



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИСТЕМИ ГАЗОВОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ

Проектування, монтування, випробування, технічне обслуговування та безпека

Частина 6. Вогнегасна речовина HCFC Суміш А

(ISO 14520-6:2006, MOD)

ДСТУ 4466-6:2008

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2010

ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Український науково-дослідний інститут пожежної безпеки МНС України (УкрНДІПБ)
РОЗРОБНИКИ: В. Боровиков, канд. техн. наук; С. Пономарьов (науковий керівник); О. Шкоруп, канд. техн. наук
- 2 ПРИЙНЯТО І НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 19 вересня 2008 р. № 334
- 3 Національний стандарт відповідає ISO 14520-6:2006 Gaseous fire-extinguishing systems – Physical properties and system design – Part 6: HCFC Blend A extinguishant (Системи газового пожежогасіння. Фізичні властивості та проектування систем. Частина 6. Вогнегасна речовина HCFC Суміш А), крім таблиць 5 та 6, де є відхили
Ступінь відповідності – модифікований (MOD)
Переклад з англійської мови (en)
- 4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад ISO 14520-6:2006 Gaseous fire-extinguishing systems – Physical properties and system design – Part 6: HCFC Blend A extinguishant (Системи газового пожежогасіння. Фізичні властивості та проектування систем. Частина 6. Вогнегасна речовина HCFC Суміш А).

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 міжнародний стандарт (МС), який в Україні прийнято як національний стандарт (НС):

Позначення МС	Позначення НС, який відповідає МС	Ступінь відповідності
ISO 14520-1:2006 Gaseous fire-extinguishing systems – Physical properties and system design – Part 1: General requirements (Системи газового пожежогасіння. Фізичні властивості та проектування систем. Частина 1. Загальні вимоги)	ДСТУ 4466-1:2008 Системи газового пожежогасіння. Проектування, монтування, випробування, технічне обслуговування та безпека. Частина 1. Загальні вимоги (ISO 14520-1:2006, MOD)	Модифікований (MOD)

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— змінено назву стандарту на «Системи газового пожежогасіння. Проектування, монтування, випробування, технічне обслуговування та безпека. Частина 6. Вогнегасна речовина HCFC Суміш А». Така зміна назви стандарту пов'язана з приведенням її у відповідність до назв чинних стандартів України;

— змінено «ця частина ISO 14520» на «цей стандарт»;

— змінено позначки одиниць фізичних величин:

Позначки в ISO 14520-8:2006	bar	% by mass	cm ³ /mol	kg/m ³	m ³ /kg	N/mm ²
Позначки в цьому стандарті	бар	масова частка %	см ³ /моль	кг/м ³	м ³ /кг	Н/мм ²

Для приведення у відповідність до вимог національної стандартизації України:

— до структурного елемента «Бібліографічні дані» долучено ключові слова;

— структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ» та «Бібліографічні дані» – оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

— з «Передмови до ISO 14520-6:2006» у цей «Національний вступ» взято відомості про інші частини міжнародного стандарту ISO 14520, які разом із перекладом наведено нижче.

ISO 14520 складається з таких частин, об'єднаних загальною назвою Gaseous fire-extinguishing systems – Physical properties and system design (Системи газового пожежогасіння. Фізичні властивості та проектування систем):

Part 1: General requirements (Частина 1: Загальні вимоги);

Part 2: CF₃I extinguishant (Частина 2: Вогнегасна речовина CF₃I);

Part 5: FK-5-1-12 extinguishant (Частина 5: Вогнегасна речовина FK-5-1-12);

Part 6: HCFC Blend A extinguishant (Частина 6: Вогнегасна речовина HCFC Суміш А);

Part 8: HFC 125 extinguishant (Частина 8: Вогнегасна речовина HFC 125);

Part 9: HFC 227ea extinguishant (Частина 9: Вогнегасна речовина HFC 227ea);

Part 10: HFC 23 extinguishant (Частина 10: Вогнегасна речовина HFC 23);

Part 11: HFC 236fa extinguishant (Частина 11: Вогнегасна речовина HFC 236fa);

Part 12: IG-01 extinguishant (Частина 12: Вогнегасна речовина IG-01);

Part 13: IG-100 extinguishant (Частина 13: Вогнегасна речовина IG-100);

Part 14: IG-55 extinguishant (Частина 14: Вогнегасна речовина IG-55);

Part 15: IG-541 extinguishant (Частина 15: Вогнегасна речовина IG-541).

