ДСТУ 3651-97 Метрологія. Одиниці фізичних величин.

Зміну EN 12101-1:2005/A1:2006 долучено безпосередньо до тексту стандарту, змінений текст виділено подвійною рисою на березі аркуша.

EN 12101 із загальною назвою «Системи управління димо- та тепловидаленням» містить такі частини:

Частина 1. Технічні вимоги до протидимових завіс.

Частина 2. Технічні вимоги до вентиляційних пристроїв систем природного димо- та тепловидалення.

Частина 3. Технічні вимоги до вентиляційних пристроїв систем примусового димо- та тепловидалення.

Частина 4. Установлення систем димо- та тепловидалення.

Частина 5. Посібник, основні рекомендації та методи розраховування систем димо- та тепловидалення.

Частина 6. Технічні вимоги до систем перепаду тиску. Устаткування.

Частина 10. Електроживлення.

EN ISO 9001, на який є посилання в цьому стандарті, прийнято в Україні як ДСТУ ISO 9001: 2009 Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2008, IDT).

В Україні чинний ДСТУ Б В 1.1-4-98* Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги, який відповідає EN 1363-1:1999 Fire resistance tests — Part 1: General requirements у частині підрозділів 5.5, 6.1, 6.3, 7.2, розділу 9, підпункту Б.1.2, підрозділів Б.4, Б.5; EN 1363-2:99 Fire resistance tests — Part 2: Alternative and additional procedures у частині додатка Б.

Копії нормативних документів, на які є посилання в цьому стандарті, можна замовити в Головному фонді нормативних документів.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ
СИСТЕМИ ДИМО- ТА ТЕПЛОВИДАЛЕННЯ
Частина 1. Технічні вимоги до протидимових завіс

СИСТЕМЫ ДЫМО- И ТЕПЛОУДАЛЕНИЯ
Часть 1. Технические требования к против дымовым завесам
SMOKE AND HEAT MOVING OFF SYSTEM

Part 1. Specification for smoke barriers

Чинний від 2013-03-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює технічні вимоги до основних показників, класифікацію та методи випробовування протидимових завіс, розроблених для використання в системах димо- та тепловидалення, що мають у своєму складі завісу, яка взаємодіє чи не взаємодіє зі спонукальними або керувальними приладами. Цей стандарт поширюється лише на протидимові завіси, установлені в будівлях і спорудах, та не поширюється на завіси, які є конструктивними елементами будівель і споруд.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Наведені нижче нормативні документи містять положення, які через посилання в цьому тексті становлять положення цього стандарту. У разі датованих посилань застосовують тільки наведені видання. У разі недатованих посилань треба користуватись останнім виданням нормативних документів.

EN 1363-1 Fire resistance tests — Part 1: General requirements

EN 1363-2 Fire resistance tests — Part 2: Alternative and additional procedures

EN 1634-3 Fire resistance tests for door and shutter assemblies — Part 3: Smoke control doors and shutters

prCEN/TR 12101-4 Smoke and heat control systems — Part 4: Installed SHEVS systems for smoke and heat ventilation

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

EN ISO 13943:2000 Fire safety — Vocabulary (ISO 13943:2000).

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 1363-1 Випробування на вогнестійкість. Частина 1. Загальні вимоги

EN 1363-2 Випробування на вогнестійкість. Частина 2. Альтернативні та додаткові методики

EN 1634-3 Випробування на вогнестійкість дверей і клапанів. Частина 3. Протидимові двері та клапани

prCEN/TR 12101-4 Системи управління димо- та тепло видаленням. Частина 4. Установлення систем димо- та тепло видалення

EN ISO 9001 Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2000)

EN ISO 13943:2000 Пожежна безпека. Словник (ISO 13943:2000).

3 ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАКИ

3.1 Загальні терміни та визначення

У цьому стандарті вжито терміни та визначення позначених ними понять, зазначені в EN ISO 13943:2000, а також такі.

3.1.1 рухомі протидимові завіси (*active smoke barrier*)

Протидимові завіси, які в разі надходження сигналу від системи керування автоматично переходять зі згорнутого стану в розгорнутий

3.1.2 довжина розгортання (*barrier movement*)

Відстань (наприклад висота), яку проходить рухома частина протидимової завіси під час переходу зі свого згорнутого стану в розгорнутий

3.1.3 канало-утворювальна протидимова завіса (*channelling screen*)

Протидимова завіса, яку монтують під виступом або навісом, щоб спрямовувати дим і гарячі леткі продукти згоряння із приміщення назовні

3.1.4 енергозабезпечення (*consumable power supplies*)

Будь-який вид енергії, який застосовують для розгортання рухомої протидимової завіси

3.1.5 відхилення (*deflection*)

Переміщення протидимової завіси, спричинене підйомною силою нагрітого диму, рухом повітря, атмосферним тиском або їхньою комбінацією

3.1.6 надійність (fail-safe)

Повернення протидимової завіси в безпечне положення за будь-яких відмов або порушень нормальної роботи

3.1.7 розгорнутий стан (fire operational position)

Кінцеве положення протидимової завіси, яке вона займає в разі розгортання, визначене її конструкцією

3.1.8 придатність до експлуатування (fitness for purpose)

Придатність виробу чи системи виконувати певні функції за конкретних умов

3.1.9 вільна площа (free area)

Загальна площа передбачених у конструкції протидимової завіси отворів і щілин та/або загальна площа щілин і отворів навколо протидимової завіси

3.1.10 цілісність (integrity)

Властивість протидимової завіси запобігати поширенню полум'я та гарячих летких продуктів згоряння

3.1.11 пристрій для порятунку життя (life safety application)

Складник системи димо- та тепловидалення, який в умовах пожежі протягом визначеного часу сповіщає людей, що перебувають в будівлі, про пожежу, і разом із системою димо- та тепловидалення сприяє їхньому евакуюванню

3.1.12 час розгортання (response time)

Час, необхідний для розгортання рухомої протидимової завіси після активації

3.1.13 устаткування для димо- та тепловидалення (УДТВ) (smoke and heat exhaust ventilation system (SHEVS))

Система зі складників, підібраних так, щоб вони, взаємодіючи один з одним, відводили леткі продукти згоряння, створюючи під час пожежі стабільний гарячий димовий прошарок над холодним і чистим повітрям

3.1.14 система димо- та тепловидалення (smoke and heat control system)

Сукупність елементів, установлених у будівельні конструкції з метою обмеження впливу диму та тепла під час пожежі

3.1.15 протидимова завіса (smoke barrier)

Пристрій, призначений для запобігання поширенню диму та сприяння його видаленню.

Примітка. Протидимові завіси можуть також називатися: димовими шторами, димовими відбивачами, димовими екранами

3.1.16 димовий відсік (smoke reservoir)

Відсік усередині будівлі, відгороджений протидимовими завісами чи конструктивними елементами будівлі так, щоб запобігти поширенню димового прошарку, який утворюється внаслідок пожежі

3.1.17 димова межа (spill edge)

Нижній край будівельної конструкції, під яким дим перетікає до суміжного приміщення, наприклад виступ балки чи перекриття, або верхній край вікна, через яке дим виходить з приміщення

3.1.18 статична протидимова завіса (staticsmokebarrier)

Протидимова завіса, яка постійно перебуває в розгорнутому стані

3.1.19 межовий протидимовий екран (voidedgescreen)

Протидимова завіса, розгорнута нижче від краю балкона чи балки. Межові протидимові екрани можна використовувати для створення димових відсіків під балконом або балкою, чи для зменшення довжини димової межі, щоб створити компактний розподіл стовпа диму

3.1.20 герметизувальний екран (void sealing screen)

Протидимова завіса, розгорнута поперек димової межі, щоб створити димовий відсік під протидимовою завісою.

3.2 Умовні позначки та скорочення

A_g — площа щілин між протидимовими завісами чи між протидимовими завісами та спорудою (m^2);

d_c — горизонтальний відхил протидимової завіси, виміряний за її нижньою балкою (м);

d_0 — висота розгортання;

D — довжина розгортання протидимової завіси (мм);

D_1 — установлена глибина димового прошарку в димовому відсіку (м);

- G — пришвидження сили тяжіння (м/с^2);
- h_b — відстань від отвору чи від краю виступу до димового прошарку (м);
- h_p — висота підймання летких продуктів згоряння від нижньої частини гарячого димового прошарку до стелі сусіднього димового відсіку (м);
- L_c — довжина протидимової завіси зверху до її нижнього краю, виміряна уздовж полотна (м);
- M_b — маса нижньої балки протидимової завіси на метр її довжини (кг/м);
- M_c — маса матеріалу протидимової завіси на квадратному метрі площі завіси (кг/м^2);
- M_B — масова витрата летких продуктів згоряння під виступом (кг/с);
- M_p — масова витрата летких продуктів згоряння, що проходять через щілини протидимової завіси (кг/с);
- $N_{1...3}$ — порядковий номер кожної щілини у протидимовій завісі;
- t — час (хв);
- T — абсолютна температура летких продуктів згоряння (К);
- h — абсолютна температура димового прошарку в димовому відсіку (К);
- Θ_1 — різниця температури димового прошарку в димовому відсіку та температури навколишнього середовища ($^{\circ}\text{C}$);
- P_o — щільність повітря навколишнього середовища (кг/м^3);
- W — ширина протидимової завіси (мм).

4 ВИМОГИ ДО ПРОДУКЦІЇ

4.1 Загальні положення

Примітка. Вимоги до протидимових завіс призначено для інформування проєктувальників УДТВ про устаткування протидимових завіс, яке відповідає вимогам системного проєктування. Відповідність EN 12101-1 не означає їх обов'язкове застосування, як це визначено в настанові 2 ISO/IEC Guide 2:1996.

Системне проєктування параметрів установлює мінімальну класифікацію та характеристики протидимових завіс, які можуть використовувати за особливих умов. Критеріями для правильного вибору протидимових завіс мають бути характеристики будівлі, призначення та вимоги до розміщення завіс для унеможливлення створення небезпеки життю людей або перешкод для їхнього евакуювання.

4.2 Типи протидимових завіс

4.2.1 Загальні положення

Протидимові завіси мають відповідати одному з таких видів:

- статичні протидимові завіси — гнучкий матеріал;
- статичні протидимові завіси — твердий матеріал;
- рухомі протидимові завіси — гнучкий матеріал;
- рухомі протидимові завіси — твердий матеріал.

4.2.2 Статичні протидимові завіси (SSB)

Статичні протидимові завіси має бути завжди закріплено в розгорнутому стані, залежно від типу їх конструкції.

Примітка. Статичні протидимові завіси, що використовують як альтернативні та/чи додаткові елементи будівельних конструкцій, можуть постійно виконувати функції статичних протидимових завіс.

4.2.3 Рухомі протидимові завіси (ASB)

Для розгортання рухомих протидимових завіс має бути використано зовнішнє керування, залежно від типу їх конструкції. Рухомі протидимові завіси прийнято розрізняти, відповідно до їхньої призначеності (захист життя чи захист матеріальних цінностей), способу їхнього функціонування та зовнішнього керування.

Примітка 1. Рухомі протидимові завіси, що використовують як альтернативні та/чи додаткові елементи будівельних конструкцій, можуть постійно виконувати функції статичних протидимових завіс. Рухомі протидимові завіси поділяють на:

ASB1: Протидимові завіси, які розгортають (не нижче ніж 2,5 м над підлогою, не створюючи під час цього небезпеки для людей або матеріальних цінностей) за умови відімкнення головних і резервних джерел живлення внаслідок пошкодження кабельних мереж, пошкодження системи керування чи комбінації цих чинників, зокрема під час випробовування (див. 5.4).

ASB2: Протидимові завіси, які розгортають (не нижче ніж 2,5 м над підлогою, не створюючи під час цього небезпеки для людей або матеріальних цінностей) внаслідок зовнішнього керування, але потребують джерела живлення для розгортання чи для фіксування в розгорнутому стані, зокрема під час випробовування (див. 5.4).

ASB3: Протидимові завіси подібні до ASB1, які можна розгортати на будь-яку висоту (див. 5.4).

ASB4: Протидимові завіси подібні до ASB2, які можна розгортати на будь-яку висоту (див. 5.4).

