



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

Протипожежна техніка

# СИСТЕМИ ПОРОШКОВОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ СТАЦІОНАРНІ

Частина 1. Складові елементи  
Загальні вимоги  
(EN 12416-1:2001+A2:2007, MOD)

ДСТУ 7051:2009

*Видання офіційне*

БЗ № 6–2009/619



Київ  
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ  
2013

## ПЕРЕДМОВА

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

РОЗРОБНИКИ: **В. Дунюшкін**, канд. техн. наук (науковий керівник); **М. Откідач**, канд. техн. наук; **О. Сізіков**, канд. техн. наук; **С. Огурцов**; **С. Пономарьов**

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 22 червня 2009 р. № 225 з 2011-01-01

3 Національний стандарт відповідає EN 12416-1:2001+A2:2007 Fixed firefighting systems — Powder systems — Part 1: Requirements and test methods for components (Стаціонарні протипожежні системи. Порошкові системи. Частина 1. Вимоги та методи випробовувань компонентів), крім розділів 2, 3, 5.1, 5.4, 5.5, 6.1, 6.2, 7, 9.1, 13.2, 13.3, 14.2, де є відхили

Ступінь відповідності — модифікований (MOD)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

---

Право власності на цей документ належить державі.  
Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати його повністю чи частково  
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.  
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Держспоживстандарту України

Держспоживстандарт України, 2013

## ЗМІСТ

	с.
Національний вступ .....	V
Передмова до EN 12416-1:2001+A1:2007 .....	V
Вступ до EN 12416-1:2001+A1:2007 .....	VI
1 Сфера застосування .....	1
2 Нормативні посилання .....	1
3 Терміни та визначення понять .....	3
4 Загальні вимоги до складових елементів .....	5
5 Резервуар для порошку .....	5
6 Балон із газом-витискувачем у зборі .....	6
7 Манометри .....	7
8 Регулятори тиску .....	7
9 Приводи .....	8
10 Основний запірний клапан і розподільний клапан .....	9
11 Розпилювачі .....	10
12 Документація .....	11
13 Маркування .....	11
14 Методи типових (стандартних) випробовувань .....	12
15 Оцінювання відповідності .....	16
Додаток А Ідентифікація .....	16
Додаток В Випробовування на міцність внутрішнім гідравлічним тиском .....	16
Додаток С Випробовування діючого зусилля функціонування .....	17
Додаток D Визначання залишку речовини у резервуарі після спрацювання .....	18
Додаток Е Тривалість відкривання та закривання .....	19
Додаток F Випробовування приводів і клапанів на стійкість до дії низької температури .....	19
Додаток G Випробовування стійкості до дії високої температури .....	19
Додаток H Випробовування на стійкість до дії вібрації .....	20
Додаток I Випробовування надійності .....	20
Додаток J Випробовування стійкості до дії корозії у соляному тумані .....	21
Додаток K Випробовування на стійкість до дії корозії в ускладненому режимі .....	21

Додаток Л Випробовування на міцність регулятора тиску, основних запірних і розподільних клапанів .....	21
Додаток М Перевіряння швидкості струменя .....	22
Додаток N Перевіряння витрати вогнегасного порошку .....	22
Додаток НА Перелік технічних відхилів та їхнє пояснення .....	22
Додаток НБ Перелік посилань .....	25

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є переклад EN 12416-1:2001+A2:2007 Fixed firefighting systems — Powder systems — Part 1: Requirements and test methods for components (Стаціонарні протипожежні системи. Порошкові системи. Частина 1. Вимоги та методи випробовування компонентів) з окремими технічними відхилами.

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

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

У стандарті є посилання на ISO 9001:2000 Quality management systems — Requirements, який в Україні впроваджено як ДСТУ ISO 9001:2001 Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2000, IDT) [26].

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— змінено назву стандарту на «Протипожежна техніка. Системи порошкового пожежогасіння стаціонарні. Частина 1. Складові елементи. Загальні вимоги». Така зміна назви стандарту спричинена приведенням її у відповідність до термінології чинних національних стандартів України, зокрема, ДСТУ 2273 [3];

— замінено «цей європейський стандарт» на «цей стандарт»;

— змінено позначки одиниць фізичних величин:

Позначки в EN 12416-1:2001+A2:2007	Pa	bar (= $1 \cdot 10^5$ Pa)	m	mm	s	min	kg	vol.
Позначки в цьому стандарті	Па	бар (= $1 \cdot 10^5$ Па)	м	мм	с	хв	кг	об.

— вилучено другий абзац з структурного елемента «Передмова до EN 12416-1:2001»;

— структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ», «Терміни та визначення понять» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України.

До стандарту внесено окремі зміни, введення яких необхідне на перехідний період для проведення робіт із модернізації та створення нової випробовувальної бази, необхідної для забезпечення виконання випробовувань із перевіряння вимог цього стандарту, розроблення нових та коригування чинних в Україні нормативних документів із ним пов'язаних. Технічні відхили та додаткову інформацію долучено безпосередньо до пунктів, яких вони стосуються, та виділено у тексті рамкою із заголовком «Національний відхил» або «Національне пояснення». Повний перелік технічних відхилів разом з обґрунтуванням наведено у додатку НА.

Перелік національних стандартів України (ДСТУ), інших нормативних документів, посилання на які є в цьому стандарті, наведено у додатку НБ.

Копії нормативних документів, на які є посилання у цьому стандарті, можна отримати у Головному фонді нормативних документів.

## ПЕРЕДМОВА до EN 12416-1:2001+A1:2007

Стандарт EN 12416-1:2001+A2:2007 було підготовлено Технічним комітетом CEN/TC 191 «Стаціонарні системи пожежогасіння», секретаріат якого перебуває при Британському інституті стандартів (BSI).

Цей документ містить Зміну 1, схвалену CEN 17.03.2004 р. та Зміну 2, схвалену CEN 16.05.2007 р.

Цей документ замінює EN 12416-1:2001.

Початок і закінчення тексту, який внесено або змінено відповідно до Зміни позначено у тексті маркерами: |A<sub>1</sub>| <A<sub>1</sub> та |A<sub>2</sub>| <A<sub>2</sub>|.

### НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

Згідно з ДСТУ 1.7 зміни до міжнародного стандарту та (чи) технічні поправки виділено подвійною рисою на березі (II).

Цей стандарт має загальну назву «Стаціонарні протипожежні системи. Порошкові системи», і складається з таких двох частин:

Частина 1: Вимоги та методи випробовувань компонентів;

Частина 2: Проектування, конструкція та технічне обслуговування

Додатки від А до N є обов'язковими додатками.

Цей стандарт долучено до планової серії європейських стандартів, які охоплюють також:

- a) системи газового пожежогасіння (EN 12094);
- b) спринклерні системи (EN 12259 і EN 12845);
- c) димозахисні системи (EN 12101);
- d) системи для захисту від вибуху (EN 26184);
- e) пінні системи (EN 13565);
- f) рукавні системи (EN 671);
- g) системи розпилювання води (EN 14816).

### **ВСТУП до EN 12416-1:2001+A1:2007**

Під час розроблення цього стандарту передбачено, що виконання його положень покладатиметься на осіб, які мають необхідну кваліфікацію та достатній досвід.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ПРОТИПОЖЕЖНА ТЕХНІКА

СИСТЕМИ ПОРОШКОВОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ СТАЦІОНАРНІ

Частина 1. Складові елементи. Загальні вимоги

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА

СИСТЕМЫ ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ СТАЦИОНАРНЫЕ

Часть 1. Составляющие элементы. Общие требования

FIREFIGHTING EQUIPMENT

FIXED POWDER EXTINGUISHING SYSTEMS

Part 1. Components. General requirements

Чинний від 2011-01-01

## 1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює вимоги та методи випробовування матеріалів, конструкції та роботи складових елементів, призначених для використання у системах порошкового пожежогасіння, які відповідають стандарту prEN 12416-2:2000.

Складові елементи, яких стосується цей стандарт, такі:

- резервуари для порошку;
- балони з газом-витискувачем у зборі;
- регулятори тиску та манометри;
- приводи;
- основні запірні клапани та розподільні клапани;
- розпилувачі.

Ці складові елементи придатні для використання у системах порошкового пожежогасіння загального призначення у будинках та спорудах. За потреби застосовування у зонах, де є ризик вибуху, зонах землетрусу, екстремальних умовах навколишнього середовища, наприклад, на морі, біля узбережжя, у шахтах або літаках, висувають додаткові вимоги.

Цей стандарт охоплює складові елементи, призначені для використання у системах порошкового пожежогасіння, які відповідають вимогам стандарту prEN 12416-2:2000. Він не поширюється, наприклад, на труби й арматуру, які охоплюють більш загальні стандарти, а вимоги та рекомендації щодо яких наведено у стандарті prEN 12416-2:2000. Крім того, він не поширюється на пожежні сповіщувачі або електричне контрольне і сигнальне устаткування.

**Національна примітка**

Складові елементи, яких стосується цей стандарт, призначені для використання у системах порошкового пожежогасіння, наведених у ДСТУ 7052:2009.

## 2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Цей стандарт містить через датовані та недатовані посилання положення з інших публікацій. Ці нормативні посилання цитуються у відповідних місцях по тексту, а список публікацій наводиться

нижче. Для датованих посилань наступні поправки або зміни цих публікацій застосовуються до стандарту тільки тоді, коли вони розміщені в ньому. Для недатованих посилань застосовується остання редакція публікації, на яку є послання (в тому числі поправки).

