

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Пожежна техніка

**Вогнегасники пересувні
Загальні технічні вимоги**

ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА
ОГнетушители передвижные

Общие технические требования

FIRE ENGINEERING

WHEELED FIRE EXTINGUISHERS
General technical requirements

Чинний від 2000-07-01

1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

Цей стандарт поширюється на пересувні вогнегасники (далі за текстом — вогнегасники), призначені для гасіння пожеж класів А, В і С згідно з ГОСТ 27331 (далі — класів А, В і С), і установлює основні вимоги, що повинні забезпечити їх безпеку, надійність та експлуатаційні якості.

Вимоги, встановлені стандартом, поширюються на вогнегасники, повна маса яких перевищує 20 кг, але не більша 270 кг, змонтовані на колесах або візку і які пересуваються до місця пожежі однією людиною. Цей стандарт не містить вимоги до оцінки вогнегасної здатності вогнегасників, які рекомендуються для гасіння пожежі класу С. Придатність порошкових вогнегасників для гасіння пожежі класу С установлює виробник.

Обов'язкові вимоги до якості вогнегасників спрямовані на убезпечення життя, здоров'я, майна громадян і довкілля, викладено в розділах 4, 5, 7 цього стандарту. Рекомендовані вимоги до вогнегасників викладено в розділах 6, 8 цього стандарту.

Вимоги стандарту повинні враховуватися під час проведення сертифікаційних випробувань. Сертифікаційні випробування вогнегасників повинні проводитися за методиками, наведеними в додатках А, Б, В, Д, І, К, М цього стандарту.

Стандарт не поширюється на вогнегасники для гасіння загоряння речовин, горіння яких може відбуватися без доступу повітря.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

- У цьому стандарті є посилання на такі стандарти:
- ДСТУ 3105-95 (ГОСТ 26952-97) Порошки вогнегасні. Загальні технічні вимоги і методи випробувань
- ГОСТ 4.132-85 СПКП Огнетушители. Номенклатура показателей
- ГОСТ 9.014-78 ЕСЗКС Временная противокоррозионная защита изделий Общие требования
- ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
- ГОСТ 9.301-86 ЕСЗКС Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования
- ГОСТ 12.1.033-81 ССБТ Пожарная безопасность. Термины и определения
- ГОСТ 12.2.037-78 ССБТ Техника пожарная. Требования безопасности
- ГОСТ 12.2.047-86 ССБТ Пожарная техника. Термины и определения
- ГОСТ 12.4.009-83 ССБТ Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды.
- Размещение и обслуживание
- ГОСТ 12.4.026-76 ССБТ Цвета сигнальные и знаки безопасности
- ГОСТ 15.001-88 Система разработки и постановки продукции на производство.
- Продукция производственно-технического назначения
- ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения
- ГОСТ 949-73 Баллоны стальные малого и среднего объема для газов на $P_p \leq 19,6$ МПа (200 кгс/см²). Технические условия
- ГОСТ 2084-77 Бензины автомобильные. Технические условия
- ГОСТ 2991-85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500кг. Общие технические условия
- ГОСТ 6357-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая
- ГОСТ 8050-85 Двуокись углерода газообразная и жидкая. Технические условия
- ГОСТ 8273-75 Бумага оберточная. Технические условия
- ГОСТ 8486-86 Е Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия
- ГОСТ 8828-89 Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия
- ГОСТ 9293-74 Азот газообразный и жидкий. Технические условия
- ГОСТ 9569-79 Бумага парафинированная. Технические условия
- ГОСТ 9909-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба коническая вентиля и баллонов для газов
- ГОСТ 10157-79 Аргон газообразный и жидкий. Технические условия
- ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия
- ГОСТ 12082-82 Обрешетки дощатые для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия
- ГОСТ 14192-77 Маркировка грузов
- ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
- ГОСТ 16588-91 Пилопродукция и деревянные детали. Методы определения влажности
- ГОСТ 17433-80 Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязненности
- ГОСТ 23170-78 Е Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования
- ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения
- ГОСТ 24705-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая.
- Основные размеры

ГОСТ 27331 -87 Пожарная техника. Классификация пожаров
ГОСТ 28130-89 Пожарная техника. Огнетушители, установки пожаротушения
и пожарной сигнализации. Обозначения условные графические.

3 ВИЗНАЧЕННЯ І ПОЗНАЧЕННЯ

У таблиці 1 подано такі терміни з відповідними позначеннями і визначеннями.

