

ЗАТВЕРДЖЕНО
постановою Кабінету Міністрів України
від _____ р. № _____

ЗМІНИ,

що вносяться у додаток 1 до Технічного регламенту аерозольних розпилювачів

1. У підпункті 3 пункту 1.10:
друге речення виключити;
доповнити підпункт новим абзацом такого змісту:
«Це визначення не включає речовини та суміші, що є пірофорними, самонагрівними та реагують з водою, оскільки їх ніколи не використовують як компоненти вмісту аерозолю.»
2. У першому реченні підпункту «в» підпункту 1 пункту 1.11.1 слова «куб. сантиметрів» замінити словами «секунд на куб. метр», а слова «куб. грам на метр» - словами «грам на куб. метр».
3. У другому реченні абзацу першого розділу 2 слова «Під час проведення» замінити словами «За потреби під час проведення».
4. У пункті 2.1.3 слово «повинен» замінити словом «повинна».
5. В абзаці другому пункту 2.2 слово «видимиме» замінити словом «видиме».
6. В абзаці першому пункту 6.1.3 слово «контейнерів» замінити словом «ємностей».
7. Пункти 6.3–6.3.6.4.1 викласти у такій редакції:
«6.3. Випробування аерозолів на займистість.
6.3.1. Випробування щодо визначення відстані, на якій відбувається займання аерозолів, що розпиляються.
6.3.1.1. Вступ
6.3.1.1.1. Цей стандартний метод випробування призначено для визначення відстані, на якій відбувається займання розпилених аерозолів, для оцінки ризику займання. Аерозоль розпилюють у напрямку джерела запалювання з інтервалом 150 міліметрів для виявлення займання або стійкого горіння аерозолю. Вважається, що займання та стійке горіння відбувається, якщо стабільне полум'я тримається не менше 5 секунд. Джерелом запалювання є створене газовим пальником блакитне полум'я без світіння заввишки 40-50 міліметрів.

6.3.1.1.2. Таке випробування застосовують до аерозолів, які розпилюють на відстань 150 міліметрів і більше. Аерозолі з відстанню розпилювання менше 150 міліметрів випробують за методом, встановленим у ДСТУ 4788/01/35-2024 від 21.02.2024 (1385505)

Підписав: Клименко Ігор Володимирович

Сертифікат: 368DC35ECECB2DC1040000008970100CF050400

Дійсний: з 22.02.2023 08:53:48 по 22.02.2025 08:53:48



ніж 150 міліметрів, наприклад піну, муси, гелі та пасти, або розпилювачі, оснащені дозувальним пристроєм, такому випробуванню не піддають. Аерозолі, що містять піну, муси, гелі або пасти, випробовують на займистість як аерозолі, що піняться.

6.3.1.2. Устаткування та матеріали.

6.3.1.2.1. Потрібне таке устаткування:

водяна баня за температури 20 °С	точність ± 1 °С
відкалібровані лабораторні ваги	точність $\pm 0,1$ г
хронометр (секундомір)	точність $\pm 0,2$ с
мірна лінійка, опорна стійка та затискач	градуйована в см та мм
газовий пальник із підставкою та затискачем	
термометр	точність ± 1 °С
гігрометр	точність ± 5 відсотків
манометр	точність $\pm 0,1$ бара

6.3.1.3. Процедура.

6.3.1.3.1. Загальні вимоги.

6.3.1.3.1.1. Перед випробуванням кожний аерозольний розпилювач піддають кондиціонуванню та вивільняють його вміст упродовж приблизно 1 секунди з метою видалення неоднорідного матеріалу із зануреної трубки.

6.3.1.3.1.2. Необхідно неухильно дотримуватися інструкції з використання, особливо в частині, що стосується положення розпилювача: вертикальне чи перевернуте. У разі якщо згідно з інструкцією аерозольний розпилювач перед використанням необхідно струшувати, перед випробуванням його струшують.

