ДСТУ 4466-8:2005

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИСТЕМИ ГАЗОВОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ

Проектування, монтаж, випробовування, технічне обслуговування та безпека Частина 8. Вогнегасна речовина HCFC 125 (ISO 14520-8:2000, MOD)

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2006

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет «Пожежна безпека та протипожежна техніка» (ТК 25), Український науково-дослідний інститут пожежної безпеки МНС України (УкрНДІПБ) за участю Українського Союзу виробників протипожежної продукції та послуг (УСВППП)

РОЗРОБНИКИ: **В. Орел,** канд. хім. наук; **М. Откідач,** канд. техн. наук; **С. Пономарьов** (керівник розробки)

2 ПРИНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 5 жовтня 2005 р. № 287 з 2007-01-01

3 Національний стандарт відповідає ISO 14520-8:2000 Gaseous fire-extinguishing systems – Physical properties and system design – Part 8: HCFC 125 extinguishant (Системи газового пожежогасіння. Фізичні властивості і проектування систем. Частина 8. Вогнегасна речовина HCFC 125), крім таблиці 4, де є відхил, яким передбачена можливість альтернативного вибору методу визначання мінімальної вогнегасної концентрації у разі гасіння вогнегасною речовиною HCFC 125

Ступінь відповідності – модифікований (MOD) Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

ЗМІСТ

Національний вступ....4
1 Сфера застосування....6
2 Нормативні посилання....6
3 Терміни та визначення понять....7
4 Характеристики і використовування....7
4.1 Загальні положення....7
4.2 Експлуатування систем газового пожежогасіння, в яких використовують вогнегасну речовину HCFC 125....7
5 Безпека персоналу....9
6 Проектування систем пожежогасіння....10
6.1 Щільність завантаження....10
6.2 Надлишковий тиск....10
6.3 Кількість вогнегасної речовини....11
Додаток НА Перелік технічних відхилів та їхнє пояснення....12

Національний вступ

Цей стандарт є тотожний переклад ISO 14520-8:2000 Gaseous fire-extinguishing systems – Physical properties and system design – Part 8: HCFC 125 extinguishant (Системи газового пожежогасіння. Фізичні властивості і проектування систем. Частина 8. Вогнегасна речовина HCFC 125).

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 14520-1:2000 Gaseous fire-extinguishing systems – Physical properties and system design – Part 1: General requirements (Системи газового пожежогасіння. Фізичні властивості і проектування систем. Частина 1. Загальні вимоги)	ДСТУ 4466-1-1:2005 Системи газового пожежогасіння. Проектування, монтаж, випробовування, технічне обслуговування та безпека. Частина 1. Загальні вимоги (ISO 14520-1:2000, MOD)	Модифікований (MOD)

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— змінено назву стандарту на «Системи газового пожежогасіння. Проектування, монтаж, випробовування, технічне обслуговування та безпека. Частина 8. Вогнегасна речовина HCFC 125». Така зміна назви стандарту пов'язана з приведенням її у відповідність до назв чинних стандартів України;

— замінено «ця частина ISO 14520-8» на «цей стандарт»;

— долучено структурний елемент стандарту «Зміст»;

— змінено познаки одиниць фізичних величин:

Познаки в ISO 14520-8:2000	bar	% by mass	cm^3/mol	kg/m^3	m^3/kg	kg/l
Познаки в цьому стандарті	бар	масова частка %	$см^3$/моль	$кг/м^3$	$м^3/кг$	кг/л

Це зроблено 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», «Бібліографічні дані» – оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

— з «Передмови до ISO 14520-8» у цей «Національний вступ» взято відомості про інші частини 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 і проектування систем):

Part 1: General requirements (Частина 1. Загальні вимоги);
Part 2: CF_3I extinguishant (Частина 2. Вогнегасна речовина CF_3I);
Part 3: FC-2-1-8 extinguishant (Частина 3. Вогнегасна речовина FC-2-1-8);
Part 4: FC-3-1-10 extinguishant (Частина 4. Вогнегасна речовина FC-3-1-10);
Part 6: HCFC Blend A extinguishant (Частина 6. Вогнегасна речовина HCFC Суміш А);
Part 7: HCFC 124 extinguishant (Частина 7. Вогнегасна речовина HCFC 124);
Part 8: HCFC 125 extinguishant (Частина 8. Вогнегасна речовина HCFC 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).