Зазвичай рухомі протидимові завіси мають унеможливлувати вихід з ладу у своїй роботі. Якщо виникає потреба, щоб протидимові завіси залишалися у згорнутому вигляді в разі відмови, тоді систему необхідно налаштувати та перевірити відповідно.

Примітка 2. Кабелі та кабельні лінії керування та живлення ASB1 і ASB3 можуть бути не вогнестійкими. Примітка 3. Рухомі протидимові завіси, яким необхідно джерело енергії для розгортання (ASB2 і ASB4), потребують вогнестійких ліній керування та живлення відповідно до prEN 12101-4.

Примітка 4. У визначених випадках протидимові завіси типів ASB1 і ASB3 можна об'єднувати під час використання їх в устатковані для порятунку життя.

4.3 Резервне живлення

Якщо як головне чи резервне джерело енергозабезпечення використовують акумулятори (завіси типу ASB2 й ASB4), система керування має здійснювати активне перевіряння цих акумуляторів з інтервалами не більше ніж 60 хв. Під час цього перевіряння підімкнене навантаження має відповідати щонайменше 110 % нормальної потужності двигуна й отримувати електроживлення лише від акумуляторів.

Сигнал про несправність має з'являтися на пульті керування як світлове повідомлення, якщо:

- комплект батарей заряджено недостатньо;
- комплект батарей несправний (наприклад коротке замикання);
- комплект батарей не підімкнено до навантаження (наприклад перервано чи пошкоджено електричне коло).

Отримавши сигнал про несправність, рухома протидимова завіса має розгорнутися.

Системи з іншими видами енергозабезпечення мають перевіряти в подібний спосіб і переводити протидимову завісу в розгорнуте положення в разі надходження сигналу про несправність.

Електроживлення має відповідати нормативним вимогам, чинних на місці його улаштування.

4.4 Проникнення диму (летких продуктів згоряння)

4.4.1 Розміри отворів, щілин і/або зовнішніх проміжків

Вільні площі у протидимових завісах, матеріал із якого їх виготовлено, з'єднання в конструкціях виробів має визначати виробник.

Усі щілини всередині та навколо будь-якого виду протидимових завіс мають бути як найменшими, щоб зберегти ефективність протидимової завіси, як це визначено у 5.5.

Протидимова завіса може відхилятися внаслідок перепаду тиску чи руху повітря. Це може привести до збільшення кількості щілин по краях або зменшення ефективної глибини димового відсіку. Під час проектування системи це має бути враховано (див. 5.5.2).

Примітка 1. Необхідно переконатися, що кожна суміжна площа, яка є елементом перешкоди для проходження диму, наприклад підвісні стелі, вмонтовані елементи тощо, має однакові з протидимовими завісами властивості, наприклад стійкість по відношенню до температури та проникності (див. EN 12101-4).

Примітка 2. Наведені вище критерії беруть до уваги, щоб забезпечити ефективність протидимової завіси у процесі обмеження руху летких продуктів згоряння та посилити ефективність УДТВ.

4.4.2 Проникність матеріалів

Протидимові завіси має бути виготовлено з матеріалу, який обмежує проходження диму (див. додаток С і 5.5.5).

Коли для конкретної системи потрібна швидкість проникнення, готовий виріб має пройти

перевіряння відповідно до EN 1634-3 (див. 5.5.5).

4.5 Надійність

Надійність протидимових завіс треба визначати відповідно до 5.3.

4.6 Час розгортання

Час розгортання самодіючих протидимових завіс має бути відповідно до 5.4.

5 ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВИМОГИ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ

5.1 Загальні положення

Протидимові завіси під час їхнього встановлення та експлуатування мають випробувати, як це передбачено їхнім виробником, ураховуючи особливості їх подальшого використання та місце встановлення.

Класифікацію протидимових завіс за температурою/часом має бути наведено відповідно до методів випробовування згідно з додатком D.

Протидимові завіси класифікують відповідно до категорій, наведених у таблиці 1.

Нагрівання до 600 °C, позначене як D, відповідає постійній температурі під час випробовування протидимової завіси. Позначки 30, 60, 90, 120 вказують на тривалість випробовування протидимової завіси. Протидимова завіса, яка підпадає під вимоги D 60, підпадає також під вимоги D30; так само протидимові завіси D 90 або D 120 відповідають вимогам для D 60, D 30 та D 90. Протидимова завіса D A відповідає вимогам для всіх D.

Якщо протидимові завіси мають функціювати протягом тривалого часу чи за умов високих температур, їх треба класифікувати відповідно до категорій, вказаних у таблиці 2. Випробовування мають відповідати часовим/температурним вимогам відповідно до EN 1363-1.

Таблиця 1 — Стандартні класифікаційні

Класифікація	Температура (°C)	Час (хв)
D 30	600	30
D 60	600	60
D 90	600	90
D 120	600	120
DA	600	Більше 120 хв

Таблиця 2 — Класифікація протидимових завіс, використовуваних за високих температур

Класифікація	Температура (°C)	Час (хв)
DH 30	Стандартний температурний режим (EN 1363-1)	30
DH 60		60
DH 90		90
DH 120		120
DHA		Фактичний час більше ніж 120 хв

Якщо протидимові завіси випробують згідно з додатком D, вимоги мають бути такими: а) зразок для випробування має відповідати вимогам згідно з А.1;

б) зразок для випробування має зберігати цілісність, окрім:

- 1) проникнення продуктів згоряння крізь щілини (за винятком вільних площ, визначених у 4.4.1 і 5.5);
- 2) наявності полуменевого горіння завіси; 3) деформації завіси.

с) Під час випробовування відповідно до цього стандарту протягом перших 600 с не допустимо

падіння із завіси полуменевих краплин або частинок.

Примітка. Результати спостереження за всіма компонентами чи краплинами, що падають, фіксують у звіті про випробування. Якщо протидимову завісу експлуатуватимуть за умов, коли краплини можуть зашкодити здоров'ю людей, зокрема людей, що рухаються під час евакуювання під протидимовою завісою, необхідно отримати та перевірити протокол про випробування.

5.3 Надійність і строк експлуатування протидимових завіс

5.3.1 Надійність і строк експлуатування протидимових завіс. Статичні протидимові завіси

Виробник/постачальник має надати підтвердження, що матеріал статичних протидимових завіс призначено саме для цієї цілі. Стосовно цілісності та перфорації див. В.3, а стосовно розмірів щілин — 5.5.3.

Примітка. Це треба розглядати разом із вимогами до максимального навантаження, міцності на розривання, міцності на вигинання стосовно місця встановлення завіс. 5.3.2 Надійність протидимових завіс. Рухомі протидимові завіси

Зразки для перевіряння рухомих протидимових завіс, відповідно до додатка А.1, мають випробувати щодо надійності експлуатування відповідно до додатка В, і мають здійснити необхідну кількість циклів розгортання, під час цього визначені розміри щілин не повинні збільшуватися (за винятком вільних площ, як визначено в 4.4.1 і 5.5).

5.4 Час розгортання рухомих протидимових завіс

Зразки для випробувань рухомих протидимових завіс, відповідно до А.1, мають згідно з додатком В перевіряти під час їхнього розгортання, та мають працювати в межах швидкостей, визначених у цьому розділі.

Рухомі протидимові завіси типів ASB1 та ASB2 мають почати розгортатися зі швидкістю від 0,06 м/с до 0,30 м/с відразу після отримання сигналу з пульта керування або в разі будь-якого збою в керуванні.

Рухомі протидимові завіси типів ASB3 і ASB4, установлювані на небезпечних ділянках будівлі, наприклад на евакуаційних шляхах, входах і виходах ескалаторів або сходів, повинні мати швидкість розгортання (0,06—0,15) м/с.

Примітка 1. Протидимові завіси, які відповідають 5.4 та мають довгий шлях розгортання й не можуть повністю розгорнутися за 60 с, можна використовувати як допоміжний захист. Такі дії не повинні шкодити використанню УДТВ, наприклад, коли протидимову завісу використовують, щоб захистити ділянки навколо атріуму, а пожежа виникає в одному з нижчих поверхів, у такому випадку захищення розташованих вище поверхів може уповільнитися.

Примітка 2. Необхідно вжити заходів, щоб переконатися, що розгортання протидимових завіс не спричинить ушкоджень, паніки, збентеження серед людей, зокрема через видимі та звукові застереження, частково чи повністю розкриті протидимові завіси.

Примітка 3. Наведені вище критерії мають брати до уваги, щоб забезпечити ефективність протидимових завіс під час контролювання летких продуктів згоряння та підвищити ефективність УДТВ.

5.5 Проникнення диму (ефективність блокування)

5.5.1 Загальні положення

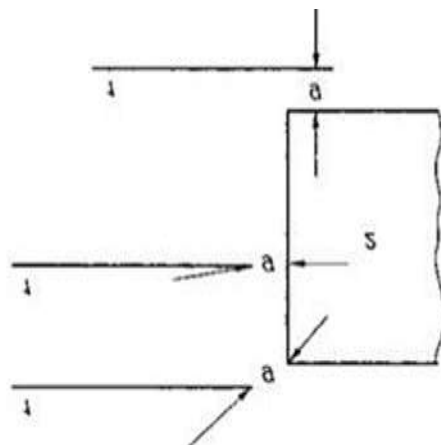
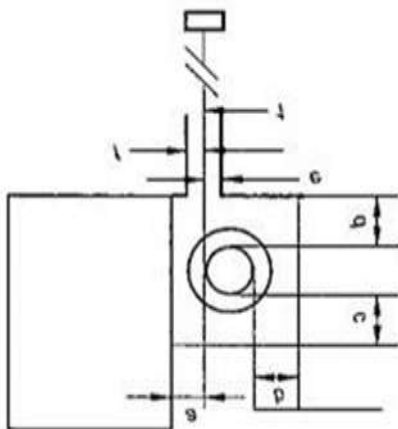
Протидимові завіси запобігають поширенню диму в разі пожежі та сприяють його видаленню. У зв'язку з цим необхідно дотримуватися вимог відповідно до 5.5.2—5.5.5.

5.5.2 Щілини та площі витікання

Функційні щілини і/чи площі витікання протидимової завіси має вказувати виробник продукції (див. рисунки 1—10, які пояснюють функціонування необхідних протидимовим завісам щілин). Під час пожежі ці щілини можуть збільшуватися за розмірами, див. додаток Е.

Примітка 1. Протидимові завіси можуть мати особливі вимоги під час використання, зокрема статичні протидимові завіси, встановлені у великих приміщеннях або рухомі протидимові завіси в кутах.

Примітка 2. Проектувальники мають враховувати ефективність блокування для кожного конкретного випадку.



Познака:

1 — протидимова завіса.

g— щілина;

Примітка. Проходження диму крізь корпус завіси залежить від найменшої щілини, коли протидимова завіса перебуває в розгорнутому положенні.

1 — протидимова завіса;

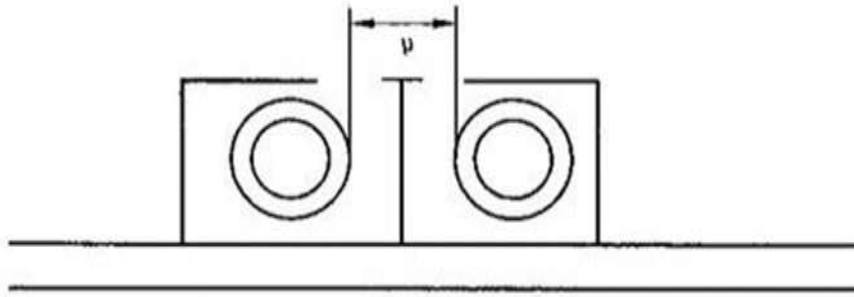
2— стіна.

Щілини a—f служать для позначення можливих найменших щілин.

Рекомендовано використовувати завіси зі щілинами a—f найменшої величини.