EN2 Classification of fires

EN 286-1:1998 Simple unfired pressure vessels designed to contain air or nitrogen — Part 1: Pressure vessels for general purposes

EN 615 Fire protection — Fire extinguishing media — Specifications for powders (other than class D powders)

EN 1964-1 Transportable gas cylinders — Specification for the design and construction of refillable transportable seamless steel gas cylinders of water capacities from 0,5 liter up to and including 150 liters — Part 1: Cylinders made of seamless steel with an  $R_m$  value of less than 1100 MPa;

EN 1964-2 Transportable gas cylinders — Specification for the design and construction of refillable transportable seamless steel gas cylinders of water capacities from 0,5 liter up to and including 150 liters — Part 2: Tensile strength ( $R_{m \max}$ )  $\geq 1100$  N/mm<sup>2</sup>;

EN 1964-3 Transportable Gas Cylinders — Specification for the Design and Construction of Refillable Transportable Seamless Steel Gas Cylinders of Water Capacities from 0,5 Litre up to and Including 150 Litres — Part 3: Cylinders Made of Seamless Stainless Steel with an  $R_m$  Value of Less Than 1 100 MPa

EN 12094-4 Fixed firefighting systems — Components for gas extinguishing systems — Part 4: Requirements and test methods for high container valve assemblies and their actuators |

EN 12094-5 Fixed firefighting systems — Components for gas extinguishing systems — Part 5: Requirements and test methods for high and low pressure selector valves and their actuators

EN 12094-8 Fixed firefighting systems — Components for gas extinguishing systems — Part 8: Requirements and test methods for connectors

EN 12094-13 Fixed firefighting systems — Components for gas extinguishing systems — Part 13: Requirements and test methods for check valves and non-return valves

EN 60068-2-6 Environmental testing. Part 2: Tests — Test Fc. Vibration (sinusoidal) (IEC EN 60068-2-6:1995 + Corrigendum 1995)

EN 60529 Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) (IEC 60529:1989)

EN ISO 4126-1 Safety devices for protection against excessive pressure — Part 1: Safety valves (ISO 4126-1:2004)

EN ISO 4126-2 Safety devices for protection against excessive pressure — Part 2: Bursting disc safety devices (ISO 4126-2:2003)

EN ISO 10297 Transportable gas cylinders — Cylinder valves — Specification and type testing (ISO 10297:2006)

ISO 3864-1 Graphical symbols — Safety colors and safety signs — Part 1: Design principles for safety signs in workplaces and public areas.

#### НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN2 Класифікація пожеж

EN 286-1:1998 Прості негорючі балони, призначені для зберігання повітря і азоту. Частина 1. Балони загального використання

EN 615 Захист від пожежі. Вогнегасні речовини. Технічні вимоги до порошків (крім порошків класу D)

EN 1964-1 Транспортні газові балони. Технічні вимоги до проектування та конструкції транспортних газових балонів із безшовної сталі, які можна перезаряджати, місткістю від 0,5 л до 150 л, включно. Частина 1. Балони, виготовлені з безшовної сталі із значенням  $R_m$  менше ніж 1100 МПа

EN 1964-2 Транспортні газові балони. Технічні вимоги до проектування та конструкції транспортних газових балонів із безшовної сталі, які можна перезаряджати, місткістю від 0,5 л і до 150 л, включно. Частина 2. Межа міцності на розрив ( $R_{m \max}$ )  $\geq 1100$  (Н/мм<sup>2</sup>)

EN 1964-3 Транспортні газові балони. Технічні вимоги до проектування та конструкції транспортних газових балонів з безшовної сталі, які можна перезаряджати, місткістю від 0,5 л до 150 л, включно. Частина 3. Балони, виготовлені з безшовної неіржавкої сталі із значенням  $R_m$  менше ніж 1100 МПа



EN 12094-4 Стационарні протипожежні системи. Складові елементи для систем газового пожежогасіння. Частина 4. Вимоги та методи випробовування клапанів для балонів високого тиску у зборі, а також їх приводів

EN 12094-5 Стационарні протипожежні системи. Складові елементи для систем газового пожежогасіння. Частина 5. Вимоги та методи випробовування селекторних клапанів низького та високого тиску та їх приводів

EN 12094-8 Стационарні протипожежні системи. Складові елементи для систем газового пожежогасіння. Частина 8. Вимоги та методи випробовування для з'єднань

EN 12094-13 Стационарні протипожежні системи. Складові елементи для систем газового пожежогасіння. Частина 13. Вимоги та методи випробовування контрольних клапанів і зворотних клапанів

EN 60068-2-6 Випробовування на вплив навколишнього середовища. Частина 2. Випробовування. Випробовування Fc: Вібрація (синусоїдна) (стандарт IEC 60068-2-6:1995 + виправлені помилки 1995)

EN 60529 Ступінь захисту, який забезпечують оболонки (Код IP) (стандарт IEC 60529:1989)

EN ISO 4126-1 Прилади безпеки для захисту від надмірного тиску. Частина 1. Запобіжні клапани (ISO 4126-1:2004)

EN ISO 4126-2 Прилади безпеки для захисту від надмірного тиску. Частина 2. Запобіжні пристрої з розривною мембраною (ISO 4126-2:2003)

EN ISO 10297 Транспортні газові балони. Клапани балонів. Технічні вимоги та стандартні випробовування

ISO 3864-1 Графічні позначки. Попереджувальні кольори та попереджувальні знаки. Частина 1. Основи конструювання для попереджувальних знаків на робочих місцях і у громадських об'єктах.

#### Національний відхил

1 В Україні замість EN 2 чинний ГОСТ 27331 [22].

2 В Україні замість EN 286-1 чинні ГОСТ 949 [17] та НПАОП 0.00-1.07 [9].

3 В Україні замість EN 615 чинний ДСТУ 3105 [4].

4 В Україні замість EN 1964-1, EN 1964-2, EN 1964-3 чинні ГОСТ 949 [17] та НПАОП 0.00-1.07 [9].

5 В Україні замість EN 12094-4 чинний НПАОП 0.00-1.07 [9].

6 В Україні замість EN 60068-2-6 чинний ГОСТ 28203 (МЕК 68-2-6-82) [23].

7 В Україні замість EN 60529 чинні ГОСТ 14254 (МЕК 529-89) [20] та НПАОП 0.00-1.32 [10].

8 В Україні замість EN ISO 4126-1 і EN ISO 4126-2 чинні ГОСТ 12.2.085 [13], ГОСТ 31294 [24] та НПАОП 0.00-1.07 [9]

9 В Україні замість EN ISO 10297 чинні ГОСТ 949 [17], ГОСТ 12.2.085 [13] та НПАОП 0.00-1.07 [9].

10 В Україні замість ISO 3864-1 чинний ГОСТ 12.4.026 [15].

### 3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті застосовано такі терміни та визначення позначених ними понять:

#### 3.1 привод (*actuator*)

Складовий елемент, який, у разі одержання сигналу, приводить в дію інший елемент

#### 3.2 розривна мембрана (*bursting disk*)

Мембрана, спроектована так, щоб зруйнуватись під дією попередньо заданого перепаду тиску

#### 3.3 розрахункова зона (*calculation zone*)

Зона, для якої розрахункову величину необхідної кількості вогнегасної речовини розраховують окремо

#### 3.4 сифонна труба (резервуара з порошком) (*diptube (of the powder container)*)

Патрубок, через який порошок з нижньої частини резервуара подається у трубопровід

#### 3.5 пожежа обладнання (*equipment fire*)

Пожежа тривимірного об'єкта, така що супроводжується протіканням горючих рідин, їхніми бризками та розпліскуванням

#### 3.6 балон з газом-витискувачем (*expellant gas container*)

Балон високого тиску, в якому зберігається газ, який використовують для витискання порошку

**3.7 клапан балона з газом-витискувачем (*expellant gas container valve*)**

Клапан, який утримує газ-витискувач у балоні із цим газом і випускає його з балона після приведення в дію

**3.8 коефіцієнт заповнення (посудини з газом-витискувачем) (*fill ratio (of the expellant gas container)*)**

Відношення маси газу-витискувача до місткості посудини, в якій цей газ зберігається, виражене у кілограмах на літр (кг/л)

**3.9 зона заповнення (*flooding zone*)**

Зона, яка охоплює всі розрахункові зони, які повинні бути одночасно заповнені вогнегасною речовиною через один розподільний клапан

**3.10 система локального застосування (*local application system*)**

Система, призначена для захисту окремого об'єкта.

**Національний відхил**

Замінити «Система, призначена для захисту окремого об'єкта» на «Система пожежогасіння, призначена для подавання та розподіляння вогнегасної речовини по частині простору або поверхні об'єкта протипожежного захисту».

**3.11 максимальний робочий тиск (*maximum working pressure*)**

Тиск (за температури 50 °C), за якого система або складовий елемент все ще спроможні працювати і їх можна використовувати

**3.12 мінімальна енергія пуску (*minimum release energy*)**

Енергія, необхідна для приведення у дію складового елемента

**3.13 мінімальний робочий тиск (*minimum working pressure*)**

Тиск (за температури мінус 20 °C), за якого система або складовий елемент все ще працюєдатні.

**Національна примітка**

Мінімальну температуру зберігання й експлуатування систем порошкового пожежогасіння і їхніх складових елементів визначає виробник і, залежно від кліматичного виконання, вона може становити нижче мінус 20 °C.

**3.14 зворотній клапан (*non-return valve*)**

Складовий елемент, який дозволяє рух потоку лише в одному напрямку.

**Національний відхил**

Замінити «Складовий елемент, який дозволяє рух потоку лише в одному напрямку» на «Клапан, призначений для автоматичного унеможливлення зворотного потоку робочого середовища».

**3.15 розпилювач (*nozzle*)**

Складовий елемент, який дозволяє одержати заздалегідь визначені необхідні витратні характеристики та рівномірний розподіл вогнегасного порошку в або на захищуваній зоні

**3.16 допоміжний балон (*pilot container*)**

Джерело енергії для пневматичного пристрою аварійної сигналізації і для приведення у дію (відкриття) балона з газом-витискувачем

**3.17 (вогнегасний) порошок (*extinguishing powder*)**

Вогнегасна речовина, яка складається з тонко-дисперсних твердих хімікатів, що містять одну або більше речовин із добавками, призначеними для поліпшення її характеристик (див. EN 615).

**Примітка 1.** У Північній Америці і деяких інших країнах термін «dry powder» («сухий порошок») використовують для позначення спеціальних матеріалів для гасіння металів, а термін «dry chemical extinguishing agent» («вогнегасний порошковий матеріал» — «вогнегасний порошок») використовують для позначення вогнегасних речовин, визначених у цьому стандарті.

**Примітка 2.** За потреби вказування класу пожежі, для гасіння якої призначено порошок, перед або після терміна потрібно додати великі літери. Літери, які використовують у цьому стандарті, відповідають літерам, визначеним у стандарті EN 2.