«Національні пояснення», «Національні примітки» та «Національний відхил» долучено безпосередньо до пунктів, яких вони стосуються, та виділено в тексті рамкою.

Необхідно звернути увагу на те, що на теперішній час розробляють проект ISO/DIS 14520-8 (перегляд першої редакції ISO 14520-8:2000), у якому наведено уточнені дані щодо фізичних властивостей вогнегасної речовини (таблиця 2), мінімальних та нормативних вогнегасних концентрацій вогнегасної речовини (таблиця 4), дещо змінено примітку до таблиці 3, додатково введено нову таблицю 5 тощо. Перелік технічних відхилів та їхнє пояснення наведено в додатку НА. ДСТУ 4466-1:2005 (ISO 14520-1:2000, MOD), а також копію ISO 14520-1:2000, на які є посилання в тексті, можна замовити в Головному фонді нормативних документів ДП «УкрНДНЦ».

ДСТУ 4466-8:2005

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИСТЕМИ ГАЗОВОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ

Проектування, монтаж, випробовування, технічне обслуговування та безпека Частина 8. Вогнегасна речовина HCFC 125

СИСТЕМЫ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Проектирование, монтаж, испытания, техническое обслуживание и безопасность Часть 8. Огнетушащее вещество HCFC125

GASEOUS FIRE-EXTINGUISHING SYSTEMS

Design, installation, testing, maintenance and safety Parts. HCFC125 extinguishant

Чинний від 2007-01-01

1 Сфера застосування

1.1 У цьому стандарті наведено конкретні вимоги до систем газового пожежогасіння, у яких як вогнегасну речовину використовують HCFC 125. У ньому наведено дані щодо фізичних властивостей вогнегасної речовини, вимоги до системи пожежогасіння, її експлуатування та убезпечування.

1.2 У цьому стандарті наведено системи пожежогасіння, що працюють за номінального тиску 25 бар, який створюють за допомогою азоту. Це дозволяє використовувати інші системи.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ
1 бар = 10^5 н $м^{-2}$ = 100 кПа.

2 Нормативні посилання

Наведені нижче нормативні документи містять положення, які через посилання в цьому стандарті становлять положення цього стандарту. У разі датованих посилань пізніші зміни до будь-якого з цих видань або перегляд їх не застосовують. Однак учасникам угод, базованих на цьому стандарті, необхідно визначити можливість застосування найновіших видань нормативних документів. Члени IEC та ISO впорядковують каталоги чинних міжнародних стандартів.

ISO 14520-1:2000 Gaseous fire-extinguishing systems – Physical properties and system design – Part 1: General requirements.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ
ISO 14520-1:2000 Системи газового пожежогасіння. Фізичні властивості і проектування систем. Частина 1. Загальні вимоги

Національна примітка
В Україні чинний ДСТУ 4466-1 Системи газового пожежогасіння. Проектування, монтаж, випробовування, технічне обслуговування та безпека. Частина 1. Загальні вимоги (ISO 14520-1:2000, MOD).

3 Терміни та визначення понять

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

4 Характеристики і використовування

4.1 Загальні положення

Вогнегасна речовина HCFC 125 повинна відповідати вимогам, наведеним у таблиці 1.

HCFC 125 являє собою безбарвний газ, що майже не має запаху та не проводить електричний струм, густина якого приблизно в чотири рази більша за густину повітря.