Частини 3, 4 та 7, які стосуються вогнегасних речовин FC-2-1-8, FC-3-1-10 та HCFC 124, відповідно, вилучено, оскільки ці речовини знято з виробництва.

Національні пояснення та національний відхил долучено безпосередньо до пунктів, яких вони стосуються, та виділено в тексті рамкою із заголовком «Національне пояснення» та «Національний відхил». Перелік технічних відхилів та їхнє пояснення наведено у додатку НА.

Копію нормативних документів, на які є посилання в тексті, можна отримати в Головному фонді нормативних документів.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИСТЕМИ ГАЗОВОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ

Проектування, монтування, випробування, технічне обслуговування та безпека Частина 6. Вогнегасна речовина HCFC Суміш А

СИСТЕМЫ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Проектирование, монтаж, испытания, техническое обслуживание и безопасность
Часть 6. Огнетушащее вещество HCFC Смесь А

GASEOUS FIRE-EXTINGUISHING SYSTEMS
Design, installation, testing, maintenance and safety
Part 6. HCFC Blend A extinguishant

Чинний від 2010-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

У цьому стандарті наведено конкретні вимоги до систем газового пожежогасіння, в яких як вогнегасну речовину використовують HCFC Суміш А. Він містить дані щодо фізичних властивостей вогнегасної речовини, вимоги до системи пожежогасіння, її експлуатування та забезпечення, і стосується систем, що працюють за номінального тиску 25 бар та 42 бар, який створюють за допомогою азоту. Це не унеможлиблює використання інших систем.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

1 бар = $10^5 \text{ н} \cdot \text{м}^{-2} = 100 \text{ кПа}$.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У разі застосування цього стандарту необхідно виконувати положення документів, на які є посилання. Якщо документ датовано, то наступні поправки або зміни до цього видання не застосовують. Для недатованих посилань застосовують останню редакцію документа, на який наведено посилання (в тому числі й поправки).

ISO 14520-1:2006 Gaseous fire-extinguishing systems – Physical properties and system design – Part 1: General requirements.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ISO 14520-1:2006 Системи газового пожежогасіння. Фізичні властивості та проектування систем. Частина 1. Загальні вимоги.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

В Україні чинний ДСТУ 4466-1:2008 Системи газового пожежогасіння. Проектування, монтування, випробування, технічне обслуговування та безпека Частина 1. Загальні вимоги (ISO 14520-1:2006, MOD).

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті застосовують терміни та визначення, наведені в ISO 14520-1.

4 ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ВИКОРИСТОВУВАННЯ

4.1 Загальні положення

Вогнегасна речовина HCFC Суміш А повинна відповідати вимогам, наведеним у таблиці 1. Допустимі межі відхилення вмісту її компонентів від номінальних значень наведено у таблиці 2.

HCFC Суміш А є безбарвним газом, що не проводить електричний струм, із цитрусовим запахом, густина якого приблизно в одинадцять разів більша за густину повітря.

Фізичні властивості вогнегасної речовини HCFC Суміш А наведено в таблиці 3.

Вогонь за допомогою вогнегасної речовини HCFC Суміш А гасять переважно за рахунок фізичного впливу і частково за рахунок хімічного впливу.

Таблиця 1 – Вимоги до вогнегасної речовини HCFC Суміш А

Характеристика	Вимога
Вміст основної речовини	Масова частка не менше ніж 99,6 %
Кислотність	Масова частка не більше ніж 3×10^{-4} % (3 ppm)
Вміст води	Масова частка не більше ніж 10×10^{-4} % (10 ppm)
Нелеткий залишок	Масова частка не більше ніж 0,01 %
Капамуть або осад	Невидимі

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ
ppm (part per million) – проміле (міліонна частина).