*Наприклад.* Порошок BC — це порошок для гасіння пожеж класу B (рідини або тверді матеріали, переведені у стан рідини) і класу C (гази). Порошок ABC — це порошок, призначений для гасіння пожеж класу A (тверді тліючі матеріали), класу B і класу C.

**Національна примітка**  
В Україні чинні ДСТУ 3105 [4] та ГОСТ 27331 [21], згідно з вимогами яких позначають класи пожеж, для гасіння яких призначено вогнегасні порошки.

### 3.18 захищена зона (*protected zone*)

Це загальна кількість зон заповнення, захищених однією системою

### 3.19 розподільний клапан (*selector valve*)

Складовий елемент, який відкриває або закриває прохід потоку вогнегасної речовини у зону заповнення

### 3.20 поверхнева пожежа (*surface fire*)

Пожежа, яка розповсюджується горизонтальною поверхнею. Поверхнева пожежа може бути пожежею, пов'язаною з горінням горючих рідин, газів або твердих речовин, які не тліють.

**Національний відхил**  
Замінити «Пожежа, яка розповсюджується горизонтальною поверхнею» на «Пожежа, яка розповсюджується поверхнею об'єкта протипожежного захисту».

### 3.21 система пожежогасіння об'ємним способом (*total flooding system*)

Система, призначена для захисту всього вмісту замкнутого простору.

**Національний відхил**  
Замінити «Система, призначена для захисту всього вмісту замкнутого простору» на «Система пожежогасіння, призначена для подавання та розподілення вогнегасної речовини по об'єму простору об'єкта протипожежного захисту».

### 3.22 робочий тиск (*working pressure*)

Тиск, за якого складовий елемент працює у системі

### 3.23 діапазон робочих температур (*working temperature range*)

Температурний діапазон, у межах якого система чи певний складовий елемент може працювати і його можна використовувати.

## 4 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО СКЛАДОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ

### 4.1 Діапазон робочих температур

Складові елементи повинні мати діапазон робочих температур від мінус 20 °С до 50 °С.

**Національна примітка**  
В Україні діапазон температур зберігання та експлуатування систем порошкового пожежогасіння і їхніх елементів визначає виробник і, залежно від кліматичного виконання, може бути ширшим ніж «від мінус 20 °С до 50 °С».

Якщо використовують допоміжні балони з CO<sub>2</sub> або балони з CO<sub>2</sub> в якості газу-витискувача, то діапазон робочих температур повинен бути від 0 °С до 40 °С.

### 4.2 Обладнання для випробовування систем у цілому

Повинно бути забезпечено, щоб робота всіх приводів запірних та розподільних клапанів могла бути перевірена без випускання газу-витискувача. Залежно від типу системи, повинні бути передбачені конструктивні елементи (штуцери, нарізеві гнізда тощо) для з'єднання із зовнішніми випробувальними балонами.

### 4.3 Випробовування на стійкість до дії корозії в ускладненому режимі

Якщо використовують частини складових елементів із мідного сплаву, їх потрібно випробувати на стійкість до дії корозії в ускладненому режимі відповідно до додатка К.

## 5 РЕЗЕРВУАР ДЛЯ ПОРОШКУ

### 5.1 Місткість

Об'єм резервуара має бути не більше ніж 4000 л.

### 5.2 Конструкція

Резервуар для порошку повинен бути сконструйований згідно з EN 286-1 і зроблений зі сталі.

### 5.3 Максимальний робочий тиск

Максимальний робочий тиск не може перевищувати 25 бар.

### 5.4 Колір

Резервуари з порошком повинні бути пофарбовані у червоний колір згідно з ISO 3864-1

### 5.5 Складові елементи резервуара

#### 5.5.1 Отвір для заправлення порошком

Отвір для заправлення резервуара порошком повинен мати номінальний діаметр не менше ніж DN 100.

Оглядові отвори, люки для ручного доступу та оглядові люки можна використовувати для заправлення згідно зі стандартом EN 286-1, якщо вони розташовані у верхній частині резервуара для порошку.

#### 5.5.2 Пристрій для видалення порошку з резервуара

Для перевірення внутрішніх поверхонь резервуара і перевірення порошку бажано передбачити дренажний пристрій для забезпечення можливості видалення порошку з резервуара.

Дренажні пристрої, якщо передбачені, повинні мати приєднувальні нарізеві з'єднання, розміри яких повинні бути не менше, ніж:

- для резервуара об'ємом до 1000 літрів: R S, або R<sub>p</sub> 1/2 або G 1/2;
- для резервуара об'ємом понад 1000 літрів: R 1, або R<sub>p</sub> 1 або G 1.

#### 5.5.3 Запобіжний пристрій

Резервуар для порошку повинен бути оснащений запобіжним пристроєм. Встановлений тиск спрацювання запобіжного пристрою не повинен перевищувати максимального робочого тиску, але після того, як скидання тиску розпочалося, тиск може перевищувати максимальний робочий тиск не більше ніж на 10 %. Витрата газу через пристрій для скидання тиску повинна бути більшою, ніж максимальна витрата газу-витискувача, який надходить у резервуар із порошком.

#### Національний відхил

В Україні вимоги до запобіжних пристроїв від перевищення тиску у посудинах, які працюють під тиском регламентовано НПА ОП 0.00-1.07 [9], а кількість і пропускну здатність цих пристроїв визначають згідно з ГОСТ 12.2.085 [13].

#### 5.5.4 Приєднання трубки подавання газу-витискувача

Трубка подавання газу-витискувача повинна бути встановлена у резервуарі для порошку так, щоб газ із неї надходив в його нижню частину на максимальну глибину шару порошку. Система повинна бути розроблена так, щоб порошок не міг потрапити у систему подавання газу-витискувача.

#### 5.5.5 Сифонна труба

Резервуар із порошком повинен мати сифонну трубу.

Сифонна труба повинна бути встановлена досить міцно для унеможливлення пошкоджень під час використання системи (її заправлення, видалення порошку з резервуара або під час витікання порошку).

Довжина та конструкція сифонної труби повинні бути такі, щоб об'єм води, яка залишається у резервуарі у кінці подавання становив не більше ніж 5 % від місткості резервуара.

Функціонування контейнера, у тому числі сифонної труби, повинно бути перевірено випробуваннями, як представлено у додатку D.

## 6 БАЛОН ІЗ ГАЗОМ-ВИТИСКУВАЧЕМ У ЗБОРІ

### 6.1 Балони з газом-витискувачем

Балони з газом-витискувачем повинні бути сконструйовані згідно з EN 1964–1, EN 1964–2 і EN 1964–3. Для того, щоб можна було у будь-який час перевірити вміст балона з газом-витискувачем, усі окремі балони повинні бути оснащені:

- а) ваговим пристроєм для визначання маси газу-витискувача у випадку, якщо у балоні використовують гази, зріджені під тиском;
- б) в інших випадках — манометром відповідно до таблиці 1, який буде показувати внутрішній тиск у балоні.

### 6.2 Клапани у системі подавання газу-витискувача

Якщо система має автоматичний та ручний пуски, то клапан для газу-витискувача повинен відповідати EN 12094-4, але без сифонної труби. Якщо система має лише ручний пуск, можна використовувати клапан балона з газом-витискувачем згідно з EN ISO 10297. У цьому випадку не дозволено у якості газу-витискувача використовувати CO<sub>2</sub>, і немає потреби у застережних заходах, а саме пристроях для затримання.

### 6.3 Приводи клапанів для газу-витискувача

Приводи клапанів для газу-витискувача повинні відповідати вимогам до приводів, наведеним у стандарті EN 12094-4.

### 6.4 Колектори

Колектори повинні витримувати тиск у 1,5 разів більший, ніж максимальний тиск газу, який використовують, за температури 50 °С, якщо випробовування здійснюють відповідно до додатка В.

Колектори повинні бути спроектовані згідно з відповідними вимогами до конструкції трубопроводів, як зазначено у EN 12416-2.

### 6.5 Гнучкі з'єднання та зворотній клапан

Балони з газом-витискувачем повинні бути приєднані до трубопровода або колектора за допомогою гнучкого з'єднання згідно зі стандартом EN 12094-8.

Якщо використовують більше одного балона, то кожне гнучке з'єднання до колектора повинно бути оснащено зворотнім клапаном згідно з EN 12094-13.

## 7 МАНОМЕТРИ

Манометри повинні відповідати вимогам, наведеним у таблиці 1.

Таблиця 1 — Манометри

Параметр	Положення відносно регулятора тиску		Балон із газом-витискувачем
	А (перед регулятором)	В (після регулятора)	
Шкала	від 0 до 1,5 значення робочого тиску		
Градуювання (ціна поділки)	1 бар	5 бар	10 бар
Основна похибка	> 1,6 %	> 2 %	± 5 %
Діаметр корпусу манометра	> 38 мм		

Національний відхил  
В Україні прилади контролювання тиску для витискання вогнегасного порошку регламентовано вимогами, наведеними у ГОСТ 2405 [18] та НПАОП 0.00-1.07 [9].

## 8 РЕГУЛЯТОРИ ТИСКУ

### 8.1 Загальні положення

Резервуари з вогнегасним порошком масою понад 100 кг повинні бути оснащені регулятором тиску. Регулятор тиску повинен бути налаштований так, щоб створювався необхідний тиск газу-витискувача у резервуарі з порошком і підтримувався робочий тиск у відповідній системі порошкового пожежогасіння. Мінімальне значення тиску налаштування регулятора тиску повинно бути на 10 % нижче, ніж максимальне значення робочого тиску. Манометр потрібно встановлювати до (манометр А) і після (манометр В) регулятора тиску і відповідно до таблиці 1.

### 8.2 Матеріал

Усі механічні частини регулятора тиску для клапанів подавання порошку та розподільних клапанів повинні бути виготовлені з металу або іншого матеріалу, який має робочі характеристики не гірші ніж метал.

Характеристики неметалевих матеріалів та еластомерів, використаних у регуляторі тиску, не повинні змінюватися так, що його функціонування буде погіршуватися до або після будь-яких випробовувань. Усі матеріали повинні бути стійкі до дії середовища, з яким вони контактують.

Складові елементи з мідного сплаву потрібно випробовувати відповідно до додатка К.

### **8.3 Стійкість до дії корозії**

Регулятор тиску потрібно перевіряти відповідно до додатка J.

