

ДИРЕКТИВИ

ДИРЕКТИВА 2008/47/ЕО НА КОМИСИЯТА

от 8 април 2008 година

за изменение, с цел адаптиране към техническия прогрес, на Директива 75/324/ЕИО на Съвета относно сближаване на законодателствата на държавите-членки, свързани с аерозолни опаковки

(текст от значение за ЕИП)

КОМИСИЯТА НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ОБЩНОСТИ,

като взе предвид Договора за създаване на Европейската общност,

като взе предвид Директива 75/324/ЕИО на Съвета от 20 май 1975 г. относно сближаване на законодателствата на държавите-членки, свързани с аерозолни опаковки ⁽¹⁾, и по-специално член 5 и член 10, параграф 3 от нея,

като има предвид, че:

(1) Вследствие на техническия прогрес и иновациите на пазара се появяват все по-голям брой аерозолни опаковки със сложна техническа конструкция и характеристики, различни от традиционните. Разпоредбите на Директива 75/324/ЕИО обаче не са достатъчни за гарантиране на високо ниво на безопасност на такива нетрадиционни аерозолни опаковки. Специфичната конструкция на нетрадиционните аерозоли може да създаде риск за безопасността, който не се третира в разпоредбите за безопасност на директивата, съответстващи на познатите конструкции на традиционните аерозолни опаковки. Следователно за достатъчно обхващане на всички аспекти, свързани с безопасността, е необходимо производителят да извърши анализ на опасностите.

(2) Когато е уместно, анализът на опасностите трябва да включва риска от вдишване на спрей, пръскан от аерозолна опаковка, при нормални или разумно предвидими условия на употреба, отчитайки големината на капките и тяхното пространствено разпределение по големина, заедно с физичните и химични свойства на съдържанието, тъй като вдишването на малките аерозолни капки може да има неблагоприятно отражение върху здравето на потребителя при такива условия на употреба, дори ако класифицирането и обозначаването на аерозолната опаковка е в съответствие с разпоредбите на Директива 1999/45/ЕО на Европейския

парламент и на Съвета от 31 май 1999 г. за сближаване на законовите, подзаконовите и административните разпоредби на държавите-членки относно класифицирането, опаковането и етикетирането на опасни препарати ⁽²⁾.

(3) Предпазната клауза, предвидена в член 10 от Директива 75/324/ЕИО, е била приложена от една държава-членка. Предприетата предпазна мярка е оправдана предвид повишения риск от запалване при нормални или разумно предвидими условия на употреба, дължащ се на съдържащите се в аерозолната опаковка вещества.

(4) Сегашната дефиниция на огнеопасно съдържание не е достатъчна за гарантиране на високо ниво на безопасност във всички случаи. В частност, въпреки че понякога веществата, разпръсквани от аерозолни опаковки, не се определят като „запалими“ в съответствие с критериите, изброени в приложение VI към Директива 67/548/ЕИО на Съвета от 27 юни 1967 г. за сближаване на законовите, подзаконовите и административните разпоредби относно класификацията, опаковането и етикетирането на опасни вещества ⁽³⁾, те могат да се възпламенят при нормални или разумно предвидими условия на употреба на аерозолната опаковка. Освен това настоящите критерии за запалимост се отнасят само за химични вещества и препарати и не отчитат правилно специфични физични състояния на аерозолен спрей или специфични условия на употреба.

(5) С цел постигане на оптимално ниво на безопасност и отчитайки специфичността на аерозолните опаковки, при новите критерии за класификация на запалимостта за аерозолни опаковки трябва да се вземат под внимание също и опасностите, свързани с разпръскване на съдържанието и специфичните условия на употреба на аерозолни опаковки, а не само физичните и химични свойства на самото съдържание.

⁽¹⁾ ОВ L 147, 9.6.1975 г., стр. 40. Директива, последно изменена с Регламент (ЕО) № 807/2003 (ОВ L 122, 16.5.2003 г., стр. 36).