Таблиця 2 – Компоненти вогнегасної речовини та допустимі межі відхилення вмісту її компонентів від номінальних значень

Компонент	Допустимі межі відхилення (за масою)
CHCl_2CF_3	$\pm 0,5$
CHClF_2	$\pm 0,8$
CHClFCF_3	$\pm 0,9$
$\text{C}_{10}\text{H}_{16}$	$\pm 0,5$

Таблиця 3 – Фізичні властивості вогнегасної речовини HCFC Суміш А

Характеристика	Одиниці виміру	Значення
Молекулярна маса	–	92,9
Точка кипіння за абсолютного тиску 1,013 бар ^a	°C	– 38,3
Точка замерзання	°C	– 107,2
Критична температура	°C	125
Критичний тиск	бар (абс.) ^a	66,50
Критичний об'єм	см ³ /моль	170
Критична густина	кг/м ³	580
Тиск пари за 20 °C	бар (абс.) ^a	8,25
Густина в рідкому стані за 20 °C	кг/м ³	1200
Густина насиченої пари за 20 °C	кг/м ³	31
Питомий об'єм перегрітої пари за тиску 1,013 бар і температури 20 °C	м ³ /кг	0,259
Хімічні формули	Компонент	%
	CHCl_2CF_3	4,75
	CHClF_2	82
	CHClFCF_3	9,5
	$\text{C}_{10}\text{H}_{16}$	3,75
^a 1 бар = 0,1 МПа = 10 ⁵ Па; 1 МПа = 1 Н/мм ²		

4.2 Експлуатування систем газового пожежогасіння, в яких використовують вогнегасну речовину HCFC Суміш А

Системи пожежогасіння об'ємним способом, з яких використовують вогнегасну речовину HCFC Суміш А, можна використовувати для гасіння пожеж усіх класів з урахуванням обмежень, описаних у розділі 4 180 14520-1. Необхідні кількості вогнегасної речовини з розрахунку на одиницю об'єму захищеного приміщення за різних концентрацій наведено в таблиці 4. Їх визначено за методами, описаними у 7.6 ІСО 14520-1. Мінімальні вогнегасні концентрації та нормативні концентрації для гасіння об'ємним способом гептану і поверхневих пожеж класу А наведено у таблиці 5, мінімальні флегматизувальні концентрації – у таблиці 6.

Таблиця 4 – Кількості вогнегасної речовини HCFC Суміш А, необхідні для пожежогасіння об'ємним способом

Температура T, °C	Питомий об'єм пари S,	Вимоги щодо маси вогнегасної речовини HCFC Суміш А у розрахунку на одиницю об'єму захищеного простору, m/V (кг/м ³). Ця інформація стосується винятково HCFC Суміш А і не може поширюватися на будь-
-------------------	-----------------------	---

	м ³ /кг	які інші продукти, компонентами яких є дихлортрифторетан, хлордифторметан, хлортетрафторетан чи ізопропеніл-1-метилциклогексан									
		Нормативна концентрація, % (об) для пожежогасіння об'ємним способом									
		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
- 35	0,210	0,358	0,413	0,470	0,528	0,588	0,648	0,710	0,774	0,839	0,906
- 30	0,215	0,351	0,405	0,461	0,517	0,576	0,635	696	0,758	0,822	0,887
- 25	0,219	0,343	0,397	0,451	0,507	0,564	0,622	682	0,743	0,805	0,869
-20	0,224	0,337	0,389	0,442	0,497	0,553	0,610	668	0,728	0,790	0,852
- 15	0,228	0,330	0,381	0,434	0,487	0,542	0,598	0,655	0,714	0,774	0,835
- 10	0,232	0,324	0,374	0,426	0,478	0,532	0,587	0,643	0,700	0,760	0,819
- 5	0,237	0,318	0,367	0,418	0,469	0,522	0,576	0,631	0,687	0,745	0,804
0	0,241	0,312	0,360	0,410	0,461	0,512	0,565	0,619	0,675	0,731	0,789
5	0,246	0,306	0,354	0,403	0,452	0,503	0,555	0,608	0,663	0,718	0,775
10	0,250	0,301	0,348	0,396	0,444	0,494	0,545	0,598	0,651	0,706	0,762
15	0,254	0,296	0,342	0,389	0,437	0,486	0,536	0,587	0,640	0,693	0,748
20	0,259	0,291	0,336	0,382	0,429	0,477	0,527	0,577	0,629	0,682	0,736
25	0,263	0,286	0,330	0,376	0,422	0,469	0,518	0,568	0,618	0,670	0,723
30	0,268	0,281	0,325	0,369	0,415	0,462	0,509	0,558	0,608	0,659	0,711
35	0,272	0,277	0,320	0,363	0,408	0,454	0,501	0,549	0,598	0,648	0,700
40	0,277	0,272	0,314	0,358	0,402	0,447	0,493	0,540	0,589	0,638	0,689
45	0,281	0,268	0,310	0,352	0,395	0,440	0,485	0,532	0,579	0,628	0,678
50	0,285	0,264	0,305	0,347	0,389	0,433	0,478	0,524	0,570	0,618	0,667
55	0,290	0,260	0,300	0,341	0,383	0,427	0,471	0,516	0,562	0,609	0,657
60	0,294	0,256	0,296	0,336	0,378	0,420	0,463	0,508	0,553	0,600	0,647
65	0,299	0,252	0,291	0,331	0,372	0,414	0,457	0,500	0,545	0,591	0,638
70	0,303	0,248	0,287	0,326	0,367	0,408	0,450	0,593	0,537	0,582	0,628
75	0,307	0,245	0,283	0,322	0,361	0,402	0,444	0,486	0,529	0,573	0,620
80	0,312	0,241	0,279	0,317	0,356	0,396	0,437	0,479	0,522	0,566	0,611
85	0,317	0,238	0,275	0,313	0,351	0,391	0,432	0,472	0,515	0,558	0,602
90	0,321	0,235	0,271	0,308	0,346	0,385	0,425	0,466	0,508	0,550	0,594
95	0,325	0,232	0,267	0,304	0,342	0,380	0,419	0,460	0,501	0,543	0,584