### **8.4 Стійкість до дії внутрішнього тиску**

Регулятор тиску потрібно перевіряти відповідно до додатка В.

### **8.5 Витрата газу-витискувача**

Регулятор тиску повинен бути спроектований так, щоб витрата газу-витискувача забезпечувала необхідну витрату порошку протягом принаймні мінімальної тривалості подавання.

## **9 ПРИВОДИ**

### **9.1 Загальні положення**

#### **9.1.1 Конструкція**

Приводи повинні бути сконструйовані згідно з EN 12094-4.

Вимоги цього пункту є мінімальними.

#### **9.1.2 Матеріали**

Усі механічні частини приводу клапанів для подавання порошку та розподільних клапанів для порошку повинні бути зроблені з металу або інших матеріалів, які мають робочі характеристики не гірші за метал.

Характеристики неметалевих матеріалів та еластомерів, використаних у приводі, не повинні змінюватися так, що його функціонування буде погіршуватися до або після будь-яких випробовувань. Усі матеріали повинні бути стійкі до дії середовища, з яким вони контактують.

Якщо використовують мідний сплав, то складові елементи потрібно випробовувати відповідно до додатка К.

#### **9.1.3 Стійкість до дії вібрації**

Заборонено використовувати клапан у зборі, у тому числі додаткові конструктивні елементи і привод, якщо їх не випробувано відповідно до додатка Н.

#### **9.1.4 Стійкість до дії температури**

Привод потрібно випробовувати відповідно до додатків F і G.

#### **9.1.5 Надійність функціонування**

Приводи повинні працювати разом із взаємодіючими з ними клапанами і їх потрібно випробовувати відповідно до додатка I.

#### **9.1.6 Стійкість до дії корозії**

Приводи повинні працювати разом із взаємодіючими з ними клапанами і їх потрібно випробовувати відповідно до додатка J.

#### **9.1.7 Діюче зусилля**

Максимальна тривалість відкриття клапана (крана) приводом повинна становити не більше ніж 1 с. До того ж, фактичне зусилля, яке розвивається приводом, повинно принаймні удвічі (а у випадку використання піротехнічних приводів принаймні утричі) перевищувати зусилля, необхідне для відкриття клапана (крана) за найважчих умов роботи, під час випробовування приводу відповідно до додатка С.

#### **9.1.8 Електричний вимикач і контрольне обладнання**

Ступінь захисту корпусу вимикача і контрольного обладнання, а також соленоїдів повинен відповідати класу IP 54 згідно з EN 60529.

### **9.2 Приводи соленоїдного типу**

**9.2.1** Ступінь захисту корпусу повинен відповідати мінімальній класифікації IP 54 згідно з EN 60529.

**9.2.2** Соленоїдні приводи повинні бути випробувані відповідно до додатків С, D, E, F, G, H і I.

### 9.3 Пневматичні приводи

Пневматичні приводи балонів із газом-витискувачем повинні відповідати вимогам EN 12094-4. ||

Пневматичні приводи основних запірних клапанів і розподільних клапанів резервуара з порошком повинні відповідати вимогам EN 12094-5, але максимальна тривалість їхнього спрацювання не повинна перевищувати 5 с. Пневматичні приводи повинні бути випробувані відповідно до додатків С, D, E, F, G, H та I.

### 9.4 Механічні приводи

Величина ходу механічного приводу повинна бути принаймні на 75 мм більше, ніж відстань, необхідна для відкриття клапана.

Пружини, які створюють зусилля у пусковому пристрої, повинні мати можливість вільного, безперешкодного руху у межах робочого ходу.

### 9.5 Піротехнічні приводи

Привод потрібно випробовувати відповідно до додатків С, D, E, F, G, H та I.

Виробник повинен вказати:

- мінімальний струм і його мінімальну тривалість, а також форму сигналу;
- максимальний (безпечний) струм контролю;
- діапазон напруги;
- максимальний строк зберігання за визначених умов зберігання;
- максимальний строк служби в умовах функціонування у режимі очікування (50 °С і 70 % відносної вологості).

Додатково, у даних, які надає виробник, повинно бути визначено, що:

- a) частота відмов приводу не перевищує 1 на 100000 за рекомендованого пускового струму;
- b) приводи розвивають необхідну вихідну потужність після 90-денних випробовувань на довговічність за температури  $(90 \pm 2)$  °С;
- c) вихідна потужність приводу наприкінці строку його служби, вказаного виробником, буде не менше, ніж у три рази перевищувати необхідну потужність для відкриття клапана за найнесприятливіших умов роботи.

### 9.6 Ручні приводи

Ручні приводи повинні бути захищені від випадкового використання.

Зусилля, необхідне для ручного приведення в дію приводу, не повинно перевищувати:

- a) 150 Н для пристроїв, якими управляють рукою; або
- b) 50 Н для пристроїв, якими управляють створенням тяги пальцем; і
- c) 10 Н для пристроїв, якими управляють натисканням пальцем.

Хід, необхідний для спрацювання приводу, не повинен перевищувати 300 мм. Пристрій ручного дистанційного пуску потрібно випробовувати разом із приводом відповідно до С.1.5.

### 9.7 Сумісне використання

У разі сумісного використання приводи повинні задовольняти індивідуальні вимоги цього стандарту для кожного із них, у разі випробовувань їх у складі змонтованого вузла.

## 10 ОСНОВНИЙ ЗАПІРНИЙ КЛАПАН І РОЗПОДІЛЬНИЙ КЛАПАН

### 10.1 Загальні положення

Головний напірний клапан і розподільний клапан повинні мати механічний покажчик, який показує положення клапана — закрите чи відкрите.

Потрібно застосовувати лише шарові крани або клапани, які не утворюють кавітацію. ||

### 10.2 Матеріал

Усі механічні частини головного напірного клапана і розподільного клапана повинні бути виготовлені з металу або інших матеріалів, які мають не гірші робочі характеристики.

Характеристики неметалевих матеріалів та еластомерів, використаних у головному напірному клапані та розподільному клапані, не повинні змінюватися так, що їх функціонування буде погіршуватися до або після будь-яких випробовувань. Усі матеріали повинні бути стійкі до дії середовища, з яким вони контактують

Складові елементи з мідного сплаву потрібно випробовувати відповідно до додатка К.

### **10.3 Стійкість до дії температури**

Головні напірні клапани та розподільні клапани повинні бути випробувані відповідно до додатків F і G.

### **10.4 Стійкість до дії тиску**

Головні напірні клапани та розподільні клапани повинні бути випробувані відповідно до додатка В.

### **10.5 Проточні характеристики**

Вільна для проходження потоку площа перерізу клапана повинна бути не менше ніж 95 % від площі вхідної труби номінального діаметра.

Проточні характеристики клапана повинні бути вказані виробником у вигляді еквівалентної довжини труби, номінального діаметра вхідної труби або у вигляді коефіцієнта опору.

Клапани повинні бути спроектовані так, щоб під час роботи жодна частина клапана або його елементів не виштовхувалися за межі клапана або у випускний трубопровід.

### **10.6 Стійкість до корозії**

Головні напірні клапани та розподільні клапани потрібно випробовувати відповідно до додатка J.

### **10.7 Стійкість до дії вібрації**

Заборонено використовувати головні напірні клапани та розподільні клапани, якщо вони не пройшли випробовування відповідно до додатка Н.

### **10.8 Діюче зусилля**

Діюче зусилля приводу за найнесприятливіших робочих умов повинно принаймні вдвічі перевищувати зусилля, необхідне для керування клапаном.

Клапани повинні бути випробувані відповідно до додатка С.

## **11 РОЗПИЛЮВАЧІ**

### **11.1 Матеріал**

Розпилювачі та їхні внутрішні елементи повинні бути виготовлені з металу або матеріалу з еквівалентними характеристиками.

Захисні покриття розпилювачів можуть бути зроблені з інших матеріалів.

### **11.2 Стійкість до дії тиску**

Розпилювач повинен бути випробуваний відповідно до додатка В.

### **11.3 Стійкість до дії тепла**

Розпилювач повинен бути випробуваний відповідно до додатка G (пункт G2).

### **11.4 Стійкість до дії корозії**

Розпилювачі повинні бути випробувані відповідно до додатка J, і, якщо для виготовлення розпилювачів використовують мідні сплави, то їх потрібно додатково випробувати відповідно до додатка К.

### **11.5 Діаметр вихідного отвору**

Діаметр кожного вихідного отвору повинен бути не менше ніж 7 мм.

### **11.6 З'єднання**

Розпилювачі повинні приєднуватися за допомогою нарізеного з'єднання або фланців.

### **11.7 Захисні кришки розпилювачів**

Захисні кришки розпилювачів повинні бути випробувані відповідно до С.4. Слід вжити заходів для унеможливлення травмування людей або пошкодження обладнання, коли захисна кришка буде скинута.

### **11.8 Проточні характеристики**

#### **11.8.1 Розпилювач для пожежогасіння об'ємним способом**

Виробник повинен навести значення витрати, максимальної захищеної площі і захищеного



об'єму розпилювачем одного типу і вказати, який тип розпилювача - центрального розміщення (кут розпилення газо-порошкової суміші становить 360°) чи настінного розміщення (кут розпилення газо-порошкової суміші становить 180°). Виробник повинен навести:

- a) мінімальну висоту монтажу розпилювача;
- b) максимальну висоту монтажу розпилювача.

Розпилювач потрібно випробувати відповідно до додатка N.

#### **11.8.2 Розпилювач локального застосування**

Виробник повинен вказати витрату, максимальну захищену площу залежно від висоти розміщення та орієнтації у просторі розпилювача, якщо це є суттєвим, а також мінімальну відстань до поверхні горючої рідини для забезпечення розпліскування рідини.

Розпилювач потрібно випробувати відповідно до додатка M.

## **12 ДОКУМЕНТАЦІЯ**

**12.1** Виробник повинен підготувати і вести документацію, в якій наведено дані щодо монтажу, експлуатування, регулярних перевірок і технічного обслуговування складових елементів системи.