⁽²⁾ ОВ L 200, 30.7.1999 г., стр. 1. Директива, последно изменена с Регламент (ЕО) № 1907/2006 (ОВ L 396, 30.12.2006 г., стр. 1).

⁽³⁾ ОВ 196, 16.8.1967 г., стр. 1. Директива, последно изменена с Директива 2006/121/ЕО на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 396, 30.12.2006 г., стр. 850).

- (6) Съгласно разпоредбите на действащата Директива 75/324/ЕИО всяка пълна аерозолна опаковка трябва да се потопи в гореща водна баня, за да се оцени херметичността и взривоустойчивостта. Топлочувствителните аерозолни опаковки, обаче, не могат да преминават този тест. Технологичният прогрес направи възможни алтернативни методи на изпитване за окончателна оценка на аерозолни опаковки на взривоустойчивост и херметичност, които гарантират еднакво ниво на безопасност.
- (7) Разпоредбите на действащата Директива 75/324/ЕИО позволяват, при наличие на съгласие от страна на комитета, посочен в член 6, използване на система за изпитване, при която има възможност за постигане на резултат, равностоен на този при метода с водна баня. Практическото осъществяване на тази процедура обаче е много трудно, поради което тя никога не е била използвана. Следователно, за да се даде, посредством осигуряване на технически експертни решения, възможност на икономическите оператори да се възползват от техническия прогрес без компромиси по отношение на сегашното ниво на безопасност, е необходимо алтернативните методи на изпитване вместо от комитета, посочен в член 6 от директивата, да се одобряват от съответни компетентни органи, определени от държавите-членки по силата на Директива 94/55/ЕО на Съвета от 21 ноември 1994 година относно сближаване на законодателствата на държавите-членки по отношение на автомобилния превоз на опасни товари ⁽¹⁾.
- (8) Проблемът за безопасността беше повдигнат поради избухване и течове от метални аерозолни опаковки, нагрети до високи температури, например в случай на автомобили, изложени на въздействието на слънчеви лъчи. Затова е необходимо максималното ниво на пълнене за всички видове аерозолни опаковки да се ограничи до една и съща стойност.
- (9) Най-екологични и незапалими в качеството на изтласкващи компоненти на аерозола са съгъстените газове. Но загубата на налягане към края на живота на аерозолни опаковки с използване на съгъстени газове по принцип води до намаляване на ефективността при изтласкване на съдържимото. Поради това следва да се поощрява използването на съгъстени газове като изтласкващи компоненти на аерозола посредством увеличаване на максималното вътрешно налягане на аерозолните опаковки до степен, безопасна за потребителите.
- (10) Директива 75/324/ЕИО следва да бъде съответно изменена.

- (11) Предвидените в настоящата директива мерки са в съответствие със становището на Комитета за адаптиране към техническия прогрес на директивата за аерозолни опаковки,

ПРИЕ НАСТОЯЩАТА ДИРЕКТИВА:

Член 1

Директива 75/324/ЕИО се изменя, както е описано в приложението към настоящата директива.

Член 2

1. Държавите-членки приемат и публикуват до 29 октомври 2009 г. законовите, подзаконовите и административните разпоредби, необходими, за да се съобразят с настоящата директива. След това те незабавно съобщават на Комисията текстовете на тези разпоредби и таблица на съответствие между тях и настоящата директива.

Държавите-членки прилагат тези разпоредби, считано от 29 април 2010 г.

Когато държавите-членки приемат тези разпоредби, в тях да се съдържа позоваване на настоящата директива или то се извършва при официалното им публикуване. Условието и редът на позоваване се определят от държавите-членки.

2. Държавите-членки съобщават на Комисията текстовете на основните разпоредби от националното законодателство, които приемат в областта, уредена с настоящата директива.

Член 3

Настоящата директива влиза в сила на двадесетия ден след публикуването ѝ в *Официален вестник на Европейския съюз*.