Таблиця 1 — Терміни, їх визначення і позначення

Термін	Позначення	Визначення
Балон газовий	—	Посудина, яка містить газ-витискувач
Викид заряду повний	—	Повне спорожнення вогнегасника, що відбувається під час вирівнювання надлишкового тиску в корпусі вогнегасника з атмосферним тиском, при повністю відкритому клапані запірно-пускового пристрою
Газ-витискувач	—	Стиснений або скраплений газ, а також газ, одержаний внаслідок хімічної реакції між компонентами заряду газогенерувального елемента, який забезпечує утворення надлишкового тиску в корпусі вогнегасника і використовується для витиснення з нього вогнегасної речовини
Газогенерувальний елемент	—	Пристрій, що містить заряд речовини, після впливу на який певним способом відбувається хімічна реакція, супроводжувана виділенням газу-витискувача
Тиск робочий	P_p	Усталений надлишковий тиск, досягнутий у зарядженому до номінального значення вогнегаснику в момент початку витиснення вогнегасної речовини газом-витискувачем із вогнегасника, який попередньо витримано при температурі $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ протягом 24 год
Тиск робочий максимальний	$P_{\text{макс}}$	Усталений надлишковий тиск, досягнутий у зарядженому до номінального значення вогнегаснику в момент початку витиснення вогнегасної речовини газом-витискувачем із вогнегасника, який попередньо витримано при температурі $(50 \pm 2) ^\circ\text{C}$ протягом 24 год
Тиск випробувальний	P_v	Надлишковий тиск, який дорівнює $1,8 P_{p \text{ макс}}$ але не менше 2 МПа для вогнегасників закачних (крім вуглекислотних) і $1,3 P_{p \text{ макс}}$, але не менше 2 МПа для вогнегасників з газовим балоном або газогенерувальним елементом
Тиск розривний	$P_{\text{розр}}$	Надлишковий тиск, який дорівнює $3,6 P_{p \text{ макс}}$, але не менше 5,5 МПа для вогнегасників закачних (крім вуглекислотних) і $2,7 P_{p \text{ макс}}$, але не менше 5,5 МПа для вогнегасників з газовим балоном або

— 6 м — для вогнегасників, рекомендованих для гасіння пожежі класу А. Мінімальна довжина струменя вогнегасної речовини для комбінованих вогнегасників повинна визначатися окремо для кожного виду застосовуваної вогнегасної речовини.

4.1.8 Закачні та газові вогнегасники, а також газові балони повинні відповідати таким вимогам у частині можливої витрати заряду:

а) для закачних вогнегасників швидкість витрати не повинна перевищувати значення, еквівалентного втраті 10 % від значення робочого тиску за рік;

б) для газових балонів і газових вогнегасників максимальна втрата заряду не повинна перевищувати 5 % за рік.

4.1.9 Вогнегасники повинні забезпечувати можливість переривання подавання вогнегасної речовини (методику випробування наведено в додатку В).

4.2 Вимоги надійності

4.2.1 Відповідно до ГОСТ 27.002 вогнегасники поділяють:

а) за наслідками відмов або досягнення граничного стану під час застосування або наслідками відмов під час зберігання чи транспортування — до виробів відмови або перехід до граничного стану яких може спричинити наслідки критичного характеру (до загрози для життя і здоров'я людей, значних економічних витрат та ін.);

б) за режимом застосування — до виробів одноразового застосування;

в) за можливістю поновлення працездатного стану після відмови в процесі експлуатації — до поновлених;

— здійснювати подавання вогнегасної речовини на модельне вогнище пожежі яку безперервному, так і в переривчастому режимі;

— переміщуватися навколо модельного вогнища пожежі, але не ставати в деко.

ДОДАТОК Б (обов'язковий)

ВИПРОБУВАННЯ НА ВИЗНАЧЕННЯ МІНІМАЛЬНОЇ ДОВЖИНИ СТРУМЕНЯ ВОГНЕГАСНОЇ РЕЧОВИНИ

Перед проведенням випробувань вогнегасник витримують не менше 18 год при температурі $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

Установлюють вогнегасник у робоче положення, насадок розташовують у горизонтальній площині на висоті $(1 \pm 0,1)$ м від поверхні підлоги або землі і розряджають вогнегасник при повністю відкритому клапані запірно-пускового пристрою.

Під час роботи вогнегасника через кожні 5 с потрібно відмічати і реєструвати вид ефективного подавання вогнегасної речовини та відстань, на яку воно здійснюється. Після цього потрібно накреслити криву залежності ефективної довжини від часу. Можна провести випробування з метою визначення тривалості розрядки 50 % вмісту вогнегасника.