**12.2** Документація повинна бути надана в контролювальний орган і повинна містити принаймні таке:

- a) загальний опис складового елемента, в тому числі перелік особливостей і функцій;
- b) технічний опис, який містить такі дані:
  - 1) мінімальний і максимальний робочий тиск;
  - 2) мінімальну і максимальну діючу силу (приводу);
  - 3) тиск розриву (запобіжної мембрани);
  - 4) характеристики живлення;
  - 5) температурний діапазон зберігання та експлуатування;
  - 6) придатність для використання у різних середовищах;
  - 7) інструкції щодо монтажу;
- c) інструкції щодо обслуговування.

#### **Національна примітка**

В Україні чинний ГОСТ 15.001 [16], яким встановлено порядок узгодження і контролю документації на розроблення та виробництво продукції виробничо-технічного призначення.

**12.3** Виробник повинен також підготувати, вести та надавати такі детальні описи конструкції у цілому:

- a) основні частини складового елемента і їхнє призначення;
- b) перелік складових частин;
- c) схеми;
- d) ескізні креслення.

Ця документація повинна також містити детальну інформацію про будь-які складові елементи, специфічні для виробника.

**12.4** Усю документацію, визначену виробником для використання кінцевим користувачем, потрібно надавати разом із пристроєм і вона повинна становити частину поставки, як і перелік запасних частин.

## **13 МАРКУВАННЯ**

### **13.1 Загальні положення**

Усі складові елементи у маркуванні повинні мати:

- a) назву або ідентифікаційну позначку виробника;
- b) номер або ідентифікаційний код;
- c) номер цього стандарту (ДСТУ 7051:2009).

### **13.2 Резервуари з порошком**

Резервуари повинні бути промарковані відповідно до розділу 12 EN 286-1.

**Національний відхил**

В Україні маркування резервуарів систем порошкового пожежогасіння має відповідати вимогам ДСТУ 3972 [8].

**13.3 Балони з газом-витискувачем і допоміжні балони**

Балони з газом-витискувачем і допоміжні балони повинні у своєму маркуванні мати таке:

- a) маркування, наведене в 13.1;
- b) позначення газу;
- c) максимальний робочий тиск, у бар;
- d) масу нетто і загальну масу CO<sub>2</sub>, у кілограмах;
- e) тиск заправки, бар;
- f) тип та ідентифікаційну позначку серії або партії балона, а також рік виробництва;
- g) вираз «Без сифонної труби» («No diptube») у випадку використання газу CO<sub>2</sub>.

**Національний відхил**

В Україні чинний НПАОП 0.00-1.07-94 [9], згідно з яким в маркуванні посудин, які працюють під тиском застосовують одиниці вимірювання тиску у кгс/см<sup>2</sup> або МПа.

**13.4 Приводи**

Приводи у своєму маркуванні повинні мати таке:

- a) маркування, визначене у 13.1;
- b) назву моделі;
- c) серійний номер або номер партії;
- d) номінальну напругу і струм для приводів електричного типу;
- e) робочий тиск для пневматичних приводів;
- f) дату виробництва для піротехнічних приводів.

**13.5 Клапани для газу-витискувача і клапани для резервуара**

Клапани для газу-витискувача і клапани для резервуара у своєму маркуванні повинні мати:

- a) номінальний діаметр і маркування моделі;
- b) робочий тиск;
- c) серійний номер або номер партії;
- d) у випадку жорстких загнутих сифонних труб — монтажне положення входу сифонної труби.

**13.6 Основні запірні клапани і розподільні клапани**

Основні запірні клапани і розподільні клапани у своєму маркуванні повинні мати:

- a) маркування, визначене у 13.1;
- b) напрямок потоку;
- c) максимальний робочий тиск;
- d) номінальний діаметр;
- e) монтажне положення, якщо складові елементи не призначені для всіх монтажних положень.

**13.7 Розпилювачі**

Розпилювачі повинні мати у своєму маркуванні:

- a) маркування, визначене у 13.1;
- b) розміри прохідного отвору (діаметр, площа перерізу або посилання на кодівий номер).

**14 МЕТОДИ ТИПОВИХ (СТАНДАРТНИХ) ВИПРОБОВУВАНЬ**

**14.1 Умови**

Збирання складових елементів — згідно з інструкціями і рекомендаціями виробника. Випробовування повинні здійснювати за температури (25 ± 10) °С, якщо інше не визначене для певного випробовування.

**14.2 Зразки та порядок проведення випробовування**

Складові елементи повинні проходити випробовування відповідно до таблиці 2.

Таблиця 2 — Методи випробовування складових елементів

Складові елементи	Випробовують згідно з
Резервуар для порошку	EN 286-1 і додатками А і D (новий)
Запобіжний пристрій	EN ISO 4126-1 і EN ISO 4126-2
Основні запірні клапани та розподільні клапани	Розділом 14, таблицею 3
Балон для газу-витискувача	Додатками В і К; EN 1964-1; EN 1964-2, EN 1964-3
Клапани для газу-витискувача	EN 12094-4
Колектор балона для газу-витискувача	Додатком В
Гнучкі з'єднання	EN 12094-8
Зворотні клапани	EN 12094-13
Регулятор тиску	Розділом 14, таблицею 3
Клапани і приводи	Розділом 14, таблицею 3
Ручний дистанційний пуск	С.1.5
Патрубки	Додатками В, F.2, I, L і M

**Національний відхил**

Резервуари для порошку, пристрої для скидання тиску, балони та клапани для газу-витискувача потрібно випробовувати згідно з вимогами НПАОП 0.00-1.07 [9], ДСТУ 3972 [8] та ГОСТ 12.2.085 [13].

Проводити випробовування потрібно у порядку, наведеному у таблиці 3.

Таблиця 3 — Порядок випробовування складових елементів

Випробовування	Складові елементи	Додаток	Вибірка випробних зразків		
			максимальна	середня	мінімальна
Перевіряння відповідності	Усі складові елементи	А	1	1	1
Випробовування тиском	— Регулятори тиску — Трубопроводи — Розпилювачі	В	2	2	2
Перевіряння діючої сили і функційні випробовування	Клапан і приводи	С.1	3/8/11	5	5
	Ручний дистанційний випуск	С.1.5			
	Основний запірний і розподільний клапан	С.2			
	Регулятор тиску <sup>а)</sup>	С.3			
	Захисна кришка розпилювача	С.4			
Перевіряння тривалості відкриття і закриття <sup>б)</sup>	Клапан і привод	Е	4	—	—
Випробовування на стійкість до дії низької температури <sup>б)</sup>	Клапан і привод	F	5	3	3
Випробовування на стійкість до дії високої температури <sup>б)</sup>	Клапан і привод	G.1	6	4	4
	Розпилювач	G.2			
Випробовування на стійкість до дії вібрації	— Клапан і привод — Основний запірний і розподільний клапан — Балон із газом-витискувачем	Н	7	—	—
Випробовування на надійність	Клапан і привод	I.1	9	—	—
	Основний запірний і розподільний клапан	I.2	9	—	—
Випробовування на стійкість до дії корозії у соляному тумані	— Клапан і привод	J	10	—	—
	— Основний запірний і розподільний клапан		10		
	— Розпилювач		7		
Випробовування на стійкість до дії корозії в ускладненому режимі	Усі складові елементи, виготовлені з мідного сплаву	К	10	—	—
<sup>а)</sup> Діючу силу не перевіряють на регуляторах тиску; <sup>б)</sup> Необхідність цих випробовувань залежить від конструкції.					

Кінець таблиці 3

Випробовування	Складові елементи	Додаток	Вибірка випробних зразків		
			максимальна	середня	мінімальна
Випробовування на міцність	— Балон із газом-витискувачем — Головний напірний і розподільний клапан	L	12	—	—
Перевіряння швидкості струменя	Розпилювач	M	8	—	—
Перевіряння витрати	Розпилювач	N	9	—	—

## 15 ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ

### 15.1 Загальні положення

Відповідність складових елементів вимогам цього стандарту повинна бути підтверджена:

- попередніми випробовуваннями;
- виробничим контролем за продукцією, який здійснює виробник.

### 15.2 Попередні випробовування

Попередні випробовування потрібно здійснювати під час першого застосування цього стандарту. Можуть бути враховані випробовування, виконані раніше згідно з положеннями цього стандарту (наприклад, деяких видів продукції, деяких характеристик, методів випробовування, процедура відбирання зразків, система оцінювання відповідності). Крім того, попередні випробовування потрібно виконувати на початку виробництва типу продукції або на початку використання нового методу виробництва (якщо воно може вплинути на заявлені характеристики продукції).

Попередні випробовування потрібно виконувати відповідно до розділу 14 цього стандарту

### 15.3 Виробничий контроль за продукцією (ВКП)

Виробник повинен організувати, документувати та підтримувати систему ВКП, щоб гарантувати відповідність продукції, яка надходить на ринок, заявленим експлуатаційним характеристикам. Система ВКП повинна складатися з процедур, регулярних перевірянь і випробовувань і (або) оцінок, а також використання результатів контролю сировини та інших вхідних матеріалів або комплектування, обладнання, процесу виробництва і самого виробу та повинна бути досить детальною для підтвердження відповідності виробу.

Після проведення перевірянь, випробовувань або необхідних досліджень, їхні результати повинні бути документально зафіксовані. Також фіксують результати, отримані незадовільні контрольні значення або критерії після проведення зазначених дій.

Примітка. Придатний метод системи ВКП представлено у EN ISO 9001

## ДОДАТОК А (обов'язковий)

### ІДЕНТИФІКАЦІЯ

Для визначення того, чи відповідають зразки, які випробовують, опису, наведеному у технічній документації (кресленнях, специфікаціях, паспортах, інструкціях з експлуатування та технічного обслуговування), та чи відповідають зразки вимогам цього стандарту, потрібно виконати візуальне оглядання та контрольні вимірювання.

## ДОДАТОК В (обов'язковий)

### ВИПРОБОВУВАННЯ НА МІЦНІСТЬ ВНУТРІШНІМ ГІДРАВЛІЧНИМ ТИСКОМ

Приєднують вхід зразка складового елемента системи, який випробовують, до джерела відповідного гідралічного тиску, а інші отвори (якщо такі є) закривають, але передбачають можливість для випуску повітря.

Перевіряють, щоб зразок, який проходить випробовування, був у позиції «відкрито»; у випадку перевіряння зразків із кількома виходами, виконують випробовування на кожному виході, коли він знаходиться у відкритому положенні.

Випускають повітря з системи та підвищують тиск зі швидкістю приблизно 2 бар/с до випробувального тиску.