Член 4

Адресати на настоящата директива са държавите-членки.

Съставено в Брюксел на 8 април 2008 година.

За Комисията

Günter VERHEUGEN

Заместник-председател

⁽¹⁾ ОВ L 319, 12.12.1994 г., стр. 7. Директива, последно изменена с Директива 2006/89/ЕО на Комисията (ОВ L 305, 4.11.2006 г., стр. 4).

ПРИЛОЖЕНИЕ

В Директива 75/324/ЕИО се внасят следните изменения:

1. В член 8 следният параграф 1а се добавя:

„1а. Когато в аерозолна опаковка се съдържат запалими компоненти съгласно определението от параграф 1.8 от приложението, но аерозолната опаковка не се счита за „запалима“ или „силно запалима“ съгласно критериите, дадени в параграф 1.9 от приложението, количеството запалим материал, съдържащ се в аерозолната опаковка, трябва ясно да е указано на етикета със следния четлив и неизтриваем текст: „X % от масата на съдържанието са запалими“.

2. Член 9а се отменя.

3. Приложението се изменя, както следва:

а) Точка 1.8. се заменя, както следва:

„1.8. Огнеопасно съдържание

Съдържанието на аерозоли се счита за запалимо, ако те съдържат какъвто и да било компонент, класифициран като запалим:

- а) „запалима течност“ означава течност с температура на възпламеняване по-ниска от 93 °C;
- б) „запалимо твърдо вещество“ означава твърдо вещество или смес, която е лесно възпламенима, или може да причини или улесни запалване в резултат на триене. Лесно възпламеними твърди вещества са прахообразни, гранулирани, или пастообразни вещества или смеси, които представляват опасност, ако се запалват при краткотраен контакт с източник на запалване, като горяща клечка кибрит, и ако пламъкът се разпространява бързо;
- в) „запалим газ“ означава газ или газова смес, които имат граница на запалимост с въздуха при температура 20 °C и нормално налягане 1,013 bar.

Тази дефиниция не включва пирофорни, самонагряващи се и реагиращи с вода вещества и смеси, които никога не се използват за компоненти на аерозоли.“

б) Добавя се следната точка 1.9:

„1.9. Запалими аерозоли

За целите на настоящата директива един аерозол се счита за „незапалим“, „запалим“ или „силно запалим“ в зависимост от неговата топлина на изгаряне и масата на съдържащите се запалими компоненти, както следва:

- а) аерозоли, съдържащи 85 % или повече запалими компоненти и с топлина на изгаряне по-голяма или равна на 30 kJ/g, се класифицират като „силно запалими“;
- б) аерозоли, съдържащи 1 % или по-малко запалими компоненти и с топлина на изгаряне по-малка от 20 kJ/g, се класифицират като „незапалими“;
- в) всички останали аерозоли се подлагат на дадените по-долу процедури за класификация по отношение на запалимостта или се класифицират като „силно запалими“. Изпитването за разстояние на запалване, изпитването в затворено пространство и изпитването за запалимост на пяна трябва да са в съответствие с параграф 6.3.

1.9.1. Запалими аерозоли под формата на спрей

При аерозоли под формата на спрей класификацията се извършва при отчитане на топлината на изгаряне и въз основа на резултатите от изпитването за разстояние на запалване, както следва:

- a) Ако топлината на изгаряне е по-малка от 20 kJ/g:
 - i) аерозолът се класифицира като „запалим“, ако запалване възниква на разстояние равно или по-голямо от 15 cm, но по-малко от 75 cm;
 - ii) аерозолът се класифицира като „силно запалим“, ако запалване възниква на разстояние равно или по-голямо от 75 cm;
 - iii) ако при изпитването за разстояние на запалване не се получи запалване, се извършва изпитване в затворено пространство и в този случай аерозолът се класифицира като „запалим“, ако време-еквивалентът е по-малък или равен на 300 s/m³ или плътността на дефлаграция е по-малка или равна на 300 g/m³; в противен случай аерозолът се класифицира като „незапалим“.
- b) Ако топлината на изгаряне е равна или по-голяма от 20 kJ/g, аерозолът се класифицира като „силно запалим“, ако запалване възникне на разстояние 75 cm или по-голямо; в противен случай аерозолът се класифицира като „запалим“.