Рисунок 1 — Можливі щілини в корпусі розгорнутої протидимової завіси

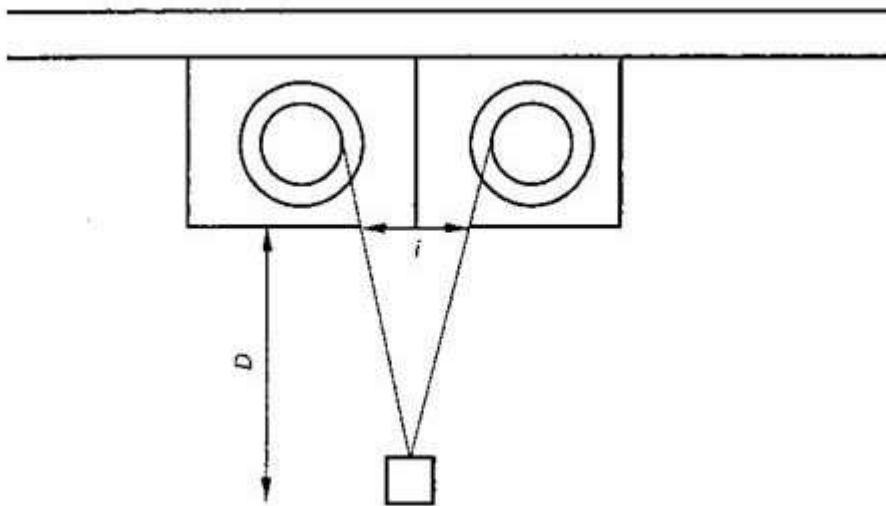
Рисунок 2 — Можливі щілини між протидимовою завісою та елементами будівельних конструкцій



Познака: h — щілина.

Примітка. Щілину вимірюють, колу протидимова завіса перебуває в розгорнутому положенні.

Рисунок 3 — Щілини між сусідніми протидимовими завісами, краї яких перебувають паралельно одна одній, але не скріплено між собою



Познака:

i — максимальна щілина, коли протидимові завіси перебувають в розгорнутому положенні $h = i/2$.

Рисунок 4 — Щілини між сусідніми протидимовими завісами, краї яких скріплено між собою

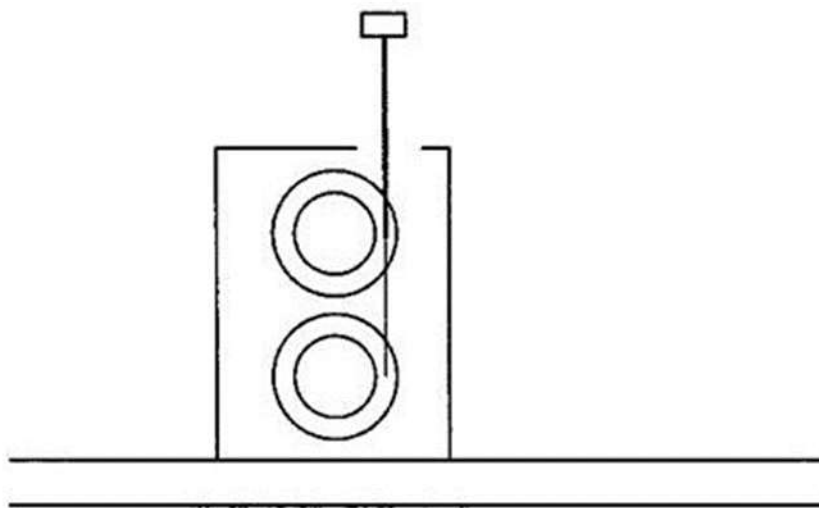
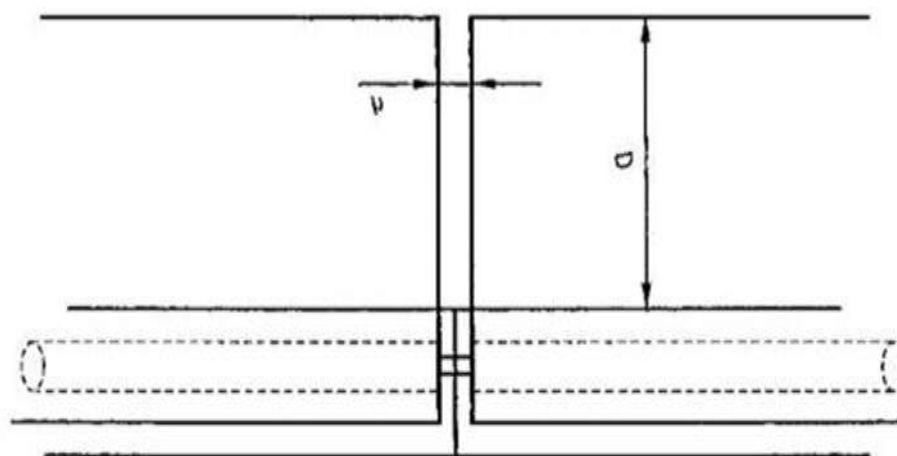


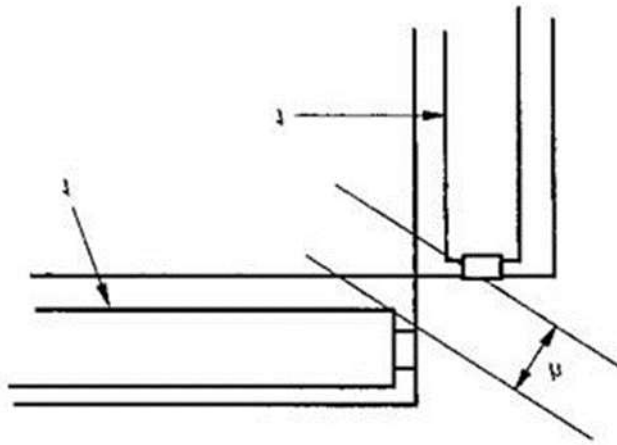
Рисунок 5 — Протидимові завіси, які накладаються



Познака: h — щілина.

Примітка. Щілину зображено у спокійному стані.

Рисунок 6 — Суміжні протидимові завіси, між якими є щілина



Позначки:

1 — протидимова завіса; h — щілина.

Примітка. Для уникнення незалежного розгортання протидимових завіс, їхню нижню балку необхідно прикріпити до напрямних кутків.

Рисунок 7 — Суміжні протидимові завіси в кутових позиціях

5.5.3 Отвори, щілини й/чи навколишні проміжки

У протидимових завісах, які не вимагають особливої уваги, всі щілини має бути загерметизовано, щоб унеможливити пропускання диму.

Рухомі протидимові завіси мають перекриватися і з'єднуватися, якщо їх встановлено на одній лінії для запобігання витокам. Якщо це неможливо реалізувати або якщо завіси виготовлено інакше, проектувальник має врахувати це під час обчислення для збільшених витоків (див. додаток Е).

Розміри проміжків мають використовувати для обчислення сукупної вільної зони в системі УДТВ, створеної окремими чи всіма проміжками. Для типових валкових завіс, показаних на рисунках 1—9, вони є такі:

Щілина корпусу (a—f) (мм)

Щілина краї (g) (мм)

Щілина з'єднання (h) (мм)

Відкрита площа корпусу = $W \cdot \text{Щілина корпусу}$ (мм²)

Відкрита площа краї = $D \cdot \text{Щілина краї}$ (мм²)

Відкрита площа з'єднання = $D \cdot \text{Щілина з'єднання}$ (мм²)

Відкрита площа загальна = $N_1 \cdot \text{вільну площу корпусу} + N_2 \cdot \text{вільну площу країв} + N_3 \cdot \text{вільну площу з'єднання (мм}^2\text{)}$.

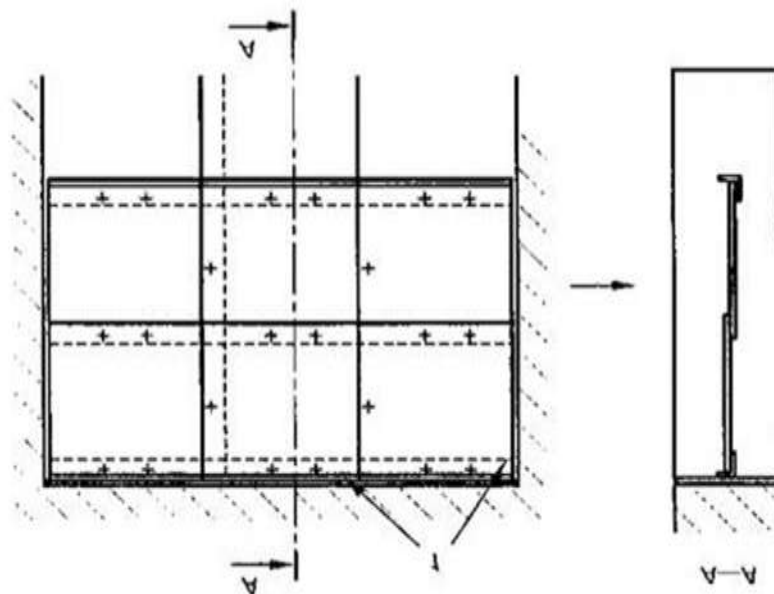
Примітка 1. Щілини між будівельними конструкціями та розташованими в кутах і поруч одна з одною у протидимових завісах, можуть знадобитися з функційних причин. У таких випадках розміри щілин не повинні перевищувати такі величини:

- a) 20 мм за довжини розгортання протидимової завіси не більше ніж 2 м;
- b) 40 мм за довжини розгортання протидимової завіси від 2 м до 6 м;
- c) 60 мм за довжини розгортання протидимової завіси більше ніж 6 м.

Примітка 2. Для статичних протидимових завіс, коли визначають розміри щілин, необхідно враховувати характеристики будівельних конструкцій. Кріплення протидимової завіси в будівлі, навантаження та температурний вплив має бути перевірено. Навантага охоплює масу протидимової завіси, тиск з боку пожежі (20 Па) та коефіцієнт безпечності. За можливості необхідно залишати найменшу щілину. Якщо як протидимову завісу використовують панелі, їх з'єднання мають бути міцними та стійкими по відношенню до навантаги та температури (див. рисунок 8).

Примітка 3. Статичні та рухомі протидимові завіси можуть потребувати функційних щілин як всередині самої системи протидимової завіси, так і між іншими протидимовими завісами й/чи між протидимовими завісами та будівельними конструкціями.

Примітка 4. Щілини всередині протидимової завіси не повинні шкодити функціонуванню системи. Усі щілини над і навколо протидимових завіс має бути загерметизовано чи мінімізовано.



Познака:

1 — протидимова завіса.

Рисунок 8 — Приклад статичної протидимової завіси з гнучкого чи твердого матеріалу

5.5.4 Відхилення

Залежно від використання статичні та рухомі протидимові завіси мають працювати за узгодженням із функційними вимогами системи, іншими вимогами до УДТВ, а також будівельними нормами.

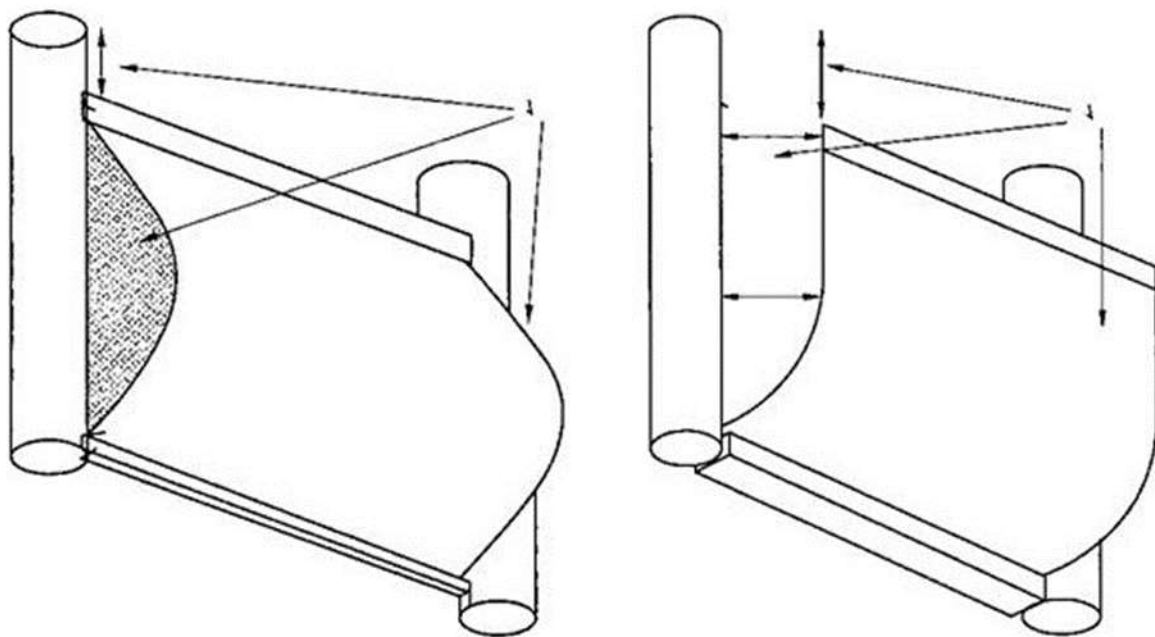
Під час будь-яких випробовувань протидимові завіси має бути встановлено так, як під час їх використання, враховуючи за необхідності їх масу та силу натягування, щоб уникнути відхилення. Відхили необхідно оцінювати за допомогою спеціального обчислювального методу, щоб переконатися, що завіси придатні для використання. Спосіб визначання відхилу протидимової завіси надано в додатку Е.