Фізичні властивості вогнегасної речовини HCFC 125 наведено в таблиці 2.

Вогонь за допомогою вогнегасної речовини HCFC 125 гасять переважно за рахунок фізичного впливання.

Таблиця 1 – Вимоги до вогнегасної речовини HCFC 125

Характеристика	Вимога
Вміст основної речовини	Масова частка не менше ніж 99,6 %
Кислотність	Масова частка не більше ніж $3 \cdot 10^{-6}$
Вміст води	Масова частка не більше ніж $10 \cdot 10^{-6}$
Нелеткий залишок	Масова частка не більше ніж 0,01 %
Каламуть або осад	Невидимі

Таблиця 2 – Фізичні властивості вогнегасної речовини HCFC 125

Характеристика	Одиниці вимірювання	Значення
Молярна маса	–	120,02
Точка кипіння за абсолютного тиску 1,013 бар	°C	-48,50
Точка замерзання	°C	-103
Критична температура	°C	66,25
Критичний тиск	бар (абс.)	35,95
Критичний об'єм	$см^3$/моль	210
Критична густина	$кг/м^3$	571,9
Тиск пари за 20 °C	бар (абс.)	12,09
Густина в рідкому стані за 20 °C	$кг/м^3$	1218,0
Густина насиченої пари за 20 °C	$кг/м^3$	76,92
Питомий об'єм перегрітої пари за тиску 1,013 бар і температури 20 °C	$м^3$/кг	0,1974
Хімічна формула	CF_3CHF_2	
Хімічна назва	Пентафторетан	

4.2 Експлуатування систем газового пожежогасіння, в яких використовують вогнегасну речовину HCFC 125

Системи газового пожежогасіння об'ємним способом, у яких використовують вогнегасну речовину HCFC 125, можна використовувати для гасіння пожеж усіх класів з урахуванням обмежень, наведених у розділі 4 ISO 14520-1.

Необхідні кількості вогнегасної речовини в розрахунку на одиницю об'єму захищуваного приміщення за різних концентрацій наведено в таблиці 3. Їх визначено за методами, наведеними у 7.6 ISO 14520-1.

Таблиця 3 – Кількості вогнегасної речовини HCFC 125, необхідні для пожежогасіння об'ємним способом