1.9.2. Запалими аерозоли под формата на пяна

При аерозоли под формата на пяна класификацията се извършва въз основа на резултатите от изпитването за запалимост на пяна.

- a) Аерозолният продукт се класифицира като „силно запалим“, ако:
 - i) височината на пламъка е 20 cm или повече и пламъкът е устойчив в продължение на 2 s или по-дълго; или
 - ii) височината на пламъка е 4 cm или повече и пламъкът е устойчив в продължение на 7 s или по-дълго.
- b) Аерозолен продукт, който не съответства на критериите по буква а) се класифицира като „запалим“, ако височината на пламъка е 4 cm или повече и пламъкът е устойчив в продължение на 2 s или по-дълго.“

в) Добавя се следната точка 1,10:

„1.10. Топлина на изгаряне

Топлината на изгаряне ΔH_c се определя или по:

- a) утвърдените технологични правила, описани например в стандарти, като ASTM D 240, ISO 13943 86.1 до 86.3 и NFPA 30B, или в научната литература;

или

- b) чрез прилагане на следния изчислителен метод:

Топлината на изгаряне (ΔH_c), в килоджаули на грам (kJ/g), се изчислява като произведение на теоретичната топлина на изгаряне (ΔH_{comb}) и ефективността на горене, която обикновено е по-малка от 1,0 (типичната ефективност на горене е 0,95 или 95 %).

За съставни аерозоли топлината на изгаряне е сумата от претеглените топлини на изгаряне на отделните компоненти, както следва:

$$\Delta H_c = \sum_i^n [w_i \% \times \Delta H_{c(i)}]$$

където:

ΔH_c = топлина на изгаряне (kJ/g) на продукта;

$w_i\%$ = масова част на компонента i на продукта;

$\Delta H_{c(i)}$ = специфична топлина на изгаряне (kJ/g) на компонента i на продукта.

Лицето, отговорно за маркетинга на аерозолната опаковка, трябва да опише метода, използван за определяне на топлината на изгаряне в документ, който да е лесно достъпен на официален език на Общността, на адрес, указан на етикета, в съответствие с член 8, параграф 1, буква а), ако топлината на изгаряне се използва като параметър за оценка на запалимостта на аерозолите съгласно разпоредбите на настоящата директива.“

г) След точка 2. „Общи разпоредби“ и преди точка 2.1. се добавя следната разпоредба:

„Без да се засягат специфичните разпоредби на приложението относно изискванията, свързани със запалимостта и опасността, длъжката се на налягането, лицето, отговорно за маркетинга на аерозолни опаковки, е длъжно да анализира опасностите, за да идентифицира тези, които се отнасят за неговите аерозолни опаковки. Когато е уместно, този анализ трябва да включва преценка на риска от вдишване на спрей, пръскан от аерозолната опаковка при нормални и разумно предвидими условия на употреба, отчитайки пространственото разпределение на капките по големината, заедно с физичните и химични свойства на съдържанието. След това то трябва да извърши проектиране, изпълнение и изпитване, и, ако е уместно, да подготви специални указания за употреба на основата на направения анализ.“

д) Точка 2.2, буква б) се изменя, както следва:

„б) Когато аерозолът е класифициран като „запалим“ или „силно запалим“ в съответствие с критериите от параграф 1.9:

— символ „пламък“, в съответствие с образеца от приложение II към Директива 67/548/ЕИО;

— обозначение „запалим“ или „силно запалим“, в зависимост от класификацията на аерозола като „запалим“ или „силно запалим“.“