6.3.1.3.1.3. Випробування проводять у добре провітреному приміщенні без протягів за температури $20\text{ °С} \pm 5\text{ °С}$ та відносної вологості 30-80 відсотків.

6.3.1.3.1.4. Кожний аерозольний розпилювач:

1) наповнений повністю, проходить весь комплекс випробувань за умов розташування газового пальника відносно випускного пристрою аерозольного розпилювача на відстані в діапазоні 150-900 міліметрів;

2) вміст якого становить 10-12 відсотків номінального рівня наповнення (відсоткової маси), піддається лише одному випробуванню або за відстані 150 міліметрів між газовим пальником і випускним пристроєм, якщо аерозоль,

вивільнений із повністю наповненої ємності, взагалі не займається, або за відстані, на якій відбувається займання аерозолі, вивільненого з повністю наповненої ємності, плюс 150 міліметрів.

6.3.1.3.1.5. Під час випробування аерозольний розпилювач розміщують так, як зазначено в інструкції до нього. Джерело запалювання розміщують відповідним чином.

6.3.1.3.1.6. Аерозоль розпилюють на відстані між полум'ям пальника і випускним пристроєм аерозольного розпилювача в діапазоні 150-900 міліметрів із зміною інтервалу на 150 міліметрів. Розпочинають з відстані 600 міліметрів між полум'ям пальника та випускним пристроєм аерозольного розпилювача. Відстань між полум'ям пальника та випускним пристроєм аерозольного розпилювача збільшують на 150 міліметрів, якщо відбувається займання аерозолі на відстані 600 міліметрів. Відстань між полум'ям пальника та випускним пристроєм аерозолі зменшують на 150 міліметрів, якщо не відбувається займання аерозолі на відстані 600 міліметрів. Метою такої процедури є встановлення максимальної відстані між полум'ям пальника та випускним пристроєм аерозольного розпилювача, на якій відбувається стійке горіння аерозолі, або відсутності займання аерозолі, якщо відстань між полум'ям пальника та випускним пристроєм аерозолі дорівнює 150 міліметрів.

6.3.1.3.2. Процедура випробування:

1) мінімум три повністю наповнені аерозольні розпилювачі піддають кондиціонуванню за температури $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ зануренням принаймні 95 відсотків розпилювача у воду не менше ніж на 30 хвилин перед кожним випробуванням (якщо аерозольний розпилювач занурюють повністю, для кондиціонування достатнім є 30 хвилин);

2) дотримуються загальних вимог. Реєструють температуру та відносну вологість повітря в приміщенні;

3) зважують аерозольний розпилювач та реєструють його масу;

4) визначають внутрішній тиск та початкову швидкість вивільнення вмісту за температури $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для виявлення несправних або частково наповнених аерозольних розпилювачів);

5) розміщують газовий пальник на рівній горизонтальній поверхні або фіксують його за допомогою затискачів на підставці;

6) утворюють на газовому пальнику блакитне полум'я без світіння заввишки 40-50 міліметрів;

7) розміщують отвір випускного пристрою на визначеній відстані від полум'я. Аерозольний розпилювач випробовують у положенні, у якому його потрібно використовувати, наприклад у вертикальному або перевернутому;