Температура *T*, °C	Питомий об'єм пари S, м³/кг	Вимоги щодо маси вогнегасної речовини HCFC 125, в розрахунку на одиницю об'єму захищуваного простору, *m*/*V* (кг/м³)									
		Нормативна концентрація для об'ємного гасіння									
		7 %	8 %	9 %	10 %	11 %	12 %	13 %	14 %	15 %	16 %
-45	0,1497	0,5028	0,5809	0,6607	0,7422	0,8256	0,9109	0,9982	1,0874	1,1788	1,2724
-40	0,1534	0,4907	0,5669	0,6447	0,7243	0,8057	0,8889	0,9741	1,0612	1,1504	1,2417
-35	0,1572	0,4788	0,5532	0,6291	0,7068	0,7862	0,8675	0,9505	1,0356	1,1226	1,2117
-30	0,1608	0,4681	0,5408	0,6151	0,6910	0,7686	0,8480	0,9293	1,0124	1,0975	1,1846
-25	0,1645	0,4576	0,5286	0,6012	0,6754	0,7513	0,8290	0,9084	0,9896	1,0728	1,1579
-20	0,1682	0,4475	0,5170	0,5880	0,6606	0,7348	0,8107	0,8884	0,9678	1,0492	1,1324
-15	0,1719	0,4379	0,5059	0,5753	0,6464	0,7190	0,7933	0,8693	0,9470	1,0266	1,1081
-10	0,1755	0,4289	0,4955	0,5635	0,6331	0,7042	0,7770	0,8514	0,9276	1,0055	1,0853
-5	0,1791	0,4203	0,4855	0,5522	0,6204	0,6901	0,7614	0,8343	0,9089	0,9853	1,0635
0	0,1828	0,4118	0,4757	0,5410	0,6078	0,6761	0,7460	0,8174	0,8905	0,9654	1,0420
5	0,1864	0,4038	0,4665	0,5306	0,5961	0,6631	0,7316	0,8016	0,8733	0,9467	1,0219
10	0,1900	0,3962	0,4577	0,5205	0,5848	0,6505	0,7177	0,7864	0,8568	0,9288	1,0025
15	0,1935	0,3890	0,4494	0,5111	0,5742	0,6387	0,7047	0,7722	0,8413	0,9120	0,9844
20	0,1971	0,3819	0,4412	0,5018	0,5637	0,6271	0,6919	0,7581	0,8259	0,8953	0,9664
25	0,2007	0,3750	0,4333	0,4928	0,5536	0,6158	0,6794	0,7445	0,8111	0,8793	0,9491
30	0,2042	0,3686	0,4258	0,4843	0,5441	0,6053	0,6678	0,7318	0,7972	0,8642	0,9328
35	0,2078	0,3622	0,4185	0,4759	0,5347	0,5948	0,6562	0,7191	0,7834	0,8492	0,9166
40	0,2113	0,3562	0,4115	0,4681	0,5258	0,5849	0,6454	0,7072	0,7704	0,8352	0,9014
45	0,2149	0,3503	0,4046	0,4602	0,5170	0,5751	0,6345	0,6953	0,7575	0,8212	0,8863
50	0,2184	0,3446	0,3982	0,4528	0,5088	0,5659	0,6244	0,6842	0,7454	0,8080	0,8721
55	0,2219	0,3392	0,3919	0,4457	0,5007	0,5570	0,6145	0,6734	0,7336	0,7953	0,8584
60	0,2254	0,3339	0,3858	0,4388	0,4930	0,5483	0,6050	0,6629	0,7222	0,7829	0,8451
65	0,2289	0,3288	0,3799	0,4321	0,4854	0,5400	0,5957	0,6528	0,7112	0,7710	0,8321
70	0,2324	0,3239	0,3742	0,4256	0,4781	0,5318	0,5868	0,6430	0,7005	0,7593	0,8196
75	0,2358	0,3192	0,3688	0,4194	0,4712	0,5242	0,5783	0,6337	0,6904	0,7484	0,8078
80	0,2393	0,3145	0,3634	0,4133	0,4643	0,5165	0,5698	0,6244	0,6803	0,7374	0,7960
85	0,2428	0,3100	0,3581	0,4073	0,4576	0,5090	0,5616	0,6154	0,6705	0,7268	0,7845
90	0,2463	0,3056	0,3531	0,4015	0,4511	0,5018	0,5536	0,6067	0,6609	0,7165	0,7734
95	0,2498	0,3013	0,3481	0,3959	0,4448	0,4948	0,5459	0,5982	0,6517	0,7064	0,7625

Примітка. Цю інформацію надав виробник вогнегасної речовини «Dupont Fluoroproducts», США Вона стосується лише продукту FE-25 і може бути непридатна для інших продуктів, до складу яких входить пентафторетан.

Позначення:

m/*V* – вимоги щодо маси вогнегасної речовини (кг/м³), тобто маса вогнегасної речовини *m* (у кілограмах), яку потрібно подати в розрахунку на 1 м³ об'єму захищуваного простору *V* для досягнення в ньому зазначеної концентрації за даної температури;

V – чистий об'єм захищуваного простору (м³), тобто різниця між об'ємом захищуваного приміщення і об'ємом предметів, непроникних для вогнегасної речовини;

$$m = \frac{c}{100 - c}\frac{V}{S},$$

T – температура (°C), тобто проектна температура в захищуваному приміщенні;

S – питомий об'єм (м³/кг), питомий об'єм перегрітої пари вогнегасної речовини HCFC 125 за тиску 1,013 бар можна приблизно розрахувати за формулою $S = k_1 + k_2 T$,

де $k_1 = 0{,}1825$,

$k_2 = 0{,}0007$,

c – концентрація (%), тобто об'ємна концентрація вогнегасної речовини HCFC 125 за вказаної температури і абсолютного тиску 1,013 бар

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

Згідно з вимогами ДСТУ 4466-1 (ISO 14520-1:2000, MOD) термін «нормативна концентрація для об'ємного гасіння» має відповідник англійською мовою: «design concentration».