Суцільні протидимові завіси, накладені та скріплені, створюють додатковий опір відхиленню та витокам диму. Щілини між сусідніми протидимовими завісами, відповідно до 5.5.3, будуть незмінними, коли протидимові завіси з'єднано (наприклад нижніми балками). Якщо цього не можна зробити чи завіси по-іншому сконструйовано, проектувальник має врахувати у своїх розрахунках підвищені витоки (див. додаток Е).

Примітка. Необхідно перевірити, чи розташовані протидимові завіси в будівлі так, що проблеми, зумовлені відхиленням, було зведено до мінімуму. Наприклад, протидимові завіси можуть задовільно працювати, перебуваючи між круглими опорами за умов відсутності пожежі, але якщо не зважати на відхил, то в разі пожежі протидимові завіси відсунуться від опор, що спричинить великі щілини та витікання диму.

На рисунку 9 показано легку протидимову завісу, вмонтовану поряд з колонами. Великі бічні щілини можуть виникнути й під час застосування важкої нижньої балки за її ущемлення в напрямних.

На рисунку 10 зображено легку протидимову завісу, вмонтовану поряд з колонами. Якщо протидимову завісу не закріпити, можуть з'явитися великі бічні щілини.



Познака: 1 — збільшені щілини.	Познака: 1 — збільшені щілини.
Рисунок 9 — Приклад збільшених щілин, спричинених відхиленням	Рисунок 10 — Приклад збільшених щілин, спричинених відхиленням

5.5.5 Проникність матеріалів

Протидимові завіси мають виготовляти з матеріалів, які відповідно до додатка С витримують максимальну інтенсивність потоку $25 \text{ м}^3 \text{ м}^2/\text{год}$ за тиску 25 Па і температури навколишнього середовища $200 \text{ }^\circ\text{C}$.

6 ВИЗНАЧЕННЯ ВІДПОВІДНОСТІ

6.1 Загальні положення

Відповідність протидимової завіси вимогам цього стандарту треба перевіряти за:

- попередніх випробувань;
- виробничого контролю продукції.

Примітка. Виробником є фізична чи юридична особа, яка постачає продукцію на ринок під власним іменем. Зазвичай виробник сам конструює продукцію та виготовляє її. В одному випадку він може робити це за допомогою постачальників: конструювати, виготовляти, монтувати, пакувати, обробляти та маркувати. В іншому випадку він може сам попередньо заготовлену продукцію монтувати, пакувати, обробляти чи маркувати. Виробник має забезпечити:

— проведення попередніх випробовувань відповідно цього стандарту (де потрібно, під наглядом організації, яка надає сертифікат на цю продукцію); і

— відповідність подальшої продукції типовим попередньо випробуваним зразкам, які мають відповідати вимогам цього стандарту.

Виробник має постійно контролювати продукцію та відповідати за неї.

Коли виробник прикріплює маркування СЕ — це свідчить про відповідність продукції усім важливим регуляторним вимогам. Якщо виробник використовує складники, відповідність яких вимогам вже доведено (наприклад через маркування СЕ), тоді виробник не повинен повторно проводити оцінення відповідності. Якщо виробник використовує складники, відповідність яких не було підтверджено, тоді він повинен провести оцінення відповідності.

6.2 Попередні типові випробування

6.2.1 Загальні положення

Попередні випробування необхідно проводити, щоб перевірити відповідність цьому стандарту.

Усі характеристики, наведені в розділах 4 і 5, мають бути предметом попередніх випробувань, окрім випадку, наведеного в 6.2.3. Випробування мають проводити відповідно до додатків А, В, С і D.

Примітка. Матеріали, які відповідають вимогам щодо вогнестійкості, непроникності тощо, наприклад листова сталь, не потребують обов'язкових випробувань. Разом з тим, це не обов'язково означає їхню придатність для використання.

Оскільки завданням багатьох методів випробовування є визначення здатності протидимової завіси в місці встановлення відповідати вимогам щодо розгортання, функціонування, класифікування та здатності протягом певного часу перешкоджати

розповсюдженню тепла й диму, випробовують усю завісу, яку встановлюватимуть (тобто разом із приводами та кріпленнями).

6.2.2 Модифікації

У разі додавання змін до продукції чи методу виробництва (якщо вони впливають на задані властивості), необхідно провести попередні випробовування. Усі характеристики, визначені у розділах 4 і 5, які зазнали змін унаслідок модернізації, мають стати предметом цих попередніх випробовувань, окрім випадку, вказаного в 6.2.3.

6.2.3 Попередні випробування та товарні серії продукції

Раніше проведені випробування, відповідно до цього стандарту, можна враховувати, припускаючи, що їх здійснено за таким самим або складнішим методом перевіряння, з допомогою тієї самої системи визначення відповідності щодо розгортання, конструкції та функціонування продукції, і що результати відповідають вказаній продукції.

Продукцію можна об'єднати в товарні серії, якщо одна чи більше властивостей є однаковими для продукції цієї товарної серії або якщо результати випробування є типовими для всієї продукції товарної серії. У такому разі не треба перевіряти всю продукцію товарної серії.

6.2.4 Зразки для випробування

Зразки для перевіряння мають відповідати стандартній продукції. Якщо випробовувані зразки є дослідними, вони мають відповідати типовій майбутній продукції та їх повинен обирати виробник.

Якщо технічна документація зразків для випробування не вимагає подальшого перевіряння на відповідність, тоді потрібно додавати зразок (ідентифікований і маркований).

6.2.5 Протокол випробування

Кожне попереднє випробування та його результати потрібно фіксувати у протоколі випробування.

6.3 Виробничий контроль продукції (ВКП)

6.3.1 Загальні положення

Виробник має забезпечити роботу системи виробничого контролю продукції (ВКП), підкріпити її документами, щоб переконатися, що на ринок надходить продукція, яка відповідає визначеним ознакам функціонування. Система ВКП — постійна, внутрішня система перевіряння продукції, яку розробляє виробник.

Якщо виробник довіряє виготовлення, монтування, пакування, оброблення та маркування продукції сторонньому виконавцю, тоді потрібно враховувати і систему ВКП першопочаткового виробника. У разі такого передавання функцій, виробник має залишати за собою все контролювання за продукцією й отримувати всю необхідну інформацію, що є необхідним для дотримання європейських норм. Виробник, який передає сторонньому виконавцю всі функції, ні в якому разі не може перекласти на останнього й усю відповідальність.

Усі складові елементи, вимоги та положення, установлені виробником, треба регулярно підтверджувати документацією у формі технологічної інструкції та порядку дії. Ця задокументована система перевіряння продукції має забезпечити взаєморозуміння визначення відповідності продукції, можливість перевіряння досягнення компонентами необхідних якостей та ефективність роботи системи перевіряння продукції.

Виробничий контроль продукції об'єднує оперативні процеси та дії, які дають змогу перевірити відповідність продукції її технічним специфікаціям, зберегти її. Це можна зробити, контролюючи та перевіряючи вимірювальне устаткування, сировину, властивості, процеси, машини, знаряддя праці та готову продукцію, а також властивості матеріалів у продукції, та використовуючи досягнуті в такий спосіб результати.

6.3.2 Загальні вимоги

Система ВКП має бути складовою системи управління якістю, відповідно до EN ISO9001. 6.3.3 Особливі вимоги до продукції

6.3.3.1 Система ВКП має

— відповідати цьому стандарту;

— забезпечувати, щоб продукція, яка надходить на ринок, відповідала установленим робочим характеристикам.

6.3.3.2 Система ВКП має містити встановлений для продукції план ВКП або план якості з визначеними процедурами демонстрування якості продукції на певному рівні, тобто:

А) перед і/або під час виробництва продукції з певними інтервалами її контролювали та випробовували; та/чи

В) з певними інтервалами перевіряли та випробовували готову продукцію.

Якщо виробник використовує готову продукцію, тоді операції b) має бути спрямовано на виготовлення продукції однакового рівня, на противагу виробництва, коли використовували б звичайну систему ВКП.

Якщо виробник здійснює виробництво частково сам, тоді операцій b) можна уникнути або частково замінити їх операціями а). Чим більше виробник бере участь у виробництві, тим більше операцій b) можна замінити операціями а). У кожному випадку наслідком операції має бути однаковий рівень відповідності продукції, на противагу виробництва, коли б використовували звичайну систему ВКП.

Примітка. У кожному окремому випадку може виникнути необхідність здійснювати операції відповідно до а) і відповідно до б), лише відповідно до а) або лише відповідно до б).

Операції а) стосуються як проміжної продукції, так і серійних машин, їх налаштування, контрольовальних приладів тощо. Періодичність контролювання та перевіряння залежать від різновиду продукції та її монтування, виробничого процесу, його складності, чутливості продукції до коливань параметрів виробництва.

Виробник має робити та зберігати записи, які підтверджують, що від продукції було відібрано зразки та випробувано. Ці записи мають чітко показувати, що продукція відповідає визначеним критеріям для її приймання. Якщо продукція не відповідає визначеним критеріям для її приймання, треба скористатися вказівками щодо невідповідності продукції. Необхідно терміново вжити потрібні коригувальні заходи, вилучити та чітко позначити невідповідну вимогам продукцію чи партію продукції. Після виправлення помилки, необхідно знову провести вимірювання чи перевіряння на відповідність вимогам.

Результати контролювання та випробування потрібно ретельно фіксувати. Опис продукції, дата виробництва, метод здійснюваного випробування, результати випробування та критерії приймання має бути зазначено в записах особи, відповідальної за контролювання/перевіряння.

З огляду на кожен результат випробувань, який не відповідає вимогам цього стандарту, необхідно фіксувати в протоколі коригувальні заходи, вжиті з метою виправлення ситуації (це означає додатково проведені перевіряння, модифікацію виробничого процесу, списану чи вдосконалену продукцію).

6.3.3.3 Необхідно, щоб окремі виріб чи партію виробів і пов'язані з ними деталі можна було повністю ідентифікувати та повернути назад.

6.3.4 Попереднє перевіряння підприємства-виробника та системи ВКП

6.3.4.1 Попереднє перевіряння підприємства-виробника та системи ВКП мають проводити зазвичай тоді, коли продукцію вже виробляють, а система ВКП функціонує.

Можливо, що попереднє перевіряння підприємства-виробника проводять раніше, ніж продукцію запускають в роботу та/чи раніше, ніж починає функціонувати система ВКП.

6.3.4.2 Необхідно перевіряти: — документацію системи ВКП, і — підприємство-виробника.

Під час перевіряння підприємства-виробника має бути підтверджено:

- a) що всі ресурси, необхідні для характеристики продукції, як того вимагає цей стандарт, є або будуть наявні (див. 6.3.4.1);
- b) що виробництво здійснювалося або буде здійснюватися відповідно до системи ВКП;
- c) що продукцію було чи буде узгоджено зі зразками для попередніх типових випробовувань відповідно до даних європейських норм (див. 6.3.4.1);
- d) що система ВКП є частиною системи управління якістю відповідно до EN ISO 9001 (див. 6.3.2), що її сертифіковано як частину цієї системи та щороку перевіряють відділом технічного контролю, визнаним акредитованою установою, учасницею «Європейського співробітництва з акредитації», яка підписала багатосторонню угоду (MLA).