У момент, що відповідає розрядці 50 % вогнегасної речовини, фіксують довжину струменя вогнегасника як мінімальну довжину.

Примітка. Якщо візуальне визначення мінімальної довжини струменя вогнегасної речовини ускладнено, можна скористатися додатковими засобами, наприклад, площками для збирання порошків або конденсаційними пластинами для скраплених газів.

ДОДАТОК В (обов'язковий)

ВИПРОБУВАННЯ НА ПРИПИНЕННЯ ПОДАВАННЯ ВОГНЕГАСНОЇ РЕЧОВИНИ

Три вогнегасники з зарядами вогнегасної речовини витримують у камері кліматичних випробувань протягом не менше 24 год при таких температурах:

— перший вогнегасник — при мінімальній температурі експлуатації з допустимою похибкою ± 3 °C;

— другий вогнегасник — при температурі (20 ± 5) °C;

— третій вогнегасник — при температурі (50 ± 3) °C.

Після зберігання в камері кліматичних випробувань кожний вогнегасник розряджають у переривчастому режимі шляхом відкриття та закривання клапану переривання подавання вогнегасної речовини з інтервалами у 5 с до повного викиду вогнегасної речовини. При цьому не повинно відбуватись:

— заклинювання клапану переривання подавання вогнегасної речовини;

— витікання вогнегасної речовини після закривання клапану переривання подавання вогнегасної речовини;

— припинення подавання вогнегасної речовини до її повного викиду. Під час випробування на переривання подавання вогнегасної речовини вогнегасник повинен працювати таким чином, щоб з моменту відкриття клапану запірно-пускового пристрою до початку викиду вогнегасної речовини пройшло не більше 5 с і після повного викиду вогнегасної речовини у вогнегаснику залишилось не більше 15 % номінального заряду порошку або 10 % номінального заряду іншої вогнегасної речовини.

ДОДАТОК Г (обов'язковий)

ВИПРОБУВАННЯ НА УДАРНУ МІЦНІСТЬ ТА ОПІР МЕХАНІЧНОМУ ПОШКОДЖЕННЮ ПІД ЧАС ТРАНСПОРТУВАННЯ

Випробування на ударну міцність і опір механічному пошкодженню під час транспортування проводять у процесі розроблення нових вогнегасників або внесення конструктивних змін, що впливають на основні параметри вогнегасників.

Вогнегасник із зарядом вогнегасної речовини підлягає серії таких випробувань:

а) випробування на стенді, що імітує транспортування автомобільним або залізничним транспортом зі швидкістю і на відстань, зазначені у технічних умовах на вогнегасник конкретного типу;

б) транспортування вогнегасника на відстань 8 км зі швидкістю від 8 до 13 км/год по нерівному шляху з твердим покриттям зі щебеню або гравію;

в) триразове скидання вогнегасника на бетонну поверхню з платформи висотою 300 мм таким чином, щоб він приземлявся на колеса;

г) удар одного колеса вогнегасника об перепону з бетону, сталі або цегли під час транспортування його зі швидкістю 8 км/год;

д) падіння вогнегасника з приземленням на раму після перекидання. Після завершення випробувань на ударну міцність і опір механічному пошкодженню під час транспортування повністю заряджений вогнегасник повинен задовольняти таким вимогам:

— колеса, вісь і корпус вогнегасника не повинні мати механічних пошкоджень і послаблення кріплень;

— після повного викиду вогнегасної речовини у вогнегаснику повинно залишитися не більше 15 % номінального заряду порошку або 10 % номінального заряду іншої вогнегасної речовини;

— сифонна трубка не повинна бути деформована або зсунена зі свого місця.

ДОДАТОК Д
(обов'язковий)

ВИПРОБУВАННЯ НА СТІЙКІСТЬ ДО ЗМІН ТЕМПЕРАТУРИ

Два вогнегасники з зарядами вогнегасної речовини витримують при температурних циклах, зазначених у таблиці Д.1.

Таблиця Д.1 — Температурні цикли витримки вогнегасників

Температура, °С		Тривалість витримки, год
Цикл 1	Цикл 2	
Мінімальна температура експлуатації з допустимою похибкою ± 3	50 ± 3	24 ± 1
20 ± 5	20 ± 5	
50 ± 3	Мінімальна температура експлуатації з допустимою похибкою ± 3	
Примітка. Зазначені температури відповідають температурам, установленим у камері кліматичних випробувань		

Після закінчення температурних циклів проводять повний викид вогнегасної речовини з вогнегасника не більше ніж через 1 хв після витягування з камери кліматичних випробувань.