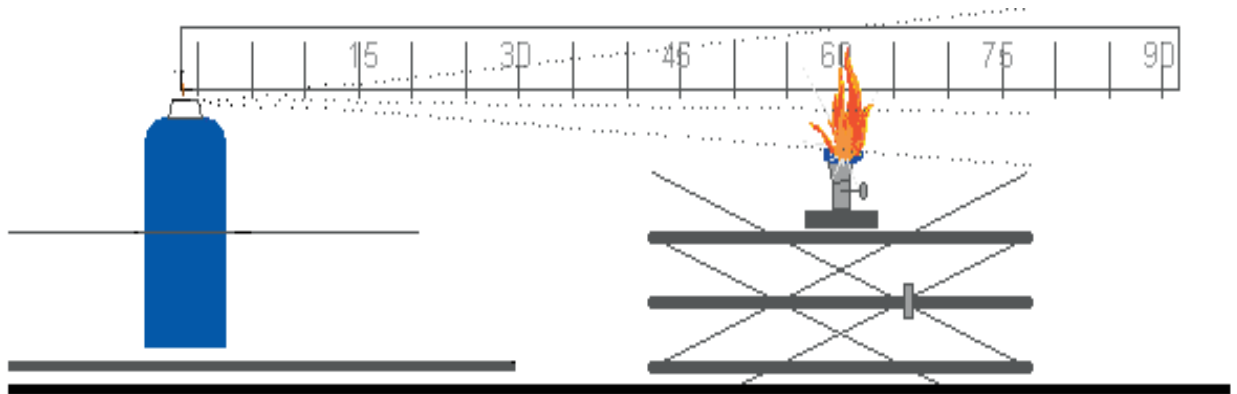
8) устанавлюють отвір випускного пристрою по відношенню до полум'я

пальника на рівні, що забезпечує направлення аерозолю в сторону до полум'я (малюнок 1). Аерозоль повинен потрапляти на верхню частину полум'я;

9) дотримуються загальних вимог щодо струшування розпилювача;

10) натискають на випускний пристрій аерозольного розпилювача і випускають його вміст упродовж 5 секунд, якщо за цей час не відбувається займання. У разі займання продовжують його випуск та підтримання полум'я впродовж 5 секунд від моменту займання;

Малюнок 1



11) реєструють у таблиці 5 результати визначення відстані між газовим пальником та аерозольним розпилювачем, на якій відбувається займання аерозолю;

12) якщо на етапі 10 займання не відбувається, аерозоль випробовують в інших положеннях, наприклад у перевернутому положенні для розпилювача, що використовується у вертикальному положенні, щоб виявити займання;

13) повторюють етапи 7-12 двічі (усього тричі) з тим самим розпилювачем на тій самій відстані між газовим пальником та випускним пристроєм аерозолю;

14) повторюють процедуру випробування для інших двох аерозольних розпилювачів із тим самим вмістом на тій самій відстані між газовим пальником та випускним пристроєм аерозолю;

15) повторюють етапи 7-14 процедури випробування на відстані від 150 до 900 міліметрів між випускним пристроєм аерозольного розпилювача та полум'ям пальника залежно від результатів кожного випробування (див. пункти 6.3.1.3.1.4 та 6.3.1.3.1.5);

16) якщо на відстані 150 міліметрів не відбувається займання, випробування повністю наповнених розпилювачів завершують. Їх також завершують, коли займання та стійке горіння відбувається на відстані 900 міліметрів. Якщо займання не відбувається на відстані 150 міліметрів, це потрібно зареєструвати. В усіх інших випадках за “відстань, на якій відбувається займання”, обирають максимальну відстань між полум'ям пальника і випускним пристроєм аерозольного розпилювача, на якій спостерігалось займання та стійке горіння;

17) одному випробуванню також піддають три розпилювачі, вміст яких становить 10-12 відсотків номінального рівня наповнення. Такі розпилювачі випробують на відстані між випускним пристроєм аерозолі та полум'ям пальника, що дорівнює відстані, на якій відбувається займання аерозолі для повністю наповнених розпилювачів, плюс 150 міліметрів;

18) вміст аерозольного розпилювача випускають періодично впродовж максимум 30 секунд до досягнення рівня, що становить 10-12 відсотків номінального рівня наповнення (маси). Проміжок часу між випусками вмісту становить мінімум 300 секунд. Під час таких проміжків часу розпилювачі піддають кондиціюванню зануренням у водяну баню;

19) повторюють етапи 7-15 для аерозольних розпилювачів, вміст яких становить 10-12 відсотків номінального рівня наповнення, не виконуючи етапи 13 та 14. Таке випробування проводять з аерозольними розпилювачами тільки в одному положенні, наприклад у вертикальному або перевернутому, обираючи те, за якого відбувалося займання (якщо це траплялося) повністю наповнених розпилювачів;

20) усі результати реєструють у таблиці 5.