6.3.4.3 Усі підприємства виробника, де здійснювався кінцевий етап монтування й/або остаточне приймання продукції, має бути встановлено, чи було дотримано умов 6.3.4.2 від а) до с). Кожне перевіряння може стосуватися одного чи кількох видів продукції, ліній продукції та/чи виробничих процесів. Якщо систему ВКП використовували більше, ніж для продукції одного виду, лінії продукції та/чи виробничого процесу, і якщо встановлено, що загальних вимог дотримано, тоді докладне підтвердження вимог, що відповідають певній продукції ВКП, можна враховувати і для іншої продукції ВКП.

6.3.4.4 Перевіряння, проведені відповідно до даних норм раніше, можна зараховувати, якщо їх здійснювали за тією самою системою підтвердження відповідності продукції, подібної за розгортанням, конструкцією та функціонуванням, і тоді їхні результати можна розглядати як придатні для використання для іншої продукції.

6.3.4.5 Кожне перевіряння та його результати потрібно фіксувати у протоколі.

6.3.5 Постійне перевіряння системи ВКП

6.3.5.1 Усі підприємства потрібно перевіряти раз на рік відповідно до 6.3.4, оскільки це рекомендовано згідно з 6.3.5.2.

6.3.5.2 У разі стороннього перевіряння, коли виробник підтверджує безперервну, задовільну роботу системи ВКП, інтервал проведення перевіряння можна збільшити до 4 років.

Примітка 1. Достатнім доказом є протокол органу сертифікації (див. 6.3.4.2).

Примітка 2. Якщо загальну систему управління якістю було добре організовано відповідно до ISO EN 9001 (підтверджено попереднім перевірками підприємства та системи ВКП) і її впроваджено (підтверджено аудиторським перевіркам системи управління якістю), тоді можна припустити, що важливу інтегровану частину ВКП достатньо враховано. За таких обставин вважають, що роботу виробника добре контролюють й інтенсивність спеціальних перевірок системи ВКП можна зменшити.

6.3.5.3 Кожне перевірня та його результати потрібно фіксувати у протоколі.

6.3.6 Дії під час модифікування

У разі додавання змін до продукції, методу виробництва чи системи ВКП (якщо вони можуть вплинути на задані властивості продукції), необхідно повторно перевірити підприємство й/чи систему ВКП щодо аспектів, які можуть стосуватися змін.

Кожне перевірня та його результати потрібно фіксувати у протоколі.

7 МОНТУВАННЯ

Монтувати протидимову завісу потрібно відповідно до prEN 12101-4. Постачальник повинен надати інформацію щодо монтування, яка має містити:

- a) відомості про кріплення;
- b) вимоги до енергозабезпечення та прокладання кабельної мережі (лише для рухомих протидимових завіс);
- c) вказівки щодо встановлення разом із вимогами до периферійного устаткування, якщо є необхідність;
- d) процес уведення в експлуатування;
- e) інструкцію з експлуатування (лише для рухомих протидимових завіс);
- f) застереження щодо уникнення збоїв у роботі (лише для рухомих протидимових завіс);
- g) проникність (лише для статичних протидимових завіс);
- h) правила щодо безпеки, найбільший термін можливого експлуатування та навантаження продукції, зокрема щодо максимальної ваги протидимової завіси, ваги нижньої балки, мінімальної/максимальної швидкості двигуна, перекриття та з'єднання, способів кріплення.

Примітка. Необхідно переконатися, що експлуатування протидимової завіси не буде порушено, наприклад через прикрашання, освітлення, закріплення на ній полиць, рекламних об'єктів або фіксування завіси.

8 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Щоб гарантувати безпеку під час експлуатування, тривалість і бездоганність експлуатування відповідно до цього стандарту, протидимові завіси мають перевіряти відповідно до prEN 12101-4, проходити технічне обслуговування, що здійснює спеціально підготований для цього персонал.

Постачальник повинен надавати інформацію щодо технічного огляду та перевіряння, яка має охоплювати:

- a) спосіб інспектування та техогляду;
- b) рекомендації щодо перевіряння процесу функціонування;
- c) рекомендації щодо перевіряння перешкод для експлуатування, наприклад прикрашання, освітлення полиці, демонстрування товарів;
- d) рекомендації щодо перевіряння на корозію тощо;
- e) рекомендації щодо перевіряння механічного кріплення;
- f) рекомендації щодо перевіряння енергозабезпечення та керування;
- g) рекомендації щодо перевіряння на проникність, дірки тощо;
- h) рекомендації щодо перевіряння всього, що впливає на експлуатаційні характеристики продукції.

9 МАРКУВАННЯ

Протидимові завіси, відповідно цього стандарту, повинні мати маркування на самій продукції чи у відповідній документації:

- номер цього стандарту (ДСТУ EN 12101-1);
- асортимент продукції, тобто статичні протидимові завіси, рухомі протидимові завіси;
- тип протидимових завіс, тобто ASB1 ; ASB2; ASB3 або ASB4 як вказано в 4.2;
- настанову щодо встановлення та техобслуговування;
- класифікацію за вогнестійкістю (D або DH);

- час функціонування (лише рухомі протидимові завіси);
- відкриття, проміжки й вільні зони (див. 5.5.3), і
- максимальну проникність матеріалу (якщо менше $25 \text{ (м}^3 \text{ год)/м}^2$).

Якщо ЗА.3 містить ту саму інформацію, що й цей розділ, тоді вимоги цього розділу вважаються виконаними.

ДОДАТОК А

(обов'язковий)

ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ВИПРОБУВАНЬ

A.1 Принцип

Випробування відповідно до додатків В, С і D застосовують для серії протидимових завіс усіх розмірів і сфер використання, якщо ці протидимові завіси об'єднано в одній серії (див. 6.2.4).

Постачальник має надавати разом зі зразками для випробування технічні кресленики, розрахунки та параметри, наприклад еквівалентні розміри протидимових завіс (як це визначено у В.2) та з'єднання, для підтвердження, що надані зразки для випробувань відтворюють серію продукції. Необхідні розміри та сфери використання кінцевої продукції має бути наведено.

Стосовно вимог до функціонування протидимових завіс, має бути проведено такі випробування:

- а) на надійність і міцність продукції (див. додаток В лише для рухомих протидимових завіс);
- б) приведення завіси в розгорнутий стан (див. додаток В лише для рухомих протидимових завіс);
- с) на час розгортання та функціонування (див. додаток В лише для рухомих протидимових завіс);
- д) на проникнення диму (див. додаток С);
- е) класифікування за температурою/часом (див. додаток D).

A.2 Черговість операцій для попередніх випробувань

Випробування необхідно здійснювати в такому порядку: а) надійність і довговічність продукції;

- b) приведення завіси в розгорнутий стан;
- c) час розгортання;
- d) проникність;
- e) температура/час.

У разі випробування на надійність (див. В.2) і пізніше під час перевіряння на температуру/час (див. додаток D) використовують ті самі протидимові завіси.

A.3 Протокол випробування

Необхідно підготувати протокол випробування відповідно до вимог A.1 і A.2, який має містити:

- a) назву чи товарний знак, адресу виробника й/чи постачальника;
- b) назву продукції (назву моделі);
- c) дату випробування (випробувань);
- d) назву й адресу(-и) організації, що проводила випробування;
- e) повний і докладний опис зразка для перевіряння, інформацію стосовно серії товару, складових матеріалу, маси та натягу, якщо це необхідно;
- f) посилання на метод(и) випробування;
- g) результати спостережень під час випробування;
- h) прийняті методи прикріплення;
- i) результати випробувань і досягнутий класифікаційний рівень.

Ці дані мають містити загальні вказівки щодо відповідності протидимової завіси функційним вимогам і придатності до використання за призначеністю.

ДОДАТОК В

(обов'язковий)

ВИПРОБУВАННЯ НА НАДІЙНІСТЬ І ЧАС РОЗГОРТАННЯ

В.1 Метод випробування на надійність, час розгортання завіс і довговічність матеріалів

Протидимову завісу мають випробовувати на надійність і час розгортання з відповідною системою керування, що використовують для управління

швидкістю роботи. Система контролю/ панель управління має відповідати вимогам prEN 12101-9. Не дозволено регулювати швидкість розгортання під час проведення випробування після пуску.

В.2 Зразки для випробування

Якщо виробник виготовляє продукцію одного розміру та типу, можна випробовувати лише один зразок.

Якщо виробник виготовляє номенклатуру продукції, необхідно окремо випробувати щонайменше два зразки.

Один зразок для випробування повинен мати максимальну ширину 3 м, а довжину розгортання — 10 м (або максимальну довжину розгортання, яку може запропонувати постачальник, якщо вона менше ніж 10 м). Зразки мають піддавати випробуванням відповідно до додатка D.

Інший зразок повинен мати мінімальну ширину 10 м (або найбільшу ширину з номенклатури виробів, якщо зразок шириною менше ніж 10 м) та мінімальну довжину розгортання 3 м. Якщо постачальник надає протидимові завіси з довжиною розгортання менше цього мінімального значення, мають випробовувати протидимову завісу з найбільшою довжиною розгортання з наданих.

Якщо постачальник пропонує кілька рухомих протидимових завіс, які накладаються, взаємодіють або пов'язані механічно, тоді треба встановлювати зразок для випробування у звичайний спосіб, щоб імітувати суцільну рухому протидимову завісу завширшки 10 м. Цей зразок для випробування повинен мати довжину розгортання щонайменше 3 м або найбільшу із запропонованих в номенклатурі продукції. Там, де неможливо перевірити найбільшу довжину розгортання в партії продукції, довжина розгортання має становити щонайменше 60 % від необхідної максимальної довжини розгортання.

Усі важливі критерії перевірки має бути підвищено/компенсовано, щоб відтворити необхідну максимальну довжину розгортання, наприклад збільшують вагу, кількість рухомих елементів, кількість випробувальних циклів.

Випробування обох зразків має бути застосовано для всіх протидимових завіс певного асортименту.

Статичні протидимові завіси мають випробувати в печі 3 м х 3 м, використовуючи установлені методи виготовлення, встановлення та герметизації.

В.3 Методика

Випробувальний зразок установлюють за допомогою звичайних кріплень відповідно до інструкції.

Випробувальний зразок ASB має здійснювати 1000 циклів, у разі використання головного джерела енергозабезпечення.

Якщо для випробувального зразка використовують резервне енергозабезпечення для якихось часткових функцій, наприклад силу тяжіння, батареї, генератор, повітряний ресивер тощо, після 1000 повних циклів має відбутися ще 50 циклів, під час яких потрібно використовувати допоміжне енергозабезпечення, щоб привести протидимові завіси в розгорнуте положення.

Примітка. Під циклом розуміють рух протидимової завіси, починаючи від повністю складеного стану до розгорнутого положення та навпаки до повністю складеного стану.

Немає обмежень щодо тривалості циклу, водночас протидимові завіси мають рухатися до розгорнутого положення протягом часу, передбаченого у 5.4. Перевірена тривалість циклу має відповідати мінімальній тривалості циклу для випробувального зразка.

Якщо є необхідність руху до неповністю розгорнутого положення, випробувальний зразок треба випробувати за необхідної кількості циклів (1000).

Під час випробовування не дозволено робити технічний огляд або ремонт.

Якщо необхідно, резервне джерело енергозабезпечення дозволено замінювати чи заряджати протягом 50 випробувальних циклів, однак не під час окремого циклу. Якщо головне енергопостачання є батареями, це джерело енергії можна замінити за допомогою блока живлення такої самої потужності.

Тривалість циклу та час, необхідний кожній протидимовій завісі, щоб зайняти розгорнуте положення, треба на початку та в кінці вимірювати та фіксувати.

Швидкість руху в обох напрямках необхідно вимірювати та фіксувати.

У кінці випробовувань, після закінчення реєстрації результатів, перевіряють стан випробувального зразка в розгорнутому положенні та неушкодженість матеріалу завіси відповідно до EN 1363-1.

Матеріал необхідно перевірити на цілісність та отвори, розриви або щілини та на легкість проходження крізь них наприкінці перевіряння кулі діаметром 6 мм або смуги розміром 15 мм x 2 мм.

Кожен захід або спостереження необхідно фіксувати.

В.4 Протокол випробування

Протокол випробування має бути письмовим і містити інформацію згідно з вимогами додатка А.