m/V – вимоги щодо маси вогнегасної речовини (у кілограмах на кубічний метр), тобто маса вогнегасної речовини m (у кілограмах), яку потрібно подати з розрахунку на кубічний метр об'єму захищуваного простору V для досягнення в ньому зазначеної концентрації за даної температури;

V – чистий об'єм захищуваного простору (у кубічних метрах), тобто різниця між об'ємом захищуваного приміщення і об'ємом предметів, непрониких для вогнегасної речовини;

$$m = \left(\frac{c}{100 - c} \right) \frac{V}{S}$$

T – температура (у градусах Цельсія), тобто розрахункова температура у захищуваному приміщенні;

S – питомий об'єм (у кубічних метрах на кілограм); питомий об'єм перегрітої пари вогнегасної речовини HCFC за тиску 1,013 бар можна приблизно розрахувати за формулою:

$$S = k_1 + k_2 \cdot T,$$

де $k_1 = 0,2413$, $k_2 = 0,00088$

c – концентрація (у відсотках), тобто об'ємна концентрація вогнегасної речовини HCFC у повітрі за вказаної температури і абсолютного тиску 1,013 бар.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

Згідно з вимогами ДСТУ 4466-1:2008 (ISO 14520-1:2006, MOD) термін «нормативна концентрація для гасіння об'ємним способом» має відповідник англійською мовою:

– «design concentration».

Національна примітка

Запропоновано вважати правильними величини маси «0,696; 0,682; 0,668» (колонка 13 % (об), 2–4 строки 1 рядку таблиці 4), замість наведених у ISO 14520-6 «696; 682; 668».

Таблиця 5 – Мінімальні вогнегасні концентрації та нормативні концентрації для гасіння вогнегасною речовиною HCFC Суміш А об'ємним способом

Горюча речовина	Мінімальна вогнегасна концентрація, % (об)	Мінімальна нормативна концентрація для гасіння об'ємним способом, % (об)
Клас B		

гептан (метод «чашкового пальника»)	10,0	13,0
гептан (натурні випробовування)	9,9	
Поверхневі пожежі класу А Дерев'яний штабель Поліметилмеї акрилат (ПММА) Поліпропілен (ПП) АБС-пластики	6,0 — — —	a
Приміщення з небезпечнішими твердими горючими речовинами (пожежі класу А)	b	12,4

Значення вогнегасної концентрації для гасіння пожеж класу В і поверхневих пожеж класу А одержано за результатами випробувань відповідно до додатків В та С ISO 14520-1.