6.3.1.3.2.1. Усі випробування проводяться у витяжній шафі, розміщеній у добре провітреному приміщенні. Вентиляцію витяжної шафи та приміщення здійснюють упродовж щонайменше 3 хвилини після кожного випробування. Вживають усіх необхідних заходів безпеки для запобігання вдиханню продуктів згоряння.

6.3.1.3.2.2. Розпилювачі, вміст яких становить 10-12 відсотків номінального рівня наповнення, випробовують лише один раз. У таблиці реєструють лише один результат.

6.3.1.3.2.3. Якщо під час випробування в положенні, в якому повинен використовуватися розпилювач, отримано негативний результат, випробування повторюють під час розміщення розпилювача в такому положенні, за якого ймовірно отримання позитивного результату.

6.3.1.4. Метод оцінки результатів.

6.3.1.4.1. Усі результати реєструють за формою відповідно до таблиці 5.

Таблиця 5

Дата		Температура °C								
		Відносна вологість відсотків								
Назва аерозольного розпилювача										
Місткість нетто		Розпилювач 1			Розпилювач 2			Розпилювач 3		
Початковий рівень наповнення		відсотків			відсотків			відсотків		
Відстань, на якій	Випробування	1	2	3	1	2	3	1	2	3

розташований розпилювач				
150 міліметрів	Займання? ТАК чи НІ			
300 міліметрів	Займання? ТАК чи НІ			
450 міліметрів	Займання? ТАК чи НІ			
600 міліметрів	Займання? ТАК чи НІ			
750 міліметрів	Займання? ТАК чи НІ			
900 міліметрів	Займання? ТАК чи НІ			
Спостереження, зокрема, за положенням розпилювача				

6.3.2. Випробування на займистість у замкнутому просторі.

6.3.2.1. Це стандартний метод випробування, призначений для оцінки займистості аерозолі, що вивільняється з аерозольних розпилювачів, у замкнутому або обмеженому просторі. Вміст аерозольного розпилювача розпиляється у випробувальній циліндричній камері, що містить палаючу свічку. Якщо відбувається займання, реєструють витрачений на це час та кількість вивільненого вмісту.

6.3.2.2. Устаткування та матеріали.

6.3.2.2.1. Потрібне таке устаткування:

хронометр (секундомір)	точність $\pm 0,2$ с
водяна баня за температури 20 °С	точність ± 1 °С
відкалібровані лабораторні ваги	точність $\pm 0,1$ г
термометр	точність ± 1 °С
гігрометр	точність ± 5 відсотків
манометр	точність $\pm 0,1$ бара
випробувальна циліндрична камера	докладно викладено нижче

6.3.2.2.2. Підготовка випробувального устаткування.