е) В точка 2.3 буква а) и б) се заменят, както следва:

„а) независимо от съдържанието всякакви допълнителни предупреждения към потребителите за конкретни опасности при употреба на продукта; ако аерозолната опаковка се придружава от отделни инструкции за употреба, последните трябва също да включват тези предупреждения;

б) когато аерозолът е класифициран като „запалим“ или „силно запалим“ в съответствие с критериите от параграф 1.9, следните предупреждения:

— фрази за безопасност S2 и S16, дадени в приложение IV към Директива 67/548/ЕИО;

— „Не пръскайте върху открит пламък или какъвто и да е нажежен материал.“

ж) Добавя се следната точка 2.4:

„2.4. Обем на течната фаза

Обемът на течната фаза при температура 50 °C не трябва да превишава 90 % от нетната вместимост.“

з) Точка 3.1.2 се заменя, както следва:

„3.1.2. Пълнене

При температура 50 °C налягането в аерозолната опаковка не трябва да превишава 12 bar.

Ако обаче аерозолът не съдържа газ или газова смес, които имат граница на запалимост с въздуха при температура 20 °C и нормално налягане 1,013 bar, максималното допустимо налягане при температура 50 °C е 13,2 bar.“

и) Точки 3.1.3, 4.1.5 и 4.2.4 се заличават.

й) Точка 6.1.4 се заменя, както следва:

„6.1.4. Краен контрол на пълни аерозолни опаковки

6.1.4.1. Аерозолните опаковки се подлагат на окончателно изпитване по един от следните методи.

а) Изпитване в гореща водна баня

Всяка пълна аерозолна опаковка се потапя в гореща водна баня.

i) температурата на водата във ваничката и времетраенето на изпитването трябва да са такива, че вътрешното налягане да достигне това, което съдържанието би имало при постоянна температура 50 °С;

ii) всяка аерозолна опаковка с видима трайна деформация или теч се бракува.

б) Методи за окончателно изпитване при висока температура

Могат да се използват други методи за нагряване съдържанието на аерозолните опаковки, ако при тях се гарантира, че налягането и температурата на всяка пълна аерозолна опаковка достигат стойностите, изисквани при изпитването в гореща водна баня и деформациите и течовете се установяват със същата точност, както при това изпитване.

в) Методи за окончателно изпитване при ниска температура

Може да се използва алтернативен метод за окончателно изпитване при ниска температура, ако той е в съответствие с разпоредбите за методи, алтернативни на изпитването на аерозолни опаковки в гореща водна баня, дадени в параграф 6.2.4.3.2.2 от приложение А към Директива 94/55/ЕО.

6.1.4.2. За аерозолни опаковки, при които след напълване и преди първоначална употреба съдържанието претърпява физична или химична трансформация, променяйки налягането си, се прилагат методи за окончателно изпитване при ниска температура в съответствие с параграф 6.1.4.1, буква в).

6.1.4.3. При методи за изпитване в съответствие с параграф 6.1.4.1, буква б) и 6.1.4.1, буква в):

а) методът за изпитване трябва да бъде одобрен от компетентен орган;

б) лицето, отговорно за маркетинга на аерозолни опаковки, подава заявление за одобрение до компетентен орган. Към заявлението се прилага техническата документация с описание на метода;

в) лицето, отговорно за маркетинга на аерозолни опаковки, е длъжно, за целите на надзора, да съхранява одобрението на компетентния орган, техническата документация с описание на метода и протоколите за осъществен контрол, ако има такива, на адреса, указан на етикета в съответствие с член 8, параграф 1, буква а);

г) техническата документация трябва да е оформена на един от официалните езици на Общността или трябва да е налично нейно заверено копие;

д) „компетентен орган“ означава орган, определен във всяка държава-членка по Директива 94/55/ЕО.“

к) Добавя се следната точка 6.3:

„6.3. Изпитване на аерозоли за запалимост

6.3.1. Изпитване на аерозолни спрейове за разстояние на запалване

6.3.1.1. Въведение

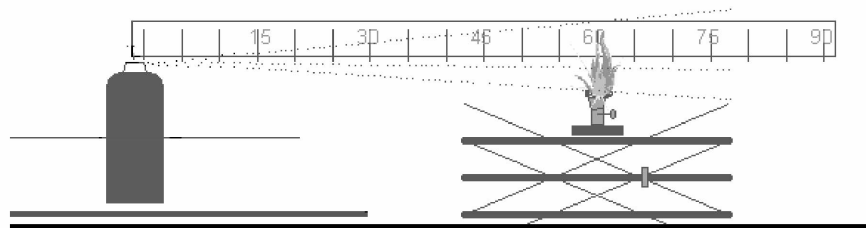
6.3.1.1.1. Този метод за изпитване описва начина за определяне на разстоянието на запалване на аерозолен спрей с цел оценка на опасността от възпламеняване. От аерозолната опаковка се пръска по посока на източника на запалване, като разстоянието между тях се променя с по 15 cm и се наблюдава дали ще се получи запалване и устойчиво горене на спрея. Запалване и устойчиво горене се дефинира като стабилен пламък, съществуващ поне 5 s. За източник на запалване се използва газова горелка със син, блед пламък с височина 4—5 cm.

- 6.3.1.1.2. Изпитването е приложимо за аерозолни продукти, с разстояние на пръскане 15 cm или повече. Аерозолни продукти с разстояние на пръскане под 15 cm, като такива, пръскащи пяна, мусове, гелове или пасти, или снабдени с дозиращ вентил, не подлежат на това изпитване. Аерозолните продукти за пръскане на пяна, мусове, гелове и пасти се подлагат на изпитването за запалимост на аерозолна пяна.
- 6.3.1.2. Уреди и материали
- 6.3.1.2.1. Необходими са следните уреди:
- | | |
|--|-------------------------|
| Ваничка с вода с поддържане на температура 20 °C | с точност ± 1 °C |
| Калибрирани лабораторни везни (кантар) | с точност $\pm 0,1$ g |
| Хронометър (секундомер) | с точност $\pm 0,2$ s |
| Градуирана скала, стойка и фиксатор | с градуировка в cm |
| Газова горелка със стойка и фиксатор | |
| Термометър | с точност ± 1 °C |
| Влагомер | с точност ± 5 % |
| Манометър | с точност $\pm 0,1$ bar |
- 6.3.1.3. Процедура
- 6.3.1.3.1. Общи изисквания
- 6.3.1.3.1.1. Преди изпитване всяка аерозолна опаковка се кондиционира и след това се подготвя чрез пръскане в продължение на около 1 s. Целта на това действие е да се отстрани нехомогенният материал от тръбичката в аерозолната опаковка.
- 6.3.1.3.1.2. Стриктно се спазват инструкциите за употреба, включително това дали опаковката се използва в изправено положение или обърната. Когато се изисква разклащане, то се извършва непосредствено преди изпитването.
- 6.3.1.3.1.3. Изпитването се извършва в среда без течение, с възможност за вентилация, с контролирана температура 20 °C (± 5 °C) и относителна влажност в обхвата 30—80 %.
- 6.3.1.3.1.4. Всяка аерозолна опаковка следва да се изпитва:
- а) когато е пълна — по цялостната процедура, с горелка, на разстояние в обхвата между 15 cm и 90 cm от изпълнителния механизъм на аерозолния флакон;
 - б) когато е пълна 10—12 % от номиналното (% от масата) — само едно изпитване, или на разстояние 15 cm от изпълнителния механизъм, когато при пръскането от пълен флакон изобщо не се е получило запалване, или на разстоянието на запалване при пръскане от пълен флакон плюс 15 cm.
- 6.3.1.3.1.5. По време на изпитването флаконът се позиционира съгласно инструкциите от етикета. Съответно се позиционира и източникът на запалване.
- 6.3.1.3.1.6. При описаната по-долу процедура съществува изискване изпитването да се прави, като разстоянието между пламъка на горелката и изпълнителния механизъм на аерозолната опаковка се променя с по 15 cm в обхвата 15—90 cm. За ефективност се започва при разстояние 60 cm между пламъка на горелката и изпълнителния механизъм на аерозолната опаковка. В случай на запалване на спрея при разстояние 60 cm разстоянието между пламъка на горелката и изпълнителния механизъм на аерозола се увеличава с 15 cm. Ако при разстояние 60 cm между пламъка на горелката и изпълнителния механизъм на аерозолната опаковка не се е получило запалване, разстоянието се намалява с 15 cm. Целта на процедурата е да се определи максималното разстояние между изпълнителния механизъм на аерозолната опаковка и пламъка на горелката, при което се получава устойчиво горене на спрея, или да се установи, че не се е получило запалване на 15 cm разстояние между пламъка на горелката и изпълнителния механизъм на аерозолната опаковка.