ДОДАТОК С

(обов'язковий)

ДИМОПРОНИКНІСТЬ МАТЕРІАЛІВ

С.1 Матеріали: непроникні

Непроникність матеріалів і з'єднань, зокрема металевих пластин, має бути підтверджено письмово та її вважають прийнятною без випробування.

С.2 Матеріали: проникні (пропускають обмежену кількість диму)

Матеріал протидимових завіс, непроникність якого раніше не було підтверджено (або не вважають прийнятною відповідно до С.1), необхідно перевіряти відповідно до EN 1634-3, використовуючи зразок площею 1 м², краї якого надійно загерметизовано.

Проникність диму через матеріал необхідно обмежити, а інтенсивність протікання не повинна перевищувати 25 м³/год на квадратний метр за випробування відповідно до EN 1634-3.

Матеріали, здатні змінювати свій стан під впливом температури/часу, необхідно випробувати.

С.3 Спосіб перевіряння

Обраний зразок матеріалу (див. D.2.1) з типовими краями та з'єднаннями випробовують

тиском 25 Па за температури навколишнього середовища 200 °С. Матеріал вважають

придатним, якщо інтенсивність проходження диму крізь нього менше ніж 25 м³/год на квадратний метр за тиску 25 Па та температури навколишнього середовища 200 °С. С.4 Протокол про перевіряння

У протоколі про перевіряння має бути зазначено відомості щодо вимог додатка А.

ДОДАТОК D

(обов'язковий)

ВИПРОБУВАННЯ НА СТІЙКІСТЬ ДО ТЕМПЕРАТУРИ/ЧАСУ D.1

Випробувальне устаткування

Прилади для випробування, які використовують у цьому досліді, мають відповідати EN 1363-1.

D.1.1 Піч для високих температур з отвором щонайменше 3 м x 3 м.

D.1.2 Опорна конструкція з отвором щонайменше 3 м x 3 м.

D.1.3 Пристрій для вимірювання тиску.

D.1.4 Термопари для вимірювання середньої температури частини зразка, що нагрівають. На поверхні зразка площею 1,5 м² має бути встановлено щонайменше одну термопару.

D.2 Вимоги до випробувальних зразків

D.2.1 Випробувальні зразки

Зразок для випробування рухомої протидимової завіси має бути зразком, випробування якого виконували відповідно до додатка B, та бути достатньо модифікованим за найменшого втручання, щоб зменшити довжину розгортання та відповідати розмірам отвору печі, і якщо він є достатньо великим, щоб його можна було використовувати для перевіряння проникності відповідно до додатка C. Зразок для перевіряння статичної протидимової завіси має відповідати вимогам цього додатка.

D.2.2 Матеріал випробувального зразка

Матеріал, що використовують у випробувальному зразку, та всі кріплення мають відповідати критеріям, наведеним у додатку A. Всі звичайні методи кріплення мають використовувати з дозволу. Необхідно виявити найгірше кріплення в номенклатурі продукції, щоб захистити всі інші методи кріплення. Встановлення та монтування протидимової завіси треба перевіряти відповідно до напрямку її руху та звичного функціонування, а також користуючись інформацією виробника і/або продавця.

D.2.3 Опорна конструкція

Зразок для перевіряння, призначений для найбільшої протидимової завіси з асортименту продукції, мають перевіряти за допомогою опорної конструкції (див. рисунки D.1 і D.2).

Із протидимових завіс, максимальні розміри яких становлять менше ніж 3 м х 3 м, для перевіряння треба вибирати найбільшу протидимову завісу номенклатури продукції.

Для протидимових завіс, максимальні розміри яких становлять більше ніж для випробування треба вибирати протидимову завісу розміром 3 м х 3 м. Для імітування довших протидимових завіс, треба симетрично прикріпити додатковий вантаж до нижньої балки протидимової завіси, який би був рівноцінний додатковій масі кожного перевіреного полотнища найдовшої протидимової завіси з номенклатури продукції.

Протидимові завіси із бічними напрямними випробовують разом із ними як частину зразка (див. рисунок D.1). Якщо зразок немає бічних напрямних, за необхідності їх має надати постачальник або випробувальна лабораторія (див. D.3.2).

Протидимові завіси з натягу вальними пристроями, як наприклад нижня балка чи натяжний прилад, перевіряють разом із ними як частину випробувального зразка.

D.2.4 Краї та шви

За нормального використання матеріалів, які мають краї, стики, наприклад шви, зварені шви, стики унапуск, під час випробування необхідно враховувати, що:

- a) протидимові завіси з горизонтальними швами потрібно випробовувати так, щоб горизонтальні шви були нижче на 1 м від верхнього краю протидимової завіси;
- b) протидимові завіси з вертикальними швами необхідно випробувати так, щоб вертикальні шви перебували на відстані (0,75—1,25) м від бічного краю протидимової завіси.

Для протидимових завіс, які пройшли випробування горизонтальних швів, перевіряння вертикальних зварених швів вважають також зробленим, оскільки горизонтальні та вертикальні шви створюють одним і тим самим способом;

- c) у протидимових завіс із бічними каймами випробовують щонайменше одну бічну кайму.

D.3 Установлення випробувального зразка в опорну конструкцію

D.3.1 Загальні положення

Випробувальний зразок треба монтувати в опорну конструкцію, керуючись обраним методом кріплення (див. D.2.1) та даними виробника.

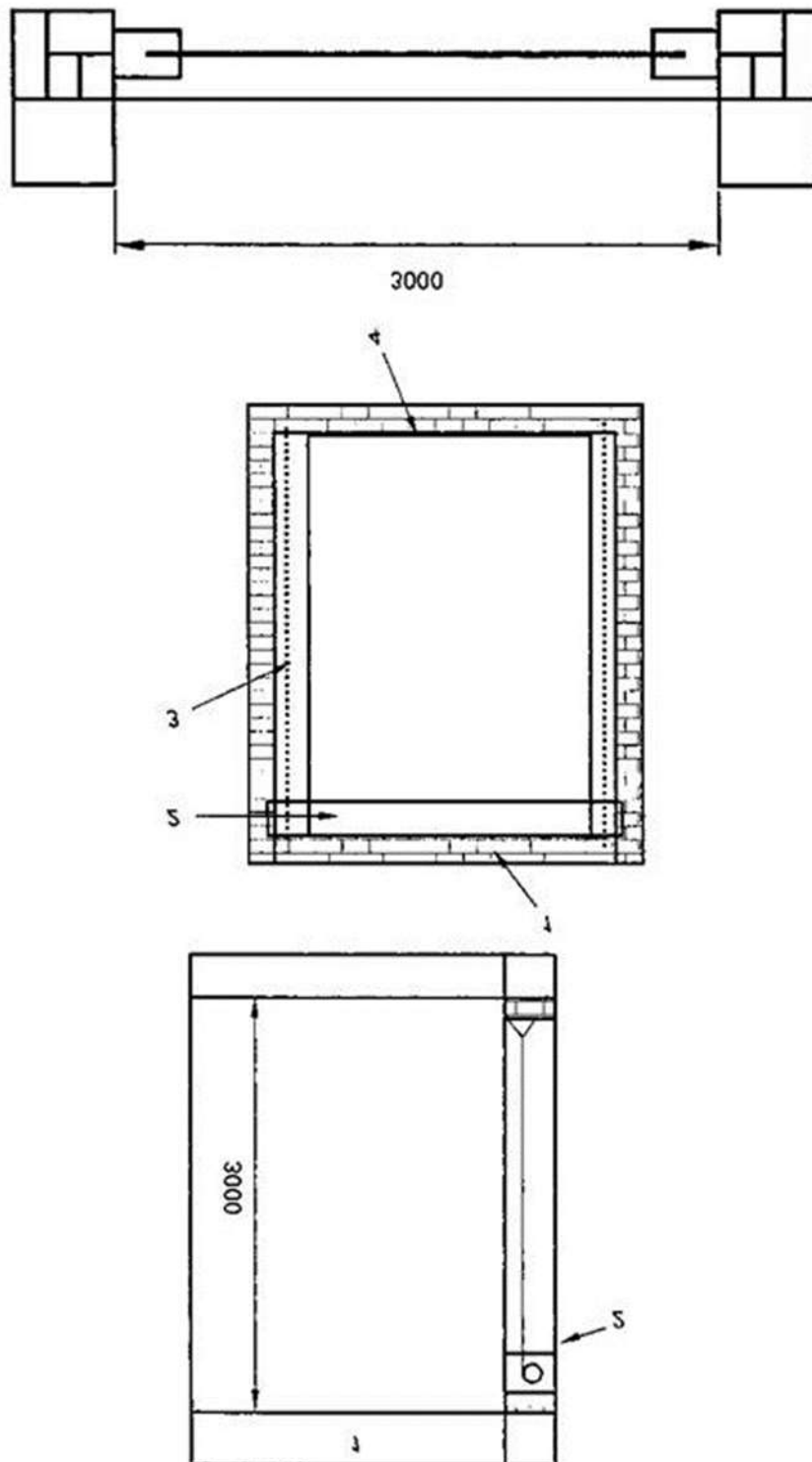
D.3.2 Утримання

Якщо зразок не має загальноприйнятих методів утримання, наприклад бічних напрямних на краю протидимової завіси, тоді:

А) зразок треба встановлювати так, щоб обмежити його рух (наприклад від нижньої балки до печі чи навпаки). Цей спосіб утримання не створить додаткового навантаження (неможливо через тиск печі) та не буде підтримувати зразок;

В) кожен проміжок між краями зразка й підтримувальною опорною конструкцією треба закривати. Спосіб закривання не повинен надмірно обмежувати краї зразка (див. рисунок D.1).

Примітка. Бічні накладки/пластини, встановлені на підтримувальній опорній конструкції та необмежені краями зразка, що мають напуск щонайбільше 200 мм, вважають прийнятними для монтування.



Позначки:

1 — піч;

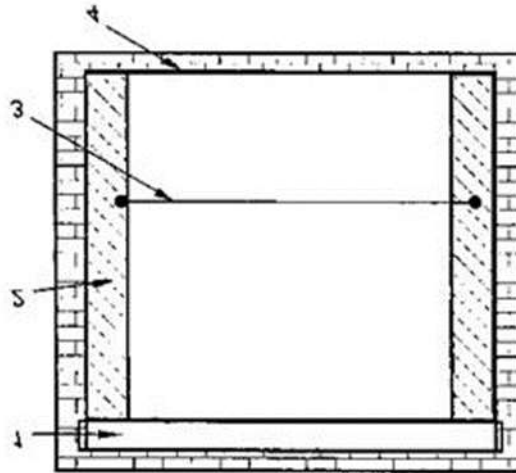
3 — бічні напрямні;

2 — корпус;

4 — нижня балка.

Рисунок D.1 — Корпус та бічні напрямні, вмонтовані в отвір печі

D.3.3 Додаткові навантаження



У разі необхідності (див. D.2.2) знизу зразка можна прикріпити додатковий тягар так, щоб навантага на кріплення (і матеріал) відображала найбільшу протидимову завісу з номенклатури продукції.

Познаки:

- 1— корпус;
- 2 — бічні планки;
- 3— провід;
- 4 — нижня балка.

Рисунок D.2 — Протидимові завіси, вмонтовані без бічних напрямних усередину отвору печі з додатковими бічними перекриттями, щоб зашкодити руху протидимової завіси під час випробовування

D.4 Методи випробовування

D.4.1 Загальні положення

Випробовування потрібно виконувати відповідно до EN 1363-1.

D.4.2 Вимоги до печі

Піч треба експлуатувати так, щоб відстань від нижнього краю зразка до нижнього краю отвору випробувальної печі становила 0,5 м. Тиск на верхню частину печі не повинен перебільшувати 25 Па.

D.4.3 Класифікація D

D.4.3.1 Загальні положення

Температура у випробувальній печі має відповідати стандартному температурному режиму відповідно до EN 1363-1.

За досягнення середньої температури в печі 620 °C (приблизно через 6 хв 40 с), її треба утримувати.

Примітка. Це дає впевненість, що на зразок буде діяти мінімальна температура 600 °C.