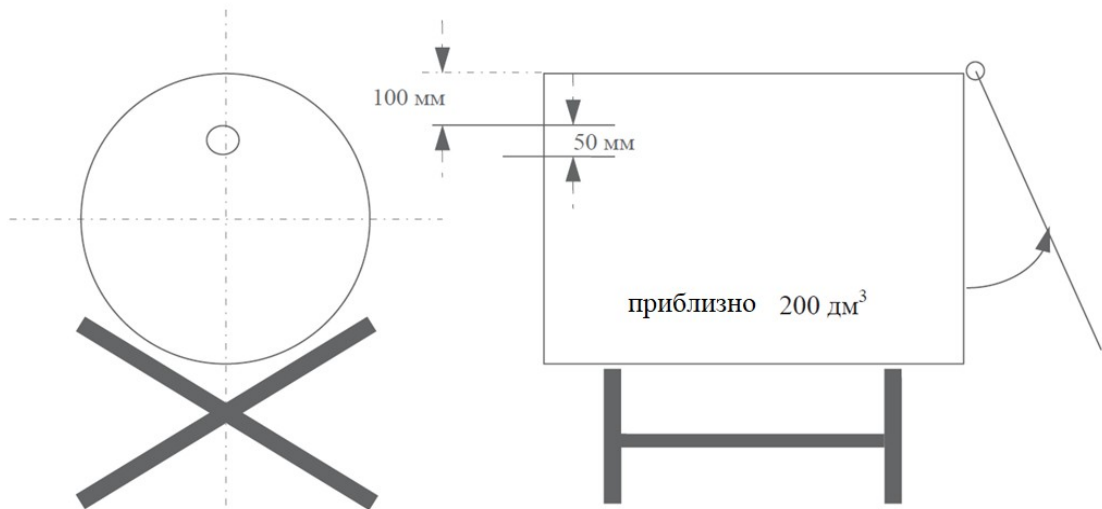
6.3.2.2.2.1. Камера об'ємом приблизно 200 дм³, діаметром приблизно 600 міліметрів та завдовжки приблизно 720 міліметрів, відкрита з одного боку, розміщується так:

1) на камері встановлюють систему закривання, що складається з дверцят, розміщених на поворотних петлях;

2) як система закривання можливе використання пластикової плівки завтовшки від 0,01 до 0,02 міліметра. У разі використання пластикової плівки її натягують на відкритому боці камери і закріплюють еластичною стрічкою. Еластичність стрічки має бути такою, щоб під час обвивання навколо відкритого боку та прикладання до її нижньої частини прикладання маси 0,45 кілограма вона подовжувалася тільки на 25 міліметрів. На плівці на відстані 50 міліметрів від краю камери роблять 25-міліметровий розріз. Переконаються в тому, що плівка туго натягнута;

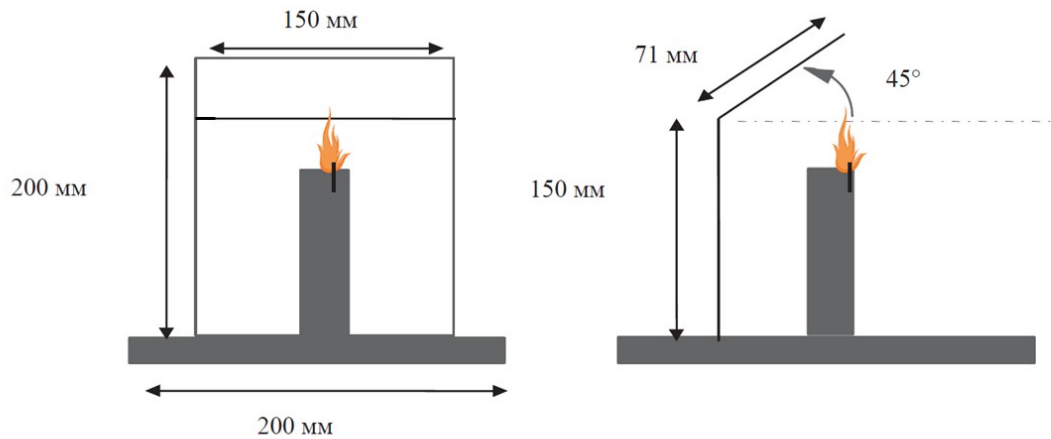
3) на камері просвердлюють отвір діаметром 50 міліметрів на відстані 100 міліметрів від краю так, щоб отвір був у верхній частині камери, коли вона встановлена і готова для випробування (малюнок 2);