Протягом  $5^{+1}/_0$  хв прикладають гідростатичний тиск, який не менше, ніж у 1,5 рази і не більше, ніж у 1,55 рази перевищує максимальний робочий тиск.

Наприкінці цього періоду перевіряють зразок, який проходить випробовування, на наявність витікання, потім скидають тиск і перевіряють наявність залишкової деформації і викривлення.

У разі випробовувань розпилювачів дефлектор може бути знятий.

## ДОДАТОК С (обов'язковий)

### ВИПРОБОВУВАННЯ ДІЮЧОГО ЗУСИЛЛЯ ФУНКЦІЮВАННЯ

#### С.1 Приводи

##### С.1.1 Соленоїдні приводи

У разі використання приводу з електричним живленням приєднують привод до джерела живлення з визначеною мінімальною (85 % від номінального значення), номінальною і максимальною (115 % від номінального значення) напругою. Вмикають привод, вимірюють струм і перевіряють клапан на правильність функціонування по три рази на кожному значенні напруги.

Перевіряють відповідним методом, щоб мінімальна сила, яка розвивається приводом, не менше, ніж у два рази перевищувала максимальну силу, необхідну для відкривання клапана.

##### С.1.2 Пневматичні приводи

###### С.1.2.1 Функціонування

Виконують по п'ять робочих циклів за температури  $(20 \pm 5)$  °С, використовуючи мінімальний, номінальний та максимальний робочі тиски. Виконують по п'ять робочих циклів за мінімальної заявленої робочої температури  $^{+5}/_0$  °С.

Вмикають привод і перевіряють правильність роботи клапана тричі за кожного значення тиску.

Приєднують пневматичний привод до джерела тиску, тиск в якому становить 50 % від встановленого мінімального тиску. Вмикають привод і тричі перевіряють правильність роботи клапана.

###### С.1.2.2 Подавання енергоносія

До джерела пневматичного енергоносія приєднують послідовно максимальну кількість пневматичних приводів, рекомендовану виробником. Використовують загальну довжину трубопровода на  $25 \pm 10$  мм більшу, ніж максимальна довжина, регламентована виробником, і встановлюють манометр на одному кінці трубопровода. Інший кінець приєднують до балона з енергоносієм, на який встановлено швидкодіючий клапан.

Витримують балон з енергоносієм (незалежно від того, це допоміжний балон чи основний балон із вогнегасною речовиною) протягом  $24^{+0,5}/_0$  год за найнижчої регламентованої для зберігання температури. Приєднують балон до трубопровода.

Відкривають швидкодіючий клапан і фіксують покази манометра. Пересвідчуються, що балони, в яких газ знаходився під тиском, спорожнилися.

##### С.1.3 Механічні приводи

Для приводів, які працюють використовуючи силу тяжіння, приєднують до складового елемента гирі встановленої документацією ваги на передбачену висоту до відповідного випробовувального стенда. Вмикають привод і тричі перевіряють клапан на правильність функціонування.

Зменшують вагу гирь до 50 % від встановленої ваги. Вмикають привод і тричі перевіряють клапан на правильність функціонування.

##### С.1.4 Піротехнічні приводи

Установлюють п'ять піротехнічних пристроїв у піч, температура в якій підтримується на  $(20 \pm 2)$  °С більше максимальної температури експлуатування системи, і витримують протягом  $(90 \pm 2)$  доб.

Під час використання піротехнічних елементів приєднують привод до відповідного джерела живлення, яке надає належний сигнал за встановленого для умов пожежі мінімальному струму пускового сигналу. Вмикають привод і перевіряють правильність функціонування клапана 10 разів.

Перевіряють належним методом, щоб мінімальне зусилля, яке розвивається приводом, не менше ніж у тричі перевищувала максимальну силу, необхідну для відкривання клапана.

#### **С.1.5 Ручний дистанційний пуск**

Для складових елементів із ручним дистанційним пуском вимірюють відповідними приладами зусилля і рух ручки у центрі зони, передбаченої для цієї мети.

#### **С.2 Основний запірний клапан і розподільний клапан**

Установлюють клапан і привод на випробовувальний стенд, який забезпечує створення тиску азоту або повітря, до значення, яке створює найважчі умови роботи пристроїв.

Приєднують динамометр так, щоб центр прикладеної сили був у центральній зоні, передбаченій для цієї мети. Вмикають клапан і фіксують максимальне зусилля, яке спостерігається, і зміщення у точці, до якої прикладене зусилля для спрацювання клапана.

Значення максимального зусилля за найважчих умов у точці прикладання сили повинні відповідати значенням, наданим виробником.

Слід п'ять разів виконати такий цикл:

а) прикладають тиск ( $20 \pm 3$ ) бар на вхід клапана у зборі, використовуючи газ  $\text{CO}_2$ , стиснені повітря або азот. Вихід слід приєднати до труби довжиною ( $0,5 \pm 0,1$ ) м із номінальним діаметром клапана, і до розпилювача;

б) відкривають клапан за допомогою відповідного привода. Перевіряють правильність функціонування зразка;

с) через ( $10 \pm 5$ ) с зменшують тиск до значення, нижче 5 бар, і вручну закривають зразок.

Тиск на вході клапана не повинен бути нижче ніж 15 бар.

**Примітка.** Наприкінці кожного циклу встановлюють змінні частини на клапани або приводи у тих частинах, які згідно з конструкцією клапана або привода повинні бути зруйновані за нормальної роботи клапана.

#### **С.3 Регулятори тиску**

**С.3.1** Калібрують регулятори тиску згідно з інструкціями виробника і конструкцією:

- тиск на вході;
- тиск на виході.

**С.3.2** Виконуючи перевіряння потоку, наприклад, стиснутого повітря, перевіряють прокалібрований тиск.

**С.3.3** Після виконання процедури випробовувань відповідно до таблиці 3, перевіряють калібрування:

- тиску на вході;
- тиску на виході.

#### **С.4 Захисна кришка розпилювачів**

Розпилювач із захисною кришкою повинен бути змонтований на трубопроводі з манометром.

Перевіряють, щоб захисна кришка була встановлена правильно згідно з технічною документацією. Прикладають тиск газу, який підвищується зі швидкістю 0,1 бар/с. Тиск потрібно підвищувати до 1 бар. Кришка повинна бути скинута з розпилювача за тиску не більше ніж 1 бар.

### ДОДАТОК D (обов'язковий)

## ВИЗНАЧАННЯ ЗАЛИШКУ РЕЧОВИНИ У РЕЗЕРВУАРІ ПІСЛЯ СПРАЦЮВАННЯ

**Примітка.** Це випробовування належить до вимог 5.5.5.

Резервуар оснащений клапаном і сифонною трубою. Резервуар має бути встановлений у випробовувальний пристрій у положенні, яке визначено виробником. Вихідний отвір клапана не повинен бути зменшений.

Відкрити клапан у положення його максимального відкриття і визначити зважуванням, із тією самою точністю, що і до початку подавання, об'єм речовини, що залишилася після подавання з резервуара.



Масу випробовувального обладнання зі встановленим резервуаром потрібно визначати з точністю  $\pm 0,1$  кг.

Випробовування потрібно проводити як:

- а) реальні випробовування з порошком; або
- б) випробовування з витісненням води, під час якого 50 % об'єму резервуара повинно бути заповнено водою і у резервуарі, за допомогою стисненого азоту, створено тиск 25 бар.

#### ДОДАТОК Е

(обов'язковий)

### ТРИВАЛІСТЬ ВІДКРИВАННЯ І ЗАКРИВАННЯ

Клапани з приводами повинні відкриватися і закриватися протягом мінімум 1 с і максимум 3 с, якщо перевіряння здійснюють відповідно до С.1.

#### ДОДАТОК F

(обов'язковий)

### ВИПРОБОВУВАННЯ ПРИВОДІВ ТА КЛАПАНІВ НА СТІЙКІСТЬ ДО ДІЇ НИЗЬКОЇ ТЕМПЕРАТУРИ

Охолоджують пристрій до температури мінус ( $20^{0/_{-2}}$ ) °С або до найнижчої температури, рекомендованої виробником, із такою самою точністю (обирають нижчу з цих температур).

Виконують 10 разів такий випробовувальний цикл:

а) прикладають тиск ( $20 \pm 3$ ) бар до входу клапана у зборі, використовуючи газ CO<sub>2</sub>, повітря або азот. Вихід повинен бути приєднаний до труби довжиною ( $0,5 \pm 0,1$ ) м із номінальним діаметром клапана, і до розпилувача.

б) клапан приводять у дію відповідним приводом. Закривають джерело тиску на вході і зменшують тиск до значення нижче 5 бар.

Під час виконання кожного випробовувального циклу робочий тиск перед клапаном не повинен бути нижче ніж 5 бар.

#### ДОДАТОК G

(обов'язковий)

### ВИПРОБОВУВАННЯ СТІЙКОСТІ ДО ДІЇ ВИСОКОЇ ТЕМПЕРАТУРИ

#### G.1 Приводи і клапани

Нагрівають пристрій до температури ( $50^{+2/_{0}}$ ) °С або до найвищої температури, рекомендованої виробником, із такою самою точністю (обирають більшу з цих температур).

Виконують 10 разів такий випробовувальний цикл:

а) прикладають тиск ( $20 \pm 3$ ) бар до входу клапана у зборі, використовуючи газ CO<sub>2</sub> або азот. Вихід повинен бути приєднаний до труби довжиною ( $0,5 \pm 0,1$ ) м із номінальним діаметром клапана, і до розпилувача.

б) відкривають клапан за допомогою відповідного привода. Закривають джерело тиску і знижують тиск до 5 бар.

Під час виконання кожного випробовувального циклу робочий тиск перед клапаном не повинен бути нижче ніж 5 бар.

### **G.2 Розпилювачі**

Розпилювач приєднують до випробовувального резервуара. Розпилювач під'єднують до джерела тиску, і витримують у середовищі, розігрітому до температури  $(600 \pm 30)$  °C протягом  $(10^{+3}/_0)$  хв. Після цього через розпилювач подають випробовувальний газ, наприклад, CO<sub>2</sub>, азот або повітря з тиском  $(60 \pm 3)$  бар протягом принаймні 10 с. Тиск потрібно вимірювати на відстані  $(1,0 \pm 0,1)$  м перед розпилювачем.