Мінімальні вогнегасні концентрації та нормативні концентрації для об'ємного гасіння n-гептану і пожеж класу А наведено у таблиці 4.

Таблиця 4 – Мінімальні вогнегасні концентрації та нормативні концентрації для об'ємного гасіння вогнегасною речовиною HCFC 125

Горюча речовина	**Мінімальна вогнегасна концентрація, %**	**Мінімальна нормативна концентрація для об'ємного гасіння, %**
Гептан	8,1	10,5
Поверхневі пожежі класу А[a]	Немає даних	Немає даних
Примітка. Значення базуються на результатах визначання мінімальної вогнегасної концентрації під час гасіння гептану методом «чашкового пальника»		
[a] Див ISO 14520-1, 7.5.1.3		

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

Згідно з вимогами ДСТУ 4466-1 (ISO 14520-1:2000, MOD) термін «мінімальна вогнегасна концентрація» та «нормативна концентрація для об'ємного гасіння» мають відповідники англійською мовою: «extinguishing concentration»; «design concentration».

Національний відхил.

В Україні чинний ДСТУ 4466-1 Системи газового пожежогасіння Проектування, монтаж, випробовування, технічне обслуговування та безпека. Частина 1. Загальні вимоги (ISO 14520-1:2000, MOD), який встановлює альтернативний метод визначання мінімальної вогнегасної концентрації.

5 Безпека персоналу

Під час проектування системи пожежогасіння необхідно враховувати будь-яку небезпеку для персоналу, обумовлену подаванням вогнегасної речовини HCFC 125. Потенційна небезпека може виникати внаслідок впливання:

a) безпосередньо вогнегасної речовини;

b) продуктів згоряння, що утворюються під час пожежі;

c) продуктів розкладу вогнегасної речовини під дією вогню.

Оскільки нормативна концентрація для об'ємного гасіння перевищує РСШВ (LOAEL), HCFC 125 треба використовувати лише для гасіння об'ємним способом у приміщеннях без постійного перебування людей. Необхідні вимоги безпеки наведено в розділі 5 ISO 14520-1.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

1 Згідно з вимогами ДСТУ 4466-1 (ISO 14520-1:2000, MOD) термін «нормативна концентрація для об'ємного гасіння» має відповідник англійською мовою: «design concentration».

2 Згідно з вимогами ДСТУ 4466-1 (ISO 14520-1:2000, MOD) – РСШВ (LOAEL) – рівень, за якого спостерігають шкідливе впливання.

Інформацію щодо токсикологічних властивостей вогнегасної речовини HCFC 125 наведено в таблиці 5.

Таблиця 5 – Інформація про токсикологічні властивості вогнегасної речовини HCFC 125

Показник	Значення, %
АЛК (ALK)	>70
Рівень, за якого не спостерігають шкідливого впливання РНСШВ (NOAEL)	7,5
Нижчий рівень, за якого спостерігають шкідливе впливання РСШВ (LOAEL)	10
Примітка. АЛК – приблизне значення концентрації, за якої гинуть усі пацюки, в разі дії на них протягом 4 год.	

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

1 АЛК (ALK) – абсолютна летальна концентрація.

2 Згідно з вимогами ДСТУ 4466-1 (ISO 14520-1:2000, MOD) – РНСШВ (NOAEL) – нижчий рівень, за якого не спостерігають шкідливого впливання.