Малюнок 2



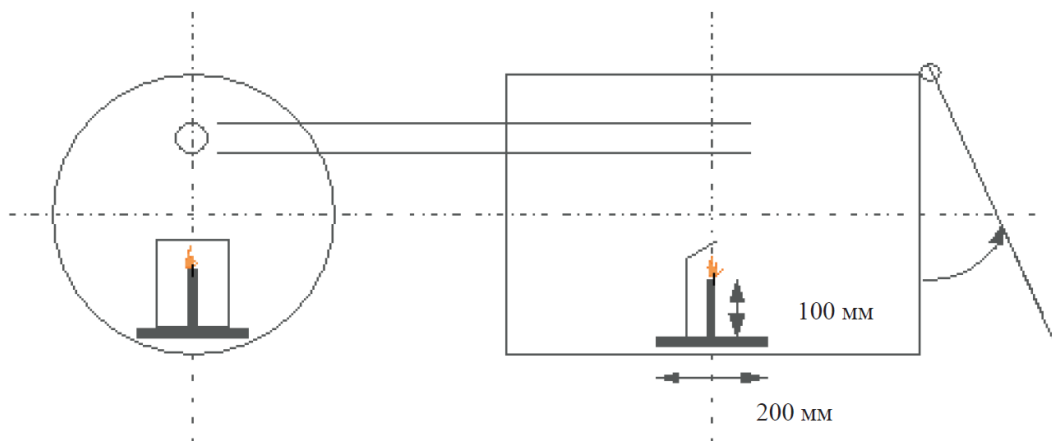
4) на металевій підставці розміром 200×200 міліметрів розміщують парафінову свічку діаметром від 20 до 40 міліметрів та заввишки 100 міліметрів. Свічку замінюють, якщо її висота стає менше ніж 80 міліметрів. Полум'я свічки захищають від впливу розпиленого аерозолі екраном завширшки 150 міліметрів і заввишки 200 міліметрів. Екран має поверхню, нахилену під кутом 45° на відстані 150 міліметрів від його основи (малюнок 3);

Малюнок 3



5) свічку, встановлену на металевій підставці, розміщують посередині між двома боками камери (малюнок 4);

Малюнок 4



б) камеру розміщують на основі або на підставці в місці, де температура становить від $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $25\text{ }^{\circ}\text{C}$. Аерозоль, що випробовують, розпилюють у камері об'ємом приблизно 200 дм^3 , у якій розміщене джерело запалювання.

6.3.2.2.2. Зазвичай аерозоль випускають з аерозольного розпилювача під кутом 90° відносно його вертикальної осі. Описані устаткування та процедура стосуються такого типу аерозольного розпилювача. У випадку аерозолів, що вивільняються незвичайно (наприклад, розпилюються у вертикальному напрямі), доцільним може бути внесення змін до устаткування та процедур із дотриманням вимог ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 (EN ISO/IEC 17025:2017, IDT; ISO/IEC 17025:2017, IDT)) “Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій”.

6.3.2.3. Процедура.

6.3.2.3.1. Загальні вимоги.

6.3.2.3.1.1. Перед випробуванням кожний аерозольний розпилювач піддають

кондиціюванню та вивільняють упродовж приблизно 1 секунди з метою видалення неоднорідного матеріалу із зануреної трубки.

6.3.2.3.1.2. Необхідно неухильно дотримуватися інструкції із використання, особливо в частині, що стосується положення розпилювача: вертикальне чи перевернуте. Якщо згідно з інструкцією аерозольний розпилювач перед використанням необхідно струшувати, перед випробуванням його струшують.

6.3.2.3.1.3. Випробування проводять у добре провітреному приміщенні без протягів за температури $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ та відносної вологості 30-80 відсотків.