Після випробовування, діаметр отвору розпилювача не повинен виходити за межі допуску, визначені виробником.

#### **Національна примітка**

В Україні чинний ДСТУ 3972 [8], згідно з вимогами якого випробовують розпилювачі систем порошкового пожежогасіння на стійкість до дії низьких (до мінус 50 °C) та високих (до 800 °C) температур.

## **ДОДАТОК Н** (обов'язковий)

### **ВИПРОБОВУВАННЯ НА СТІЙКІСТЬ ДО ДІЇ ВІБРАЦІЇ**

Випробовування стійкості до дії вібрації повинні проходити складові елементи та вузли, за винятком труб і резервуара для порошку.

Під час проведення випробовувань на стійкість до дії вібрації балон для газу-витискувача повинен бути пустим.

Зразок закріплюють на вібраційному столі за допомогою фіксувальних пристроїв, передбачених виробником.

Випробовувальний стенд і технологія випробовувань повинні відповідати EN 60068-2-6, «Випробовування Fc»:

- діапазон частот: від 10 Гц до 150 Гц;
- амплітуда пришвидшення за частоти від 10 Гц до 50 Гц: 1,0 g<sub>n</sub>;
- амплітуда пришвидшення за частоти від 50 Гц до 150 Гц: 3,0 g<sub>n</sub>;
- частота розгортки по частотам: 1 октава за 30 хв;
- кількість циклів розгортки по частотам: 0,5 на вісь;
- кількість осей: три ортогональні.

#### **НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ**

Під позначкою g<sub>n</sub> розуміють пришвидшення вільного падіння — 9,81 м/с<sup>2</sup>.

Зразок не повинен працювати під час проведення випробовувань. У результаті проведення випробовувань не повинні погіршитися характеристики або від'єднатися частини.

## **ДОДАТОК І** (обов'язковий)

### **ВИПРОБОВУВАННЯ НАДІЙНОСТІ**

#### **І.1 Клапани та приводи**

Випробовувальний цикл повинен здійснюватися 100 разів відповідно до С.1, але без вимірювання тривалості відкривання та закривання.

#### **І.2 Основні запірні клапани і розподільні клапани**

Випробовувальний цикл повинен здійснюватися 100 разів відповідно до С.2, але без вимірювання тривалості відкривання та закривання.

ДОДАТОК J  
(обов'язковий)

**ВИПРОБОВУВАННЯ СТІЙКОСТІ ДО ДІЇ КОРОЗІЇ  
У СОЛЯНОМУ ТУМАНІ**

Зразок повинен знаходитися у камері в атмосфері соляного туману. Вхід клапана, або, якщо потрібно, сифонна труба і вхід пневматичних приводів повинні бути герметично закритими. Для попередження прямого впливу соляного туману на внутрішні поверхні клапана, на виході потрібно встановити відкрите коліно.

Важливими компонентами і характеристиками реагентів і умов випробовування є такі:

- розчин складається з NaCl і дистильованої води;
- значення рН: від 6,5 до 7,5;
- концентрація розчину:  $(5 \pm 1) \%$ ;
- тиск розпилювання: від 0,6 бар до 1,5 бар;
- об'єм розпилювання: від 1 мл/год до 2 мл/год на площі  $80 \text{ см}^2$ ;
- температура у випробовувальній шафі:  $(35^{+1,0}/_{-1,7}) \text{ }^\circ\text{C}$ ;
- положення зразка:  $15^\circ$  до вертикальної осі;
- тривалість розпилювання:  $(240 \pm 2)$  год;
- тривалість сушіння:  $(168 \pm 5)$  год за вологості не більше ніж 70 %.

ДОДАТОК K  
(обов'язковий)

**ВИПРОБОВУВАННЯ НА СТІЙКІСТЬ ДО ДІЇ КОРОЗІЇ  
В УСКЛАДНеному РЕЖИМІ**

Використовують відповідний резервуар відомої місткості, який має отвір для капілярної трубки. Водний розчин аміаку повинен мати питому масу  $0,94 \text{ кг/л} \pm 2 \%$ . Резервуар повинен бути заповнений  $(10,0 \pm 0,5)$  мл розчину на кожний літр об'єму резервуара.

На знежирений зразок протягом  $10^{+1}/_0$  діб повинна впливати волога атмосфера з аміаку та повітря за температури  $(34 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$ . Зразки розміщують на  $(40 \pm 5)$  мм вище рівня рідини.

Після випробовувань зразок потрібно почистити, висушити і провести його ретельний огляд. Для забезпечення чіткої візуалізації тріщин, потрібно використовувати метод капілярної дефектоскопії.

ДОДАТОК L  
(обов'язковий)

**ВИПРОБОВУВАННЯ НА МІЦНІСТЬ РЕГУЛЯТОРА ТИСКУ,  
ОСНОВНИХ ЗАПІРНИХ І РОЗПОДІЛЬНИХ КЛАПАНІВ**

Перед проведенням випробовування знімають будь-які внутрішні складові елементи, які можуть не дозволити прикласти тиск до будь-якої частини клапана. Випробовують клапани з багатьма отворами у всіх режимах для забезпечення перевірки всього корпусу клапана.

Приєднують вхід клапана до належного джерела гідравлічного тиску, і блокують усі отвори, а також отвір для скидання тиску, але залишають отвір для випуску повітря.

Випускають повітря з системи і прикладають тиск, який зростає зі швидкістю  $(2 \pm 1) \text{ бар/с}$  до рівня гідростатичного тиску, який не менше, ніж у 3 рази і не більше, ніж у 3,05 рази перевищує максимальний робочий тиск. Витримують під таким тиском протягом  $5^{+1}$  хв.

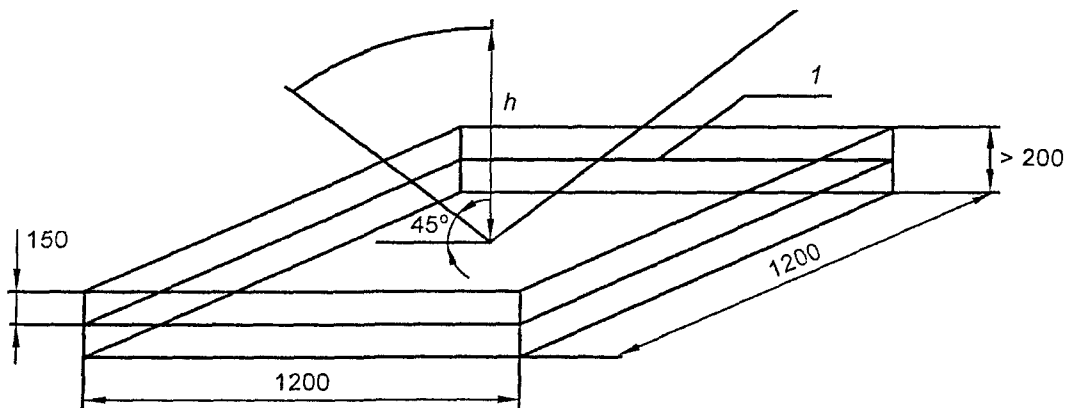
По закінченню цього періоду скидають тиск і перевіряють наявність залишкової деформації, викривлення або пошкодження.

ДОДАТОК М  
(обов'язковий)

**ПЕРЕВІРЯННЯ ШВИДКОСТІ СТРУМЕНЯ**

Розпилювач локального застосування повинен бути змонтований над басейном (лотком), частково заповненим водою, як це показано на рисунку М.1 на відстані  $h$ , яка встановлена виробником. Початковий тиск у балоні високого тиску повинен становити не менше ніж  $(120 \pm 5)$  бар. Тиск перед розпилювачем повинен становити  $(16 \pm 1)$  бар. Розпилювач, спрямований на поверхню води під кутом  $90^\circ$  і  $45^\circ$  до поверхні рідини, не повинен виплескувати воду з випробувального лотка.

Розміри у міліметрах



Позначки:

1 — Рівень води;

$h$  — висота над поверхнею води.

Рисунок М.1 — Випробувальний лоток для випробування розпилювачів локального застосування щодо перевірки розподілу речовини, яка виходить із них

ДОДАТОК N  
(обов'язковий)

**ПЕРЕВІРЯННЯ ВИТРАТИ ВОГНЕГАСНОГО ПОРОШКУ**

Перевіряти потрібно з метою визначення, чи забезпечують випробні зразки витрату порошку, вказану виробником. Відхили не повинні перевищувати  $\pm 10\%$ .

ДОДАТОК НА  
(довідковий)

**ПЕРЕЛІК ТЕХНІЧНИХ ВІДХИЛІВ ТА ЇХНЄ ПОЯСНЕННЯ**

Структурний елемент

Модифікації

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

В Україні замість EN 2 чинний ГОСТ 27331 [22]

Пояснення:

Національний стандарт доповнено вказаним посиланням у зв'язку з тим, що EN 2 не є чинним на території України.

Структурний елемент	Модифікації
2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ	В Україні замість EN 286-1 чинні ГОСТ 949 [17] та НПАОП 0.00-1.07 [9]

*Пояснення:*

Національний стандарт доповнено вказаним посиланням у зв'язку з тим, що EN 286-1 не є чинним на території України.

Структурний елемент	Модифікації
2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ	В Україні замість EN 615 чинний ДСТУ 3105 [4].

*Пояснення:*

Національний стандарт доповнено вказаним посиланням у зв'язку з тим, що EN 615 не є чинним на території України.

Структурний елемент	Модифікації
2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ	В Україні вимоги до балонів для газів регламентовано ГОСТ 949 [17] та НПАОП 0.00-1.07 [9].

*Пояснення:*

Зміну до національного стандарту внесено у зв'язку з тим, що на території України стандарти EN 1964-1, EN 1964-2, EN 1964-3 не є чинними, вимоги до балонів для газів регламентовано НПАОП 0.00-1.07 [9].

Структурний елемент	Модифікації
2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ	В Україні вимоги до запірної і запірно-регульовальної арматури балонів для газів регламентовано НПАОП 0.00-1.07 [9].

*Пояснення:*

Зміну до національного стандарту внесено у зв'язку з тим, що на території України стандарти EN 12094-4:1988 та EN 849 не є чинними, а вимоги до запірної і запірно-регульовальної арматури балонів для газів регламентовано НПАОП 0.00-1.07 [9].