6 Проектування систем пожежогасіння

6.1 Щільність завантаження

Щільність завантаження резервуарів для зберігання вогнегасної речовини повинна бути така, щоб за максимальної проектної температури не перевищувався тиск, на який їх розраховано. Приклади наведено в таблиці 6.

Таблиця 6 – Характеристики резервуарів для зберігання вогнегасної речовини HCFC 125

Характеристика	Одиниці вимірювання	Значення
Максимальна щільність завантаження	кг/м^3	831
Максимальний робочий тиск у резервуарі за температури 50 °С	бар	40
Надлишковий тиск за температури 20 °С	бар	25
Примітка. Для встановлення співвідношень між температурою і тиском треба користуватися рисунком 1.		

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

На рисунку 1 наведено залежності між тиском і температурою для різних значень щільності завантаження.

6.2 Надлишковий тиск

Надлишковий тиск у резервуарах для зберігання вогнегасної речовини треба створювати за допомогою азоту, вміст вологи в якому не перевищує 0,006 % (за масою) до встановлення рівноважного значення 25 бар $_0^{+5}$ % за температури 20 °С (крім винятку – див. 1.2).

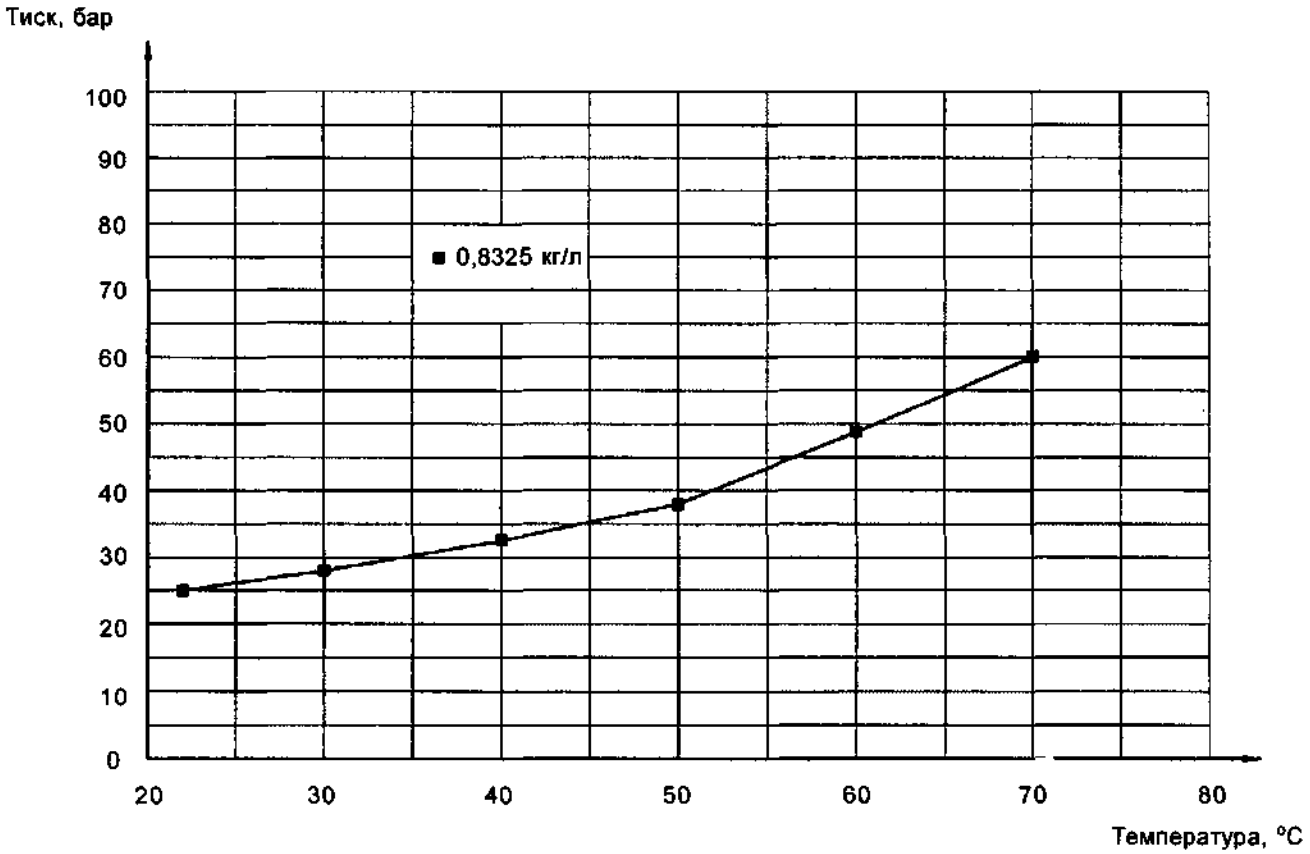

Рисунок 1 – Залежність «температура – тиск» для вогнегасної речовини HCFC 125, над якою за температури 20 °С за допомогою азоту створено надлишковий тиск 25 бар

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ
0,8325 кг/л – щільність завантаження вогнегасної речовини HCFC 125.

6.3 Кількість вогнегасної речовини

Кількість вогнегасної речовини повинна бути мінімально необхідна для досягнення нормативної концентрації для об'ємного гасіння в пожежонебезпечному просторі за мінімальної очікуваної температури. Цю кількість визначають відповідно до таблиці 3 за методом, наведеним у 7.6 ISO 14520-1.

Нормативні концентрації для об'ємного гасіння для захисту відповідних пожежонебезпечних об'єктів треба обирати відповідно до таблиці 4. У них враховано коефіцієнт безпеки відносно мінімальної вогнегасної концентрації, який становить не менше ніж 1,3.