6.3.2.3.2. Процедура випробування:

1) мінімум три повністю наповнені аерозольні розпилювачі піддають кондиціюванню за температури $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ зануренням принаймні 95 відсотків розпилювача у воду не менше ніж на 30 хвилин (якщо аерозольний розпилювач занурюють повністю, для кондиціювання достатнім є 30 хвилин);

2) вимірюють або визначають фактичний об'єм камери в дм^3 ;

3) дотримуються загальних вимог. Реєструють температуру та відносну вологість повітря;

4) визначають внутрішній тиск та початкову швидкість вивільнення за температури $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для виявлення несправних або частково наповнених аерозольних розпилювачів);

5) зважують один з аерозольних розпилювачів та реєструють його масу;

6) запалюють свічку і закривають відкритий бік камери (кришкою або пластиковою плівкою);

7) розміщують отвір випускного пристрою аерозольного розпилювача на відстані 35 міліметрів від центру вхідного отвору в камеру або ближче, якщо аерозоль розпилюється ширше. Запускають хронометр (секундомір) та виконують інструкції з використання розпилювача, направляють розпилений аерозоль на центр протилежного боку (кришки або пластикової плівки). Аерозольний розпилювач випробовують у положенні, у якому його потрібно використовувати, наприклад у вертикальному або перевернутому;

8) розпилюють до моменту займання. Зупиняють хронометр та реєструють час. Знову зважують аерозольний розпилювач та реєструють масу;

9) провітрюють та очищують камеру, прибираючи всі залишки, що можуть вплинути на наступне випробування. За потреби дають можливість камері охолонути;

10) повторюють етапи 4-9 процедур випробування для двох інших аерозольних розпилювачів із тим самим вмістом (загалом три, водночас кожний аерозольний розпилювач випробовують лише один раз).

6.3.2.4. Метод оцінки результатів.

6.3.2.4.1. Складають протокол випробування, у якому повинна міститися така інформація:

- 1) аерозоль, що піддавався випробуванням, та основні характеристики про нього;
- 2) внутрішній тиск та швидкість вивільнення аерозолію;
- 3) температура та відносна вологість у приміщенні;
- 4) для кожного випробування - тривалість (с) вивільнення вмісту до досягнення займання (якщо аерозоль не займається, це реєструють);
- 5) маса аерозолію, розпиленого під час кожного випробування (г);
- 6) фактичний об'єм камери (дм³).

6.3.2.4.2. Часовий еквівалент (t_{eq}), за якого відбувається займання в 1 м³, розраховують так:

$$t_{eq} = \frac{1000 \times \text{час вивільнення аерозолію (с)}}{\text{фактичний об'єм камери (дм}^3\text{)}}$$

6.3.2.4.3. Густину дефлаграції (D_{def}), за якої відбувається займання під час випробування, розраховують так:

$$D_{def} = \frac{1000 \times \text{кількість розпиленого аерозолію (г)}}{\text{фактичний об'єм камери (дм}^3\text{)}}$$

6.3.3. Випробування на займистість аерозолів, що піняться.

6.3.3.1. Це стандартний метод випробування, призначений для визначення займистості аерозолію, що розпилюється у вигляді піни, мусу, гелю або пасти. Аерозоль у вигляді піни, мусу, гелю або пасти розпилюється (приблизно 5 грам) на часове скло, а джерело запалювання (свічку, вощений гніт, сірник або запальничку) розміщують біля основи часового скла для спостереження за займанням і стійким горінням піни, мусу, гелю або пасти. Займанням вважається стабільне полум'я, що підтримується впродовж принаймні 2 секунд та має мінімальну висоту 40 міліметрів.

6.3.3.2. Устаткування та матеріали.

6.3.3.2.1. Потрібне таке устаткування:

мірна лінійка, опорна стійка та затискач

градуйована в см та мм

вогнестійке часове скло діаметром приблизно 150 мм

хронометр (секундомір)

точність $\pm 0,2$ с

свічка, вощаний гніт, сірник або запальничка

відкалібровані лабораторні ваги	точність $\pm 0,1$ грам
водяна баня за температури 20 °С	точність ± 1 °С
термометр	точність ± 1 °С
гігрометр	точність ± 5 відсотків
манометр	точність $\pm 0,1$ бара

6.3.3.2.2. Часове скло розміщують на вогнетривкій поверхні в приміщенні без протягів, що може бути провітрене після кожного випробування. Мірну лінійку розміщують безпосередньо за часовим склом за допомогою опорної стійки та затискача.