Мінімальна нормативна концентрація для гасіння пожеж класу В об'ємним способом – це більше зі значень, одержаних проведенням випробувань із визначання мінімальної вогнегасної концентрації для гасіння n-гептану за методом «чашкового пальника» та за результатами натурних випробувань, збільшене в 1,3 рази.

Для одержання інформації щодо твердих горючих матеріалів див. 7.5.1.3 ISO 14520-1.

Мінімальні вогнегасні та нормативні концентрації для гасіння пожеж об'ємним способом у приміщеннях для проведення випробувань подано винятково з інформативною метою. У разі наявності звітів за результатами випробувань, проведених лабораторіями, які мають міжнародне визнання, дозволено брати нижчі або вищі значення мінімальних вогнегасних концентрацій порівняно з тими, що вказані для гасіння пожеж у приміщеннях для проведення випробувань.

^a Мінімальні нормативні концентрації для гасіння об'ємним способом поверхневих пожеж класу А – це найбільше зі значень, одержаних під час гасіння дерев'яного штабеля, ПММА, ПП чи АБС-пластиків, збільшене в 1,3 рази. У разі відсутності хоча б одного з чотирьох значень мінімальної вогнегасної концентрації, мінімальна нормативна концентрація для гасіння поверхневих пожеж класу А повинна бути такою, як гасіння більш небезпечних твердих горючих матеріалів.

^b Мінімальну нормативну концентрацію для гасіння об'ємним способом більш небезпечних твердих горючих матеріалів (пожежі класу А) потрібно брати такою, що дорівнює найбільшому значенню для гасіння поверхневих пожеж твердих горючих матеріалів (пожежі класу А) або 95 % від значення мінімальної вогнегасної концентрації для гасіння горючих рідин (пожежі класу В) залежно від того, яке з них більше.

Національний відхил

В Україні чинний ДСТУ 4466-1:2008 Системи газового пожежогасіння. Проектування, монтування, випробування, технічне обслуговування та безпека. Частина 1. Загальні вимоги (ISO 14520-1:2006, MOD), який встановлює альтернативний метод визначання мінімальної вогнегасної концентрації.

Таблиця 6 – Мінімальні флегматизувальні концентрації та нормативні концентрації для флегматизування вогнегасною речовиною HCFC Суміш А

Горюча речовина	Мінімальна флегматизувальна концентрація, % (об)	Мінімальна нормативна концентрація для флегматизування сумішей горючої речовини та окисника, % (об)
Метан	18,6	20,5
Пропан	18,3	20,1
1,1-дидифторетан (HFC-152a)	13,6	15,0
Дидиформетан (HFC-32)	8,6	9,5
Ізобутан	18,4	20,2
Мінімальні флегматизувальні концентрації визначено відповідно до 7.5.2 і додатка D ISO 14520-1.		

Національний відхил

В Україні чинний ДСТУ 4466-1:2008 Системи газового пожежогасіння. Проектування, монтування, випробування, технічне обслуговування та безпека. Частина 1. Загальні вимоги (ISO 14520-1:2006, MOD), який встановлює альтернативний метод визначання мінімальної флегматизувальної концентрації.

5 БЕЗПЕКА ПЕРСОНАЛУ

Під час проектування системи пожежогасіння необхідно враховувати будь-яку небезпеку для персоналу, обумовлену подаванням вогнегасної речовини HCFC Суміш А.

Потенційна небезпека може виникати внаслідок впливу:

- a) самої вогнегасної речовини;
- b) продуктів згоряння, що утворюються під час пожежі;
- c) продуктів розкладу вогнегасної речовини під дією вогню.

Необхідні вимоги щодо безпеки описано у розділі 5 ISO 14520-1.

Інформацію про токсикологічні властивості вогнегасної речовини HCFC Суміш А наведено у таблиці 7. Оскільки нормативні концентрації зазвичай перевищують РСІІВ (LOAEL), HCFC Суміш А треба використовувати в системах пожежогасіння об'ємним способом, які застосовують для протипожежного захисту просторів, в яких зазвичай не перебувають люди.