Для захисту деяких пожежонебезпечних об'єктів нормативна концентрація для об'ємного гасіння може бути підвищена за погодженням із відповідним органом влади.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ
Згідно з вимогами ДСТУ 4466-1 (ISO 14520-1:2000, MOD) термін «мінімальна вогнегасна концентрація» та «нормативна концентрація для об'ємного гасіння» мають відповідники англійською мовою: відповідно «extinguishing concentration»; «design concentration».

Додаток НА

(довідковий)

Перелік технічних відхилів та їхнє пояснення

У ISO 14520-8 «Системи газового пожежогасіння. Фізичні властивості і проектування систем. Частина 8. Вогнегасна речовина HCFC 125» наведено посилання на ISO 14520-1 у частині методу визначання мінімальної вогнегасної концентрації, а в ДСТУ 4466-8 наведено посилання на ДСТУ 4466-1 (ISO 14520-1:2000, MOD), який встановлює альтернативний метод її визначання.

Пункт (підпункт)	Модифікації
Таблиця 4 – Мінімальні вогнегасні концентрації та нормативні концентрації для об'ємного гасіння вогнегасною речовиною HCFC 125	Додати В Україні чинний ДСТУ 4466-1 Системи газового пожежогасіння. Проектування, монтаж, випробовування, технічне обслуговування та безпека. Частина 1. Загальні вимоги (ISO 14520-1:2000, MOD), який встановлює альтернативний метод визначання мінімальної вогнегасної концентрації.

Пояснення:

Доповнення зроблене в зв'язку з відсутністю на теперішній час в Україні сучасної випробовувальної бази, яка повністю задовольняє вимоги ISO 14520-1. Застосовування альтернативного (паралельного) методу випробовування дозволить визначати цей показник із достатньою точністю, достовірністю та відтворністю результатів.

УКНД 13.220.10

Ключові слова: системи газового пожежогасіння, загальні вимоги, вогнегасна речовина HCFC 125.