Структурний елемент	Модифікації
2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ	В Україні замість EN 60068-2-6 чинний ГОСТ 28203 (МЕК 68-2-6-82) [23].

*Пояснення:*

Національний стандарт доповнено вказаним посиланням у зв'язку з тим, що EN 60068-2-6 не чинний на території України.

Структурний елемент	Модифікації
2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ	В Україні замість EN 60529 чинні ГОСТ 14254 (МЕК 529-89) [20] та НПАОП 0.00-1.32 [10].

*Пояснення:*

Національний стандарт доповнено вказаним посиланням у зв'язку з тим, що EN 60529 не чинний на території України.

Структурний елемент	Модифікації
2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ	В Україні замість EN ISO 4126-1 і EN ISO 4126-2 чинні ГОСТ 12.2.085 [13], ГОСТ 31294 [24] та НПАОП 0.00-1.07 [9].

*Пояснення:*

Національний стандарт доповнено вказаними посиланнями у зв'язку з тим, що EN ISO 4126-1 та EN ISO 4126 не є чинними на території України.

Структурний елемент	Модифікації
2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ	Додати посилання на ГОСТ 949 [17], ГОСТ 12.2.085 [13], ГОСТ 31294 [24] та НПАОП 0.00-1.07 [9]

*Пояснення:*

Національний стандарт доповнено вказаним посиланням у зв'язку з тим, що EN ISO 10297 не є чинним на території України.

Структурний елемент	Модифікації
2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ	В Україні замість ISO 3864-1 чинний ГОСТ 12.4.026 [15]

*Пояснення:*

Національний стандарт доповнено вказаним посиланням у зв'язку з тим, що ISO 3864 не є чинним на території України.

Структурний елемент	Модифікації
3.10	Замінити «Система призначена для захисту окремого об'єкта» на «Система пожежогасіння, призначена для подавання і розподілення вогнегасної речовини по частині простору або поверхні об'єкта протипожежного захисту»

*Пояснення:*

Зміну до національного стандарту внесено у зв'язку з тим, що в Україні чинний ДСТУ 2273 [3].

Структурний елемент	Модифікації
3.14	Замінити «Складовий елемент, який дозволяє рух потоку лише в одному напрямку» на «Клапан, призначений для автоматичного унеможливлення зворотного потоку робочого середовища»

*Пояснення:*

Зміну до національного стандарту внесено в зв'язку з тим, що в Україні чинний ГОСТ 24856 [21].

Структурний елемент	Модифікації
3.20	Замінити «Пожежа, яка розповсюджується горизонтальною поверхнею» на «Пожежа, яка розповсюджується поверхнею об'єкта протипожежного захисту».

*Пояснення:*

Термін не відповідає визначенню, наведеному у чинному в Україні ДСТУ 2273.

Структурний елемент	Модифікації
3.21	Замінити «Система, призначена для захисту всього вмісту замкнутого простору» на «Система пожежогасіння, призначена для подавання і розподілення вогнегасної речовини по об'єму простору об'єкта протипожежного захисту»

*Пояснення:*

Зміну до національного стандарту внесено в зв'язку з тим, що в Україні чинний ДСТУ 2273 [3].

Структурний елемент	Модифікації
5.5.3	В Україні вимоги до запобіжних пристроїв від перевищення тиску у посудинах, які працюють під тиском регламентовано НПАОП 0.00-1.07 [9], а кількість і пропускну здатність цих пристроїв визначають згідно з ГОСТ 12.2.085 [13].

**Пояснення:**

Зміну до національного стандарту внесено у зв'язку з тим, що на території України вимоги до запобіжних пристроїв посудин, які працюють під тиском, регламентуються НПАОП 0.00-1.07 [9] та ГОСТ 12.2.085 [13]

Структурний елемент	Модифікації
7 МАНОМЕТРИ	В Україні прилади контролювання тиску для витискання вогнегасного порошку регламентовано вимогами, наведеними у ГОСТ 2405 [18] та НПАОП 0.00-1.07 [9].

**Пояснення:**

Національний стандарт доповнено вказаним посиланням у зв'язку з тим, що на території України чинні ГОСТ 2405 [18] та НПАОП 0.00-1.07 [9]

Структурний елемент	Модифікації
13.2	В Україні маркування резервуарів систем порошкового пожежогасіння має відповідати вимогам ДСТУ 3972 [8].

**Пояснення:**

Зміну до національного стандарту внесено у зв'язку з тим, що стандарт EN 286-1 не є чинним на території України

Структурний елемент	Модифікації
13.3	В Україні чинний НПАОП 0.00-1.07 [9], згідно з яким в маркуванні посудин, які працюють під тиском застосовують одиниці вимірювання тиску у кгс/см <sup>2</sup> або МПа.

**Пояснення:**

Національний стандарт доповнено вказаним посиланням у зв'язку з тим, що на території України чинний НПАОП 0.00-1.07 [9]

Структурний елемент	Модифікації
14.2 Таблица 2	Резервуари для порошку, пристрої для скидання тиску, балони та клапани для газу-витискувача потрібно випробовувати згідно з вимогами НПАОП 0.00-1.07 [9], ДСТУ 3972 [8] та ГОСТ 12.2.085 [13].

**Пояснення:**

В Україні не є чинними стандарти EN 286-1; EN ISO 4126-1, EN ISO 4126-2, EN 1964-1, EN 1964-2, EN 1964-3, EN 12094-4, EN 12094-8, EN 12094-13, тому випробовування посудин, які працюють під тиском, а також трубопровідної арматури і трубопроводів у тому числі тих, що входять до складу систем порошкового пожежогасіння потрібно проводити відповідно до чинного на території України НПАОП 0.00-1.07 [9], а також ДСТУ 3972 [8] і ГОСТ 12.2.085 [13].

ДОДАТОК НБ  
(довідковий)

**ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ**

1 ДСТУ 1.5:2003 Національна стандартизація. Правила побудови, викладання, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів (ISO/IEC Directives, part 2, 2001, NEQ)

Свідчення про внесення видавця видавничої продукції до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серія ДК, № 1647 від 14.01.2006

Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») вул. Святошинська, 2, м. Київ, 03115

Виконавець

Підписано до друку 28.03.2013. Формат 60 × 84 1/8. Ум. друк. арк. 3,72. Зам. № 474. Ціна договірна.

Редактор С. Мельниченко  
Технічний редактор О. Касіч  
Коректор І. Миронова  
Верстальник Р. Дученко

Ключові слова: протипожежна техніка, системи протипожежного пожежогасіння, складові елементи, загальні вимоги, методи випробовування.

Код УкрНД 13.220.20

2 ДСТУ 1.7:2001 Державна система стандартизації. Правила і методи прийняття та застосування міжнародних і регіональних стандартів (ISO/IEC Guide 21:1999, NEC)  
3 ДСТУ 2273:2006 Протипожежна техніка. Терміни та визначення основних понять  
4 ДСТУ 3105-95 (ГОСТ 26952-97) Порошки вогнегасні. Загальні технічні вимоги і методи випробовування  
5 ДСТУ 3410-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Основні положення  
6 ДСТУ 3413-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Порядок проведення сертифікації продукції  
7 ДСТУ 3972-2000 Техніка пожежна. Установки порошкового пожежогасіння. Загальні технічні вимоги та методи випробовування  
8 ДСТУ 3974-2000 Техніка пожежна. Установки порошкового пожежогасіння. Загальні технічні вимоги та методи випробовування  
9 НПАОП 0.00-1.07-94 Правила будови і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском  
10 НПАОП 0.00-1.32-01 Правила будови електрообладнання спеціальних установок  
11 ДБН В.2.5-13-98 Інженерне обладнання будинків і споруд. Пожежна автоматика будинків і споруд  
12 НАПБ А.01.001-2004 Правила пожежної безпеки в Україні  
13 ГОСТ 12.2.085-82 ССБТ. Сосуди, працюючі під тиском. Клапани і запобіжники. Требования безопасности (ССБТ. Посудини, що працюють під тиском. Клапани запобіжні. Вимоги щодо безпеки)  
14 ГОСТ 12.3.046-91 ССБТ. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования (ССБТ. Установки пожежогасіння автоматичні. Загальні технічні вимоги)  
15 ГОСТ 12.4.026-76 ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности (ССБТ. Коліори сигнальні та знаки безпеки)  
16 ГОСТ 15.001-88 Продукция производственно-технического назначения. Система разработки и постановка продукции на производство (Продукція виробничо-технічного призначення та ставлення продукції на виробництво)  
17 ГОСТ 949-73 Баллоны стальные малые и среднего объема для газов на P<sub>р</sub> 19,6 МПа (200 кгс/см<sup>2</sup>). Технические условия (Балони сталеві малі та середньої ємності для газів на P<sub>р</sub> 19,6 МПа (200 кгс/см<sup>2</sup>). Технічні умови)  
18 ГОСТ 2405-88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напорометры, тягومانометры и тягоснапорометры. Общие технические условия (Манометри, вакуумметри, напорометри, мановакуумметри, тягоснапорометри та тягоснапорометри. Загальні технічні вимоги)  
19 ГОСТ 8050-85 Двухфазный углерода газобразная и жидкая. Технические условия (Діоксид вуглецю газоподібний та рідкий. Технічні умови)  
20 ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP) (Ступені захисту, що забезпечуються оболочками)  
21 ГОСТ 24856-81 (ИСО 6552-80) Арматура трубопроводная промышленная. Термины и определения (Арматура трубопроводна промислова. Терміни та визначення)  
22 ГОСТ 27331-87 Пожарная техника. Классификация пожаров (Пожарна техніка. Класифікація пожеж)  
23 ГОСТ 28203-89 (МЭК 68-2-6-82) Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Fc и руководство: Вибрация (синусоидальная) (Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Fc та руководство: Вибрація (синусоїдальна))  
24 ГОСТ 31294-2005 Клапаны предохранительные прямого действия. Общие технические условия (Клапани запобіжні прямої дії. Загальні технічні умови)  
25 ДСТУ ISO 7005-1:2005 Металеві фланці. Частина 1. Сталеві фланці (ISO 7005-1:1992, IDT)  
26 ДСТУ ISO 9001-2001 Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2000, IDT)