Таблиця 7 – Інформація про токсикологічні властивості вогнегасної речовини HCFC Суміш А

Показник	Значення, % (об)
ЛК ₅₀ (LC ₅₀) (4 год)	64
Рівень, за якого не спостерігають шкідливого впливу (РНСШВ) (NOAEL)	10
Нижчий рівень, за якого спостерігають шкідливий вплив (РСШВ) (LOAEL)	> 10
ЛК ₅₀ (LC ₅₀) (4 год) – концентрація, за якої гине 50 % пацюків у разі дії на них протягом 4 год.	

6 ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМ ПОЖЕЖОГАСІННЯ

6.1 Щільність завантаження

Щільність завантаження резервуарів для зберігання вогнегасної речовини не повинна перевищувати значень, зазначених у таблицях 8, 9 для систем, які працюють під тиском 25 бар і 42 бар відповідно.

Таблиця 8 – Характеристики резервуарів для зберігання вогнегасної речовини HCFC Суміш А під тиском 25 бар

Характеристика	Одиниця виміру	Значення
Максимальна щільність завантаження	кг/м ³	900
Максимальний робочий тиск у резервуарі за температури 50 °С	бар ^a	35
Надлишковий тиск за температури 20 °С	бар ^a	25
Для одержання детальнішої інформації з питань залежності «температура – тиск» треба користуватися рисунком 1.		
^a 1 бар = 0,1 МПа = 10 ⁵ Па; 1 МПа = 1 Н/мм ² .		

Таблиця 9 – Характеристики резервуарів для зберігання вогнегасної речовини HCFC Суміш А під тиском 42 бар

Характеристика	Одиниця виміру	Значення
Максимальна щільність завантаження	кг/м ³	900
Максимальний робочий тиск у резервуарі за температури 50 °С	бар ^a	35
Надлишковий тиск за температури 20 °С	бар ^a	42
Для одержання детальнішої інформації з питань залежності «температура – тиск» треба користуватися рисунком 1.		
^a 1 бар = 0,1 МПа = 10 ⁵ Па; 1 МПа = 1 Н/мм ² .		

Перевищення щільності завантаження резервуара може призвести до повного його заповнення вогнегасною речовиною, яка перебуває в рідкому стані. При цьому незначне підвищення температури спричиняє надзвичайне підвищення тиску у резервуарі для зберігання вогнегасної речовини, що може призвести до порушення цілісності конструкції резервуара.

На рисунках 1, 2 наведено залежності між тиском і температурою для різних значень щільності завантаження.

6.2 Створення надлишкового тиску

Надлишковий тиск у резервуарах для зберігання вогнегасної речовини треба створювати за допомогою азоту, вміст води у якому не перевищує 60 · 10⁻⁴ % за масою до встановлення рівноважного значення тиску 25^{+1,25}₀ бар або 42^{+2,1}₀ бар за температури 20 °С (крім винятку – див. розділ 1).

6.3 Кількість вогнегасної речовини

Кількість вогнегасної речовини повинна бути мінімальною необхідною для досягнення нормативної концентрації для пожежогасіння об'ємним способом у захищеному просторі за мінімальної очікуваної

температури. Цю кількість визначають відповідно до таблиці 4 за методом, описаним у 7.6 ISO 14520-1.

Нормативні концентрації для гасіння об'ємним способом для захисту відповідних пожежонебезпечних об'єктів треба обирати відповідно до таблиці 5. У них враховано коефіцієнт безпеки щодо мінімальної вогнегасної концентрації, який становить не менше ніж 1,3. Для захисту деяких пожежонебезпечних об'єктів нормативна концентрація для гасіння об'ємним способом може бути підвищена за погодженням із відповідним органом влади.