D.4.3.2 Робочі допуски

Відсоткові відхилення середньої температури залежно від часу, що визначають установленими в піч термопарами, не повинно виходити за межі:

- a) 15 % для $5 \text{ хв} < t < 10 \text{ хв}$;
- b) $15 - 0,5 (t - 10) \%$: для $10 \text{ хв} < t \leq 30 \text{ хв}$;
- c) $5 - 0,083 (t - 30) \%$: для $30 \text{ хв} \leq t < 60 \text{ хв}$;
- d) 2,5 %: для $t > 60 \text{ хв}$.

Після перших 10 хв випробування досягнута температура, зареєстрована термопарами в

печі, не повинна відхилятися від заданої середньої температури більше ніж на 100 °C.

Відхилення від цих вимог є прийнятними, коли виникає горіння з великою швидкістю відкритої поверхні випробовуваного зразка, або коли протидимова завіса чи герметизувальна накладка зсуваються. D.4.4 Класифікація DH

Піч треба експлуатувати відповідно до стандартного температурного режиму, вказаного в EN 1363-1. Допустимі відхилення мають відповідати вимогам EN 1363-2.

D.4.5 Класифікація за часом

Середню температуру печі потрібно підтримувати протягом необхідного часу для кожного класу D і DH. П'ять можливих розподілів, які відповідають п'яти необхідним проміжкам часу, починаючи від початку перевіряння, такі:

- a) 30 хв;

- b) 60 хв;
- c) 90 хв;
- d) 120 хв;
- e) більше ніж 120 хв.

Коли тривалість горіння закінчиться, піч вимикають і зразок охолоджується під впливом навколишнього середовища.

D.5 Вимірювання та спостереження

D.5.1 Вимірювання

Вимірювання температури та тиску в печі треба здійснювати постійно та реєструвати результати з інтервалом не більше ніж 1 хв.

D.5.2 Проникність

Оцінювання проникності випробувального зразка (зразок має всі елементи, передбачені D.2, але між вільними краями та опорною конструкцією немає щілин) треба здійснювати:

- a) контролюванням щілин відповідно до критеріїв, визначених у EN 1363-1;
- b) спостереженням за процесом розвитку горіння, відповідно до критеріїв EN 1363-1;
- c) спостереженням за руйнуванням.

Час і спосіб протікання треба зареєструвати.

D.5.3 Загальне поводження

За зразком треба постійно спостерігати як під час випробовувань, так і після нього. У протоколі випробування необхідно фіксувати подробиці та час виникнення таких ситуацій:

- a) частини, компоненти та палаючі краплі, які відпадають від зразка;
- b) змінення у кріпленні;
- c) отвори та прориви, що виникають у зразку.

D.6 Протокол перевіряння

У протоколі перевіряння має бути зазначено відомості відповідно до вимог додатка А та EN 13631.

ДОДАТОК Е

(довідковий)

ВІДХИЛЯННЯ ПРОТИДИМОВИХ ЗАВІС

Е.1 Загальні положення

У цьому додатку показано, як відхилення може зменшити ефективність рухомої протидимової завіси, вичерпне роз'яснення причин подано в Е.2. Проектувальник має з'ясувати для себе, як рухомі протидимові завіси реагують на тиск гарячого диму, який піднімається, та як вони діють у разі пожежі. Приклади відхилень зображено на рисунку Е.1.

Е.2 Принцип

Для системи УДТВ використовують протидимові завіси, щоб створити димові відсіки, які блокуватимуть дим і гарячі леткі продукти згоряння. Щоб виконати це завдання, протидимова завіса має протистояти бічному відхиленню, обумовленому підйимальною силою гарячих летких продуктів згоряння або дією примусового УДТВ.

Якщо протидимова завіса не може протистояти цим силам, під протидимовою завісою або між нею та будівлею можуть виникнути щілини, що приведе до витоку гарячого диму із димового відсіку до прилеглих ділянок.

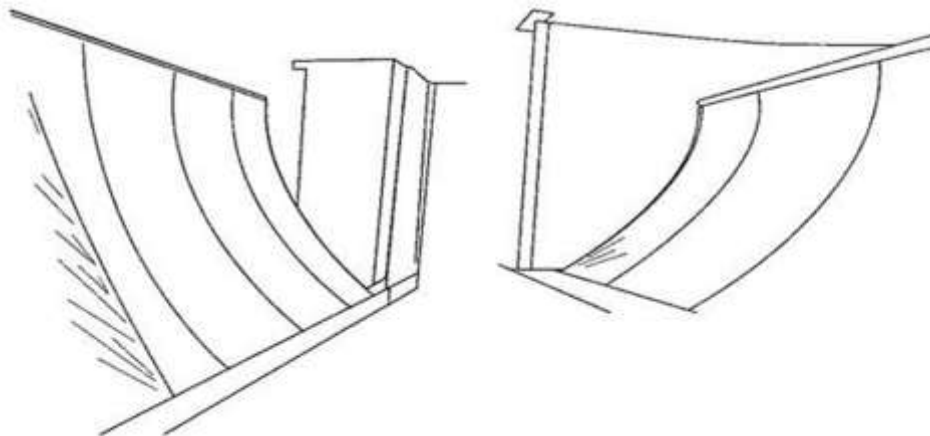


Рисунок Е.1а — Протидимова завіса між колонами

Великі щілини з боків, які зменшують ефективну глибину димового прошарку

Рисунок Е.1б — Протидимова завіса між стінами.

Відсутні щілини з боків, але внаслідок підняття протидимової завіси зменшено ефективну висоту димового прошарку

Теоретичні та практичні дослідження показали, що відхилення протидимової завіси та витоки гарячих летких продуктів згоряння через щілини може сягнути гарячого газового прошарку, закритого протидимовою завісою.

У цьому додатку розглянуто лише відхилення протидимових завіс, які вільно звисають, оскільки завіси, міцно зафіксовані на стелі та підлозі й/чи зі сторін, не будуть відхилятися. Спосіб обчислення витоку через щілини у протидимових завісах можна використовувати для всіх типів протидимових завіс.

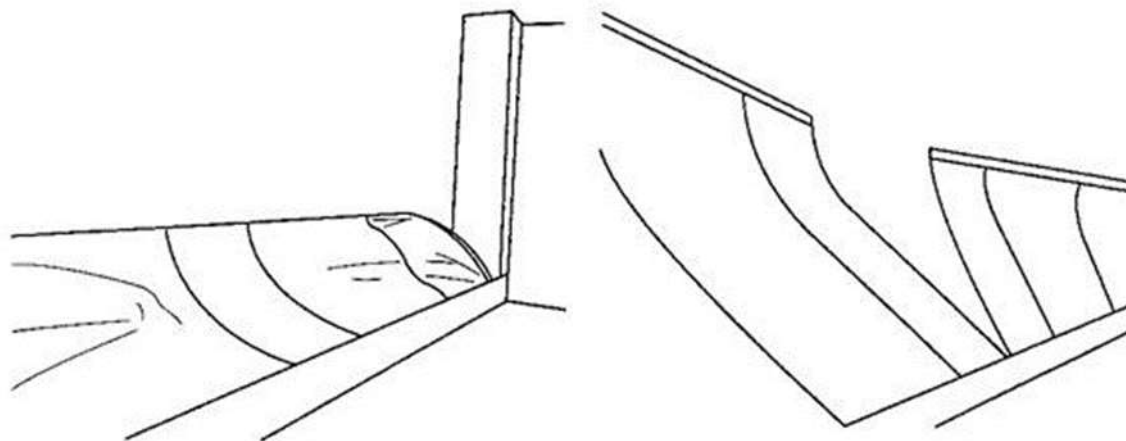


Рисунок Е.1 с — Протидимова завіса між колонами.

Щілини з боків, які зменшують ефективну глибину димового прошарку

Рисунок Е.1d — Не з'єднані між собою сусідні протидимові завіси, розташовані на одній лінії, або кутові

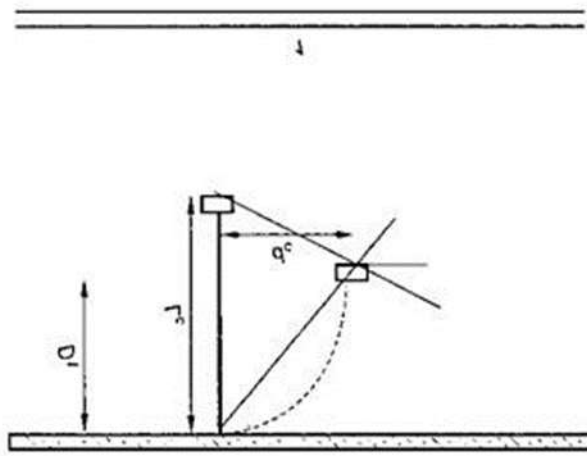
Протидимові завіси, що вільно звисають, можна розділити на 2 категорії:

— ті, які охоплюють газові прошарки й не торкаються низу протидимової завіси (рисунок Е.2) (наприклад завіси з димовими відсіками та каналоутворювальні протидимові завіси);

— ті, які торкаються підлоги та постійно відокремлюють ділянки від димових відсіків, у яких газовий прошарок торкається нижнього краю протидимової завіси (рисунок Е.3) (наприклад ті, які вмонтовано вздовж виступів і утворюють закритий атріум). Ці типи належать до таких, які не торкаються підлоги або які закривають отвір.

Тиск, який на них діє, приводить до того, що рухомі протидимові завіси змінюють своє нормальне звисальне положення. Такий горизонтальний відхил протидимової завіси приводить до підняття нижнього краю протидимової завіси, що може обумовити витікання летких продуктів згоряння під протидимовою завісою, якщо підняття нижнього краю завіси сягає основи

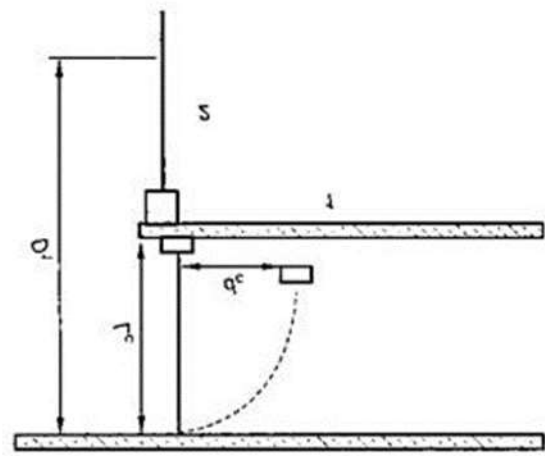
димового прошарку. Оскільки протидимові завіси не є достатньо жорсткими, вони не можуть вигинатися в дугу проти вітру. Таке випрямлення приводить до подальшого підняття нижнього краю протидимової завіси.



Познака:

1 — підлога

Рисунок Е.2 — Відхилення протидимової завіси, яка не торкається підлог



Познаки:

1 — підлога;

2 — вікно

Рисунок Е.3 — Відхилення протидимової завіси, яка закриває отвір

Е.3 Протидимові завіси, які не торкаються підлоги

Відхилення протидимової завіси обчислюють так (див. також рисунок Е.2):

$$d_c = 1,2 \frac{\rho_0 \theta_1 D_1^3}{3T_1 (2M_b + M_c L_c)} \quad (E.1)$$

де d_c — горизонтальне відхилення протидимової завіси, виміряне за її нижньою балкою (м);

ρ_0 — щільність навколишнього повітря (кг/м³);

θ_1 — різниця температури летких продуктів згоряння в димовому відсіку порівняно з температурою навколишнього середовища (°C);

D_1 — розрахункова глибина димового прошарку в димовому відсіку (м);

T_1 — абсолютна температура димового прошарку в димовому відсіку (К);

M_b — маса нижньої балки протидимової завіси на метр її довжини (кг/м);

M_c — маса матеріалу протидимової завіси на квадратний метр (кг/м²);

L_c — довжина протидимової завіси зверху до нижньої балки, виміряна вздовж тканини (м). Довжину протидимової завіси, яка має закривати димовий прошарок глибиною D_b визначають ітераційним методом

Обчислюють так:

1 Беруть початкову величину $L_c \geq D_1$

2 Визначають d_c за допомогою рівняння (E.1).

3 Визначають наступну величину L_c за допомогою рівняння (E.2).

Усі дії, від 1 до 3, для визначення величини L_c повторюють доти, доки величини L_c не будуть мати відхил 1 % або менше.

Тоді визначену для L_c величину приводять у відповідність з наступним членом, щоб врахувати випрямлення протидимової завіси.