Після випробування на стійкість до змін температури вогнегасники повинні відповідати вимогам 4.1.4, 4.1.6 цього стандарту і в них повинно залишатися не більше 15 % номінального заряду порошку або 10 % номінального заряду іншої вогнегасної речовини.

ДОДАТОК Е
(обов'язковий)

ВИПРОБУВАННЯ НА ЗОВНІШНЮ КОРОЗІЙНУ СТІЙКІСТЬ

Два вогнегасники з зарядами вогнегасної речовини поміщають у камеру кліматичних випробувань і витримують в умовах тропічного вологого клімату з режимом, зазначеним у таблиці Е.1.

Таблиця Е.1 — Режим випробування вогнегасників на зовнішню корозійну стійкість

Температура, °С	Відносна вологість, %	Тривалість зберігання, год
40 ±2	Від 96 до 98	240
Примітка. Зазначена температура і відносна вологість відповідають температурі і відносній вологості, установленим у камері кліматичних випробувань		

Після закінчення витримки у камері кліматичних випробувань проводять зовнішній огляд вогнегасників та повний викид вогнегасної речовини.

Після випробування на зовнішню корозійну стійкість вогнегасники повинні відповідати вимогам:

— лакофарбові та металеві покриття деталей вогнегасників повинні залишатися непошкодженими і скріплені з поверхнею так, щоб не можна було їх усунути промиванням або зіскоблюванням нігтем пальця (якщо ця вимога не виконується, то матеріал зазнає корозії);

— на металевих поверхнях вогнегасників, що не мають захисного або захисно-декоративного покриття, не повинно бути ознак зародження корозії, що свідчить про початок руйнування цілісності поверхні матеріалу;

— вогнегасники повинні зберігати працездатність і відповідати вимогам 4.1.4—4.1.6 і 4.5.2 цього стандарту;

— манометр (індикатор тиску) закачного вогнегасника повинен зберігати працездатність.

ДОДАТОК Ж (обов'язковий)

ВИПРОБУВАННЯ НА ВНУТРІШНЮ КОРОЗІЙНУ СТІЙКІСТЬ

Два водяних (пінних чи повітряно-пінних) вогнегасники з зарядами вогнегасної речовини вісім разів піддають температурному циклу, зазначеному в таблиці Ж.1. Після завершення температурного циклу корпус кожного вогнегасника повинен бути спорожнений і розрізаний у двох перерізах для огляду внутрішньої порожнини. Для оцінки зміни кольору вогнегасної речовини рекомендується зберігати два зразки речовини у закритих скляних посудинах і піддавати їх температурному циклу разом з вогнегасниками.

Таблиця Ж.1 — Температурний цикл випробування на внутрішню корозійну стійкість

Етап циклу	Температура, °С	Тривалість, год
1	Мінімальна температура експлуатації з допустимою похибкою ± 3	24 ±1
2	20 ±5	
3	50 ± 3	
4	20 ±5	

Примітка. Зазначені температури відповідають температурі, встановленій у камері кліматичних випробувань. Тривалість одного повного циклу не повинна перевищувати 120 год

Після випробування водяних, пінних або повітряно-пінних вогнегасників на внутрішню корозійну стійкість повинні бути відсутні:

— видимі ознаки корозії металу, відшарування, тріщини або пузири на корпусі вогнегасника;

— видимі зміни кольору вогнегасної речовини, за винятком змін, викликаних процесом теплового впливу.

ДОДАТОК И
(обов'язковий)

**ВИПРОБУВАННЯ НА ЕЛЕКТРОПРОВІДНІСТЬ
СТРУМЕНЯ ВОГНЕГАСНОЇ РЕЧОВИНИ**

Металеву пластину розміром (1000 ± 25) мм \times (1000 ± 25) мм встановлюють вертикально на опорах-ізоляторах і з'єднують із вторинною обмоткою трансформатора, що забезпечує створення між пластиною і землею напругу $(36 \pm 3,6)$ кВ змінного струму. Повний опір кола при цьому повинен бути таким, щоб у разі прикладення до первинної обмотки трансформатора (при короткозамкнутій вторинній обмотці) напруги, що дорівнює 10 % номінального значення напруги, значення струму в колі вторинної обмотки трансформатора було не менше 0,1 мА.