Значення щільності завантаження подано у кілограмах на кубічний метр

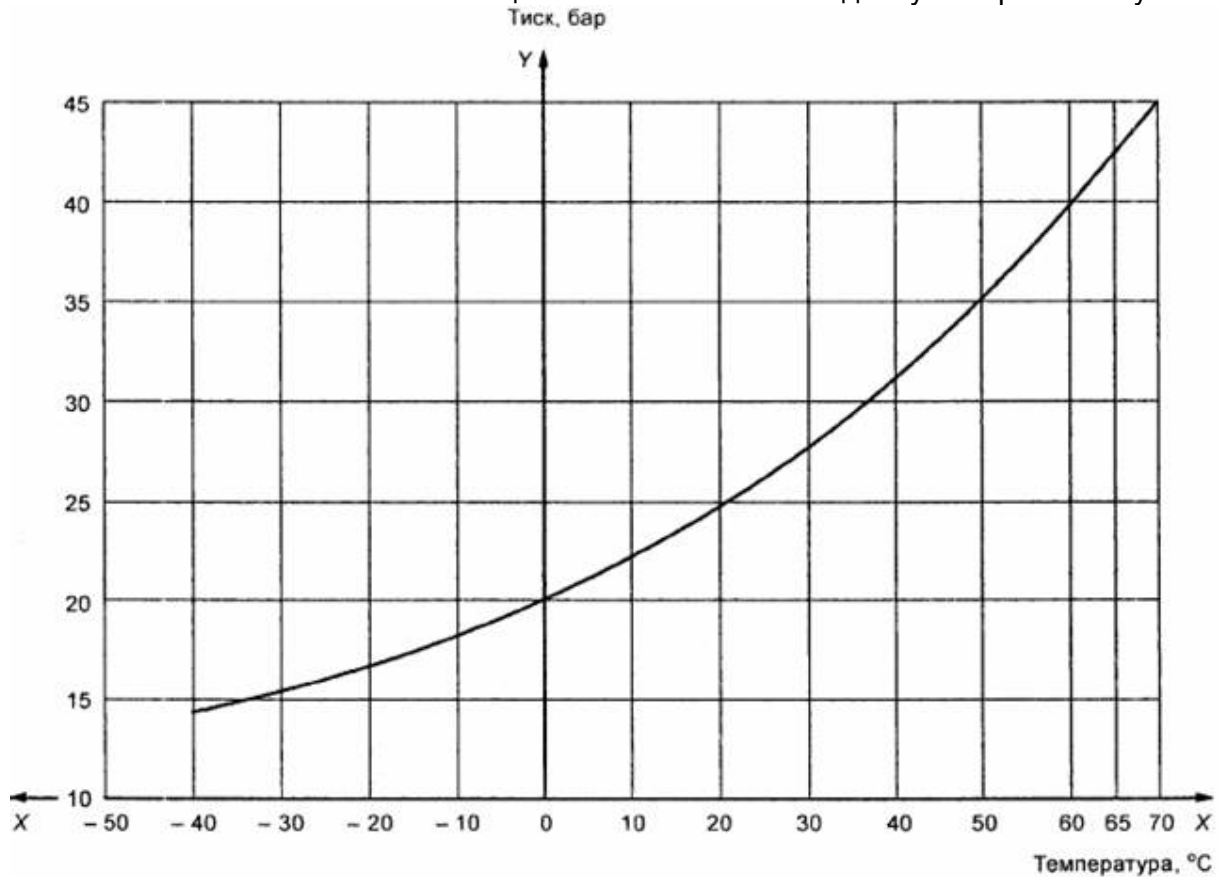


Рисунок 1 – Залежність «температура– тиск» для вогнегасної речовини HCFC Суміш А, над якою за температури 20 °C за допомогою азоту створено надлишковий тиск 25 бар