6.3.1.3.2. Изпитвателна процедура:

- а) преди всяко изпитване най-малко 3 пълни аерозолни опаковки от всеки продукт се кондиционират до $20\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ като поне 95 % от флакона е потопен във водата най-малко 30 min (ако аерозолът е изцяло потопен, 30 min кондициониране са достатъчни);
- б) спазват се общите изисквания. Записват се околната температура и относителна влажност;
- в) претегля се една аерозолна опаковка и се записва нейната маса;
- г) установява се вътрешното налягане и първоначалната скорост на изпразване при $20\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ (за да се изключат дефектни или частично напълнени аерозолни опаковки);
- д) закрепва се газовата горелка посредством фиксатор на плоска хоризонтална повърхност или на стойка;
- е) запалва се газовата горелка; пламъкът трябва да е блед и да е с височина приблизително 4—5 cm;
- ж) поставя се изходният отвор на изпълнителния механизъм на необходимото разстояние от пламъка. Аерозолът се изпитва в положението, в което е проектиран да се използва, напр. изправен или обърнат наопаки;
- з) изравняват се нивата на отвора на изпълнителния механизъм и пламъка на горелката, като се осигурява отворът да бъде правилно насочен към и изравнен с нивото на пламъка (виж фигура 6.3.1.1). Спреят трябва да минава през горната половина на пламъка;

Фигура 6.3.1.1



- и) спазват се общите изисквания относно разклащането на опаковката;
- й) задейства се вентилът на аерозолната опаковка, за да се предизвика пръскане на съдържанието в продължение на 5 s, освен ако не се получи запалване. Ако се получи запалване, пръскането продължава и се определя времетраенето на горенето в рамките на 5 s след запалването;
- к) записват се данните за запалването за съответното разстояние между газовата горелка и аерозолната опаковка в дадената за целта таблица;
- л) ако при стъпка й) не се получи запалване, аерозолът трябва да се изпита при друга ориентация, напр. за продукти, използвани в изправено положение — обърнат наопаки, за да се провери дали ще се получи запалване;
- м) за същия флакон се повторят стъпки от ж) до л) още два пъти (общо 3 пъти) при същото разстояние между газовата горелка и изпълнителния механизъм на аерозолната опаковка;
- н) повторя се процедурата на изпитване за други два флакона с аерозол от същия продукт и при същото разстояние между газовата горелка и изпълнителния механизъм на аерозолната опаковка;
- о) повторят се стъпки от ж) до н) на изпитвателната процедура при разстояние между 15 и 90 cm между изпълнителния механизъм на флакона с аерозол и пламъка на горелката в зависимост от резултата от всяко изпитване (виж също 6.3.1.3.1.4 и 6.3.1.3.1.5);
- п) ако при разстояние 15 cm не настъпи запалване, процедурата с първоначално пълни флакони приключва. Процедурата приключва също и когато запалване и устойчиво горене се получи при разстояние 90 cm. Ако не се получи запалване на разстояние 15 cm, се записва, че запалването не е настъпило. При всички други обстоятелства максималното разстояние между пламъка на горелката и изпълнителния механизъм на аерозолната опаковка, при което е наблюдавано запалване и устойчиво горене, се записва като „разстояние на запалване“;