6.3.3.2.3. Лінійку встановлюють так, щоб її початкова поділка була на рівні основи часового скла, яка розміщена в горизонтальній площині.

6.3.3.3. Процедура.

6.3.3.3.1. Загальні вимоги.

6.3.3.3.1.1. Перед випробуванням кожний аерозольний розпилювач піддають кондиціонуванню та вивільняють упродовж приблизно 1 секунди з метою видалення неоднорідного матеріалу із зануреної трубки.

6.3.3.3.1.2. Необхідно неухильно дотримуватися інструкції із використання, особливо в частині, що стосується положення розпилювача: вертикальне чи горизонтальне. Якщо згідно з інструкцією аерозольний розпилювач перед використанням необхідно струшувати, перед випробуванням його струшують.

6.3.3.3.1.3. Випробування проводять у добре провітреному приміщенні без протягів за температури 20 °С \pm 5 °С та відносної вологості 30-80 відсотків.

6.3.3.3.2. Процедура випробування:

1) мінімум чотири повністю наповнені аерозольні розпилювачі піддають кондиціонуванню за температури 20 °С \pm 1 °С зануренням принаймні 95 відсотків розпилювача у воду не менше ніж на 30 хвилин (якщо аерозольний розпилювач занурюють повністю, для кондиціонування достатнім є 30 хвилин);

2) дотримуються загальних вимог. Реєструють температуру та відносну вологість повітря;

3) визначають внутрішній тиск та початкову швидкість вивільнення за температури 20 °С \pm 1 °С (для виявлення несправних або частково наповнених аерозольних розпилювачів);

4) вимірюють швидкість вивільнення або витрату аерозолі, що випробовується, для більш точного вимірювання кількості вивільненого аерозолі, що випробовувався;

5) зважують один з аерозольних розпилювачів та реєструють його масу;

6) на основі вимірної швидкості вивільнення або витрати з дотриманням інструкцій виробника вивільняють приблизно 5 грам аерозолі на центр очищеного часового скла так, щоб утворилася горбкувата поверхня не вище 25 міліметрів;

7) після завершення вивільнення джерело запалювання впродовж 5 секунд прикладають до краю зразка біля основи та одночасно запускають хронометр (секундомір). За потреби джерело запалювання відводять від краю зразка приблизно через 2 секунди для візуального виявлення займання. Якщо явне займання не сталося, до краю зразка повторно підносять джерело запалювання;

8) якщо відбувається займання, реєструють:

а) максимальну висоту полум'я (мм) над основою часового скла;

б) тривалість горіння (с);

в) висушують і повторно зважують аерозольний розпилювач та розраховують його масу;

9) провітрюють зону випробування після кожного випробування;

10) якщо займання не відбувається, а вивільнений аерозоль залишається у вигляді піни або пасти впродовж усього часу використання, повторюють етапи 5-9. Перед застосуванням джерела запалювання аерозолі дають можливість відстоятися впродовж 30 секунд, 1 хвилини, 2 хвилин або 4 хвилин;

11) повторюють процедури випробування 5-10 ще двічі (усього тричі) з тим самим розпилювачем;

12) повторюють процедури випробування 5-11 для інших двох розпилювачів (усього три розпилювачі) з таким самим вмістом.

6.3.3.4. Метод оцінки результатів.

6.3.3.4.1. Складають протокол випробування, у якому міститься така інформація:

1) наявність займання аерозолі;

2) максимальна висота полум'я (мм);

3) тривалість горіння (с);

4) маса аерозолі, що випробовувався.»