Вогнегасник встановлюють на ізольовану опору. Насадок вогнегасника розташовують на відстані 1 м від центра пластини під прямим кутом так, щоб він був спрямований на неї, і заземляють вогнегасник і насадок.

Вогнегасник приводять у дію. У процесі повної розрядки вогнегасника подають напругу на пластину і проводять вимірювання струму, що протікає між вогнегасником і землею, а також між насадком вогнегасника і землею.

ДОДАТОК К
(обов'язковий)

**ГІДРАВЛІЧНІ ВИПРОБУВАННЯ
КОРПУСІВ ВОГНЕГАСНИКІВ**

К.1 Випробування на вплив випробувального тиску

Випробування корпусу проводять на гідравлічному стенді тиском, що дорівнює P_v , який контролюють манометром, встановленим у нагнітальній магістралі стенда. Тривалість витримки повинна бути не менше 30 с. Теча, відпотівання та деформація корпусу вогнегасника не допускаються. Як робочу рідину використовують воду або іншу рідину. Різниця температур стінок корпусу вогнегасника, робочої рідини та довкілля під час проведення випробування не повинна спричинити появу вологи на стінках корпусу вогнегасника.

К.2 Випробування на розрив

Випробування корпусу вогнегасника на розрив проводять на гідравлічному стенді шляхом підвищення тиску зі швидкістю не більше $(2,0 \pm 0,2)$ МПа/хв у наповненому робочою рідиною (вода чи олива) корпусі. Тиск підвищують до руйнування корпусу вогнегасника. Мінімальний розривний тиск $P_{розр}$ повинен бути:

- для вогнегасників закачного типу — $3,6 P_{р\ макс}$, але не менше 5,5 МПа;
- для вогнегасників з газовим балоном чи газогенерувальним елементом — $2,7 P_{р\ макс}$, але не менше 5,5 МПа.

Під час розривання корпусу вогнегасника не повинно бути уламків. У місцях розриву корпусу не повинно бути прихованих дефектів металу. Лінія розриву не повинна проходити по зварних з'єднаннях.

К.3 Випробування на циклічну зміну тиску

Випробування корпусу вогнегасника на циклічну зміну тиску проводять на гідравлічному стенді. Здійснюють 5000 циклів зі швидкістю 6 циклів/хв. Цикл —

підвищення тиску робочої рідини у корпусі вогнегасника від 0 до P_v і назад до 0. Поява тріщин та витоків не допускається.

Після завершення випробування корпус повинен бути випробуваний на розрив за К.2.

ДОДАТОК Л (обов'язковий)

ВИПРОБУВАННЯ НАСАДКА ВОГНЕГАСНИКА НА УДАРНЕ НАВАНТАЖЕННЯ

Два насадка вогнегасника, приєднаних до гнучких шлангів, витримують у камері кліматичних випробувань протягом не менше 24 год при таких температурах:

— перший насадок при мінімальній температурі експлуатації вогнегасника з допустимою похибкою ± 3 °С;

— другий насадок при температурі (50 ± 3) °С.

Після витримки у камері кліматичних випробувань кожен насадок тричі кидають на бетонну поверхню з висоти 900 мм. Увесь вузол потрібно кидати довільно, не прикладаючи умисних зусиль, що спричиняють падіння насадка якою-небудь визначеною частиною (соплом, ручкою та ін.).

Після випробування на ударне навантаження насадок вогнегасника, з'єднаний зі шлангом, повинен зберігати працездатність і не повинен мати дефектів.

ДОДАТОК М (обов'язковий)

ВИПРОБУВАННЯ НА ВИЗНАЧЕННЯ ЗУСИЛЛЯ ПРИВЕДЕННЯ ВОГНЕГАСНИКА В ДІЮ

Визначення зусилля приведення вогнегасника в дію здійснюють динамометром, що має найбільшу межу вимірювання не менше 500 Н і клас точності 1 або 2. Зусилля прикладають перпендикулярно до того робочого органу, ергономічні показники якого вимірюють. Зусилля до пускового важеля прикладають на відстані від вільного кінця не менше однієї третини його довжини.

Зусилля впливу на органи керування вогнегасника не повинні перевищувати значень, наведених у 4.5 цього стандарту.

ДОДАТОК Н (інформаційний)

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением

Ключові слова: вогнегасник, газ-витискувач, тиск, довжина струменя, заряд, корпус, вогнегасна речовина, вогнегасна здатність.