E.4 Протидимові завіси, які закривають отвір

Відхили протидимової завіси обчислюють так (див. також рисунок E.2):

$$L_c = D_1 + d_c \cdot \left[\frac{\operatorname{tg}^{-1} \left(\frac{d_c}{D_1} \right)}{2} \right] \quad (\text{E.2})$$

де d_0 — висота отвору (м), інші величини наведено вище.

Необхідну довжину протидимової завіси, яка має закривати димовий прошарок глибиною D_1 , визначають ітераційним методом:

Обчислюють так:

1 Беруть початкову величину $L_c \geq d_0$.

2 Визначають d_c за допомогою рівняння (E.4).

3 Визначають наступну величину L_c за допомогою рівняння (E.5).

Усі дії, від 1 до 3, для визначення величини L_c повторюють доти, доки величини L_c не будуть мати відхил 1 % або менше.

Тоді визначену для L_c величину приводять у відповідність з наступним членом, щоб врахувати випрямлення протидимової завіси.

$$L_{c(\text{кінцева})} = L_c + 1,7(L_c - d_0). \quad (\text{E.6})$$

Е.5 Витікання диму крізь щілини у протидимовій завісі

Витікання диму та гарячих летких продуктів згоряння крізь вертикальні щілини по краях протидимової завіси співвідноситься із димовим прошарком, який вона закриває, за допомогою такого рівняння:

$$M_g = \frac{2A_g}{3} \left(\frac{352,17}{T_1} \right) \left(\frac{2gD_1\theta_1}{T_0} \right)^{\frac{1}{2}}, \quad (E.7)$$

де M_g — маса газу, який витікає крізь щілину (кг/с);

A_g — площа отвору щілини (м²);

T_1 — абсолютна температура диму у прошарку (К);

T_0 — абсолютна навколишня температура (К);

D_1 — глибина димового прошарку в димовому відсіку (м);

g — прискорення сили тяжіння (м • с⁻²);

θ_1 — різниця температури диму порівняно з температурою навколишнього середовища (° С).

Леткі продукти згоряння, які протікають через щілини протидимової завіси, тягнуть за собою повітря, доки вони піднімаються догори. Там вони можуть утворити насичений димом прошарок, який буде захищатися протидимовими завісами. Такий газовий прошарок буде відчутно прохолоднішим, ніж будь-який інший у димовому відсіку. Якщо димовий прошарок утворюється на ділянці, яку захищатимуть протидимовими завісами, може виникнути необхідність застосування додаткових заходів для захисту людей. Таке втягування повітря не було добре досліджено. Разом із тим, попередні дослідження базуються на тому, що втягнуту масу можна співвіднести з масовим потоком через щілини й так теоретично оцінити дим, який піднімається до стелі.

$$M_p = 6M_g h_p, \quad (E.8)$$

де M_p — маса летких продуктів згоряння, які прямують до димового прошарку в захищеній ділянці (кг/с);

M_g — маса летких продуктів згоряння, які через щілини витікають крізь протидимову завісу (кг/с);

h_p — різниця висоти від основи гарячого димового прошарку до стелі в захищеній ділянці.

Примітка. Це рівняння є результатом кількох невеликих дослідів. Рекомендовано провести подальші дослідження, щоб підтвердити цей виведений зв'язок.

Температуру димового прошарку в захищеній ділянці обчислюють так:

$$\theta_p = \frac{M_g \theta_1}{M_p}, \quad (E.9)$$

де θ_p — температура димового прошарку вища навколишньої температури, яка формується спочатку в захищеному відсіку безпосередньо поряд із місцем витоку (без урахування наступного охолодження), у градусах Цельсія.

ДОДАТОК ZA

(довідковий)

ВІДПОВІДНІСТЬ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СТАНДАРТУ ОСНОВНИМ ВИМОГАМ ДИРЕКТИВИ ЄС ЩОДО БУДІВЕЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ

ZA.0 Сфера використання цього додатка

Сфера використання є аналогічною до описаної в розділі 1. ZA.1 Зв'язок між директивою ЄС та європейським стандартом

Європейський стандарт було розроблено відповідно до мандата, наданого CEN Європейською комісією та Європейською асоціацією вільної торгівлі.

Наведені в цьому додатку положення європейського стандарту відповідають основним вимогам, визначеним європейською Директивою щодо будівельних виробів (89/106/ЕЕС).

Дотримання даних положень дає змогу визнати, що будівельні вироби відповідно цього європейського стандарту, придатні для використання за призначенням.

ЗАСТОРОГА! На продукцію, яка стосується сфери застосування, визначеної цим стандартом, можуть поширюватися також інші вимоги й інші директиви ЄС, які не стосуються придатності будівельних виробів для досягнення передбачених цілей.

Примітка. Крім окремих розділів цього європейського стандарту, які стосуються небезпечних матеріалів, інші вимоги та національні закони щодо продукції, яка підпадає під сферу використання цього стандарту (наприклад, прийняте європейське законодавство та національні закони, адміністративні та відомчі постанови), можуть бути правильними також. Такі вимоги до відповідності положенням директиви ЄС щодо будівельних виробів повинні

так само виконувати там, де це необхідно (Банк даних європейських та національних положень щодо небезпечних матеріалів доступний через інтернет-сторінку EUROPA (CREATE).
[httpD://europa.eu.int/comm/enterDrise/construction/internal/danasub/danamain.htm](http://europa.eu.int/comm/enterDrise/construction/internal/danasub/danamain.htm)).

Будівельна продукція: протидимові завіси.

Сфера використання: протидимові завіси для обмеження задимлення в комерційних і промислових структурах.

Таблиця ZA.1-Відповідні положення

Основні властивості	Положення цього європейського стандарту	Визначений мандатом рівень вимог або відповідний клас	Примітки
Функційна надійність	5.3	—	—
Затримка спрацьовування	5.4	—	—
Безпечність розгортання	5.4	—	—
Вогнестійкість — витікання диму	5.5	—	—
Вогнестійкість — механічна стійкість	5.2	D або DH	—
Вогнестійкість — непроникність	5.2	D або DH	—

ZA.2 Підтвердження відповідності протидимових завіс

Протидимові завіси для зазначеного використання має бути випробувано на відповідність згідно з таблицею ZA.2.

Таблиця ZA.2 — Система підтвердження відповідності

Продукція	Використання	Рівні або класи	Система підтвердження відповідності
Протидимові завіси	Протипожежні заходи	D або DH	1
Система 1 : див. додаток III.2 (i) Директиви щодо будівельної продукції, без перевіряння випробовувального зразка.			

Органи сертифікації продукції, відповідно до 6.2, попередньо перевіряють продукцію, згідно з таблицею ZA.1, оцінюють результати попередніх випробувань, які проводив завод-постачальник, як описано в таблиці ZA.1 (див. додаток А). Виробник має організувати систему перевірення виготовленої продукції відповідно до 6.3.

ZA.3 Маркування CE

Виробник або уповноважений представник ЕЕА відповідає за прикріплення маркування CE.

Маркування CE прикріплюють до продукції у формі, визначеній директивою ЄС 93/68/ЕС. Маркування CE додатково прикріплюють до пакування і/або до супроводжувальних документів разом із такими даними;

- ідентифікаційний номер органу сертифікації;
 - останні дві цифри року, у якому було затверджено маркування;
 - відповідний номер сертифіката відповідності ЄС;
 - позначення цього стандарту (EN 12101-1);
 - опис продукції, тобто статичних протидимових завіс, само дійних протидимових завіс;
 - вид використання, тобто ASB1, ASB2, ASB3 або ASB4, відповідно до 4.2;
 - клас вогнестійкості (D або DH);
 - уповільнення спрацьовування (лише для самодіючих протидимових завіс);
 - отвори, проміжки й вільні площі (див. 5.5.3);
 - максимальна проникність матеріалу (якщо менше ніж 25 м³/год), а також температура, за якої проводилося випробовування (зокрема навколишня температура і/або 200 °C) відповідно до EN 1634-3 (див. 5.5.5).
- На рисунку ZA.1 зображено зразок маркування з інформацією в супровідних документах на продукцію.



EN 12101-1

Протидимова завіса, тип ASB2

Клас вогнестійкості — DH 30

Затримка розгортання — 60 с

Розміри отворів, щілин і вільних площ:

Щілина корпусу (a—f) 5 мм

Щілина краї (g) 19 мм

Щілина з'єднання (h) 0 мм

Вільна площа корпусу $= W \cdot \text{щілину корпусу}$ 25 000 мм²

Вільна площа краї $= D \cdot \text{щілину краї}$ 38 000 мм²

Вільна площа з'єднання $= D \cdot \text{щілину з'єднання}$ 0 мм²

Вільна площа загальна = N₁ вільну площу корпусу + N₂ • вільну площу краї + N₃ вільну площу з'єднання

Максимальна проникність протидимової завіси, 20 м³/г випробувана за температури навколишнього середовища

Рисунок ZA.1 — Зразок інформації в маркуванні CE

Додатково до кожної спеціальної інформації щодо небезпечних матеріалів, як показано вище, продукцію, якщо є така необхідність, мають супроводжувати документи установленої форми, які відповідають законодавству щодо небезпечних матеріалів.

Примітка. Європейське законодавство можна доповнювати національними положеннями.

ZA.4 Декларація та сертифікат відповідності

Після виконання умов цього додатка, орган оцінки відповідності має видати сертифікат відповідності (сертифікат відповідності ЄС), який уповноважує виробника прикріпити маркування CE. Сертифікат має містити:

— назву, адресу й ідентифікаційний номер органу оцінки відповідності;

- назву й адресу виробника або уповноваженого представника ЕЕА та місце виробництва;
- опис продукції (тип, опис, використання...);
- призначеність продукції (зокрема, додаток ZA цього EN);
- необхідні умови для використання продукції (зокрема, положення щодо використання за певних умов);
- номер сертифіката відповідності;
- умови й термін дії сертифіката відповідності, якщо є така необхідність; — ім'я та посаду особи, уповноваженої підписувати заяву відповідності.

Додатково виробник має надавати заяву відповідності (заяву відповідності ЄС), яка має містити:

- назву й адресу виробника чи уповноваженого представника ЕЕА;
- назву й адресу органу оцінки відповідності;
- опис продукції (тип, опис, використання...) та один екземпляр документації до продукції з маркуванням CE;
- призначеність продукції (зокрема, додаток ZA цього EN);
- необхідні для використання продукції умови (наприклад положення щодо використання за певних умов);
- номер доданого сертифіката відповідності ЄС;
- ім'я та посаду особи, уповноваженої підписувати заяву відповідності за виробника або його уповноваженого представника на місці.

Декларацію та сертифікат відповідності подають на мові країни, у якій будуть використовувати продукцію.

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 EN 45011 General requirements for bodies operating product certification systems (ISO/IEC Guide 65:1996)
- 2 EN ISO/IEC 17025 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories (ISO/IEC 17025:1999)
- 3 ISO 3864-1 Graphic symbols — Safety colors and safety signs — Part 1: Design principles for safety signs in workplaces and public areas
- 4 EU Directive 93/68/EC COUNCIL DIRECTIVE 93/68/EEC of 22 July 1993 amending Directives 87/404/EEC (simple pressure vessels), 88/378/EEC (safety of toys), 89/106/EEC (construction products), 89/336/EEC (electromagnetic compatibility), 89/392/EEC (machinery), 89/686/EEC (personal protective equipment), 90/384/EEC (non-automatic weighing instruments), 90/385/EEC (active implantable medicinal devices), 90/396/EEC (appliances burning gaseous fuels), 91/263/EEC (telecommunications terminal equipment), 92/42/EEC (new hot-water boilers fired with liquid or gaseous fuels) and 73/23/EEC (electrical equipment designed for use within certain voltage limits)
- 5 EN 12101-2 Smoke and heat control systems — Part 2: Specification for natural smoke and heat exhaust ventilators
- 6 EN 12101-3 Smoke and heat control systems — Part 3: Specification for powered smoke and heat exhaust ventilators
- 7 prEN 13501-3 Fire classification of construction products and building elements — Part 3: Classification using data from fire resistance tests on products and elements used in building service installations: fire resisting ducts and fire dampers.

Код УКНД 13.220.10

Ключові слова: протидимові завіси, випробування протидимових завіс, технічні вимоги.