Значення щільності завантаження подано у кілограмах на кубічний метр

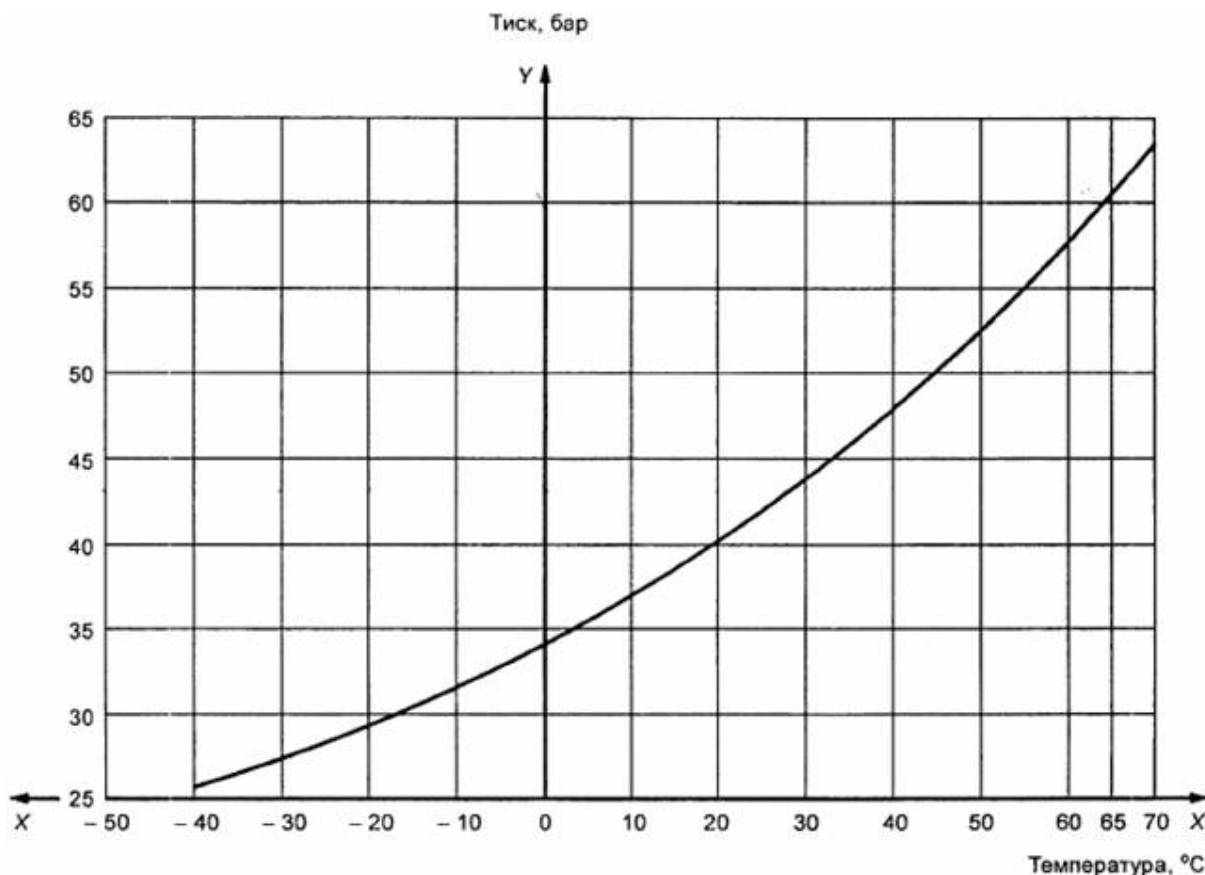


Рисунок 2 – Залежність «температура – тиск» для вогнегасної речовини HCFC Суміш А, над якою за температури 20 °С за допомогою азоту створено надлишковий тиск 42 бар

ДОДАТОК НА
(довідковий)

ПЕРЕЛІК ТЕХНІЧНИХ ВІДХИЛІВ ТА ЇХНЄ ПОЯСНЕННЯ

Пункт (підпункт)	Модифікації
Таблиця 5 – Мінімальні вогнегасні концентрації та нормативні концентрації для гасіння вогнегасною речовиною HCFC Суміш А об'ємним способом	Додати В Україні чинний ДСТУ <u>4466-1:2008</u> Системи газового пожежогасіння. Проектування, монтування, випробування, технічне обслуговування та безпека. Частина 1. Загальні вимоги (ISO 14520-1:2006, MOD), який встановлює альтернативний метод визначання мінімальної вогнегасної концентрації.
Таблиця 6 – Мінімальні флегматизувальні концентрації і нормативні концентрації для флегматизування вогнегасною речовиною HCFC Суміш А	Додати В Україні чинний ДСТУ <u>4466-1:2008</u> Системи газового пожежогасіння. Проектування, монтаж, випробування, технічне обслуговування та безпека. Частина 1. Загальні вимоги (ISO 14520-1:2006, MOD), який встановлює альтернативний метод визначання мінімальної флегматизувальної концентрації.

Пояснення:

Доповнення зроблене у зв'язку з відсутністю на теперішній час в Україні сучасної випробувальної бази, яка повністю задовольняє вимоги ISO 14520-1. Застосування альтернативних (паралельних) методів випробування дозволить визначати ці показники з достатньою точністю, достовірністю та відтворністю результатів.

Код УКНД 13.220.10

Ключові слова: вогнегасна речовина HCFC Суміш А, системи газового пожежогасіння.