6.3.2. Изпитване на запалване в затворено пространство

6.3.2.1. Въведение

Този метод за изпитване описва начина за определяне запалимостта на продукти, пръскани от аерозолни опаковки, дължаща се на възможността им да се запалват в затворено или ограничено пространство. От съдържанието на аерозолна опаковка се пръска в цилиндричен изпитвателен съд, в който има горяща свещ. Ако настъпи видимо запалване, се записват изминалото време и освободеното количество аерозол.

6.3.2.2. Уреди и материали

6.3.2.2.1. Необходими са следните уреди:

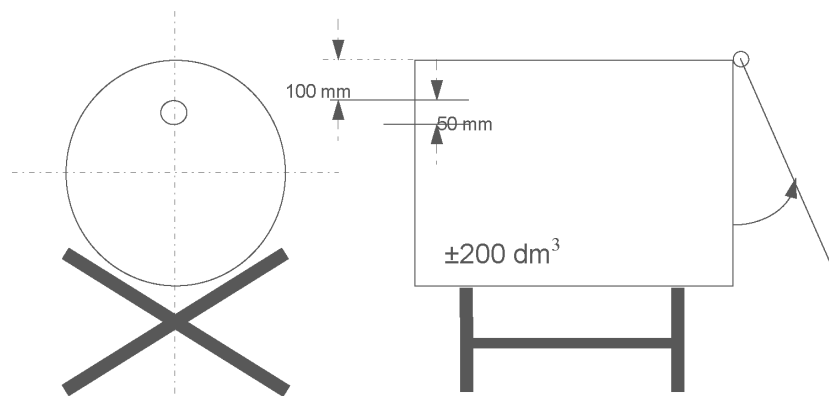
Хронометър (секундомер)	с точност $\pm 0,2$ s
Ваничка с вода с поддържане на температура $20\text{ }^{\circ}\text{C}$	с точност $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$
Калибрирани лабораторни везни (кантар)	с точност $\pm 0,1$ g
Термометър	с точност $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$
Влагомер	с точност $\pm 5\%$
Манометър	с точност $\pm 0,1$ bar
Цилиндричен изпитвателен съд	според описанието по-долу

6.3.2.2.2. Подготовка на изпитвателните уреди

6.3.2.2.2.1. Цилиндричен съд с обем приблизително 200 dm^3 , диаметър приблизително 600 mm и дължина приблизително 720 mm, отворен в единия край, се изменя по следния начин:

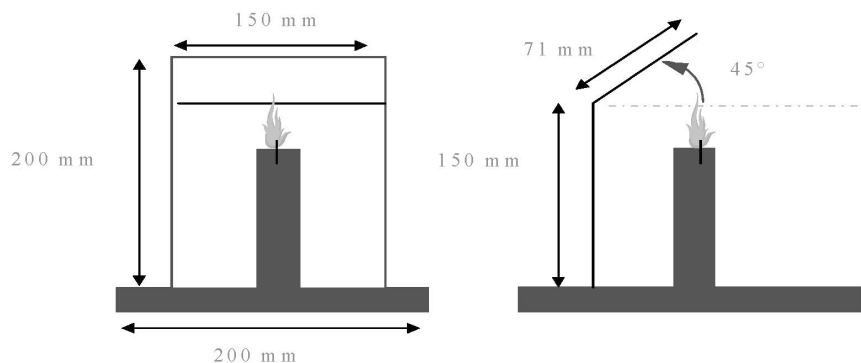
- към отворения край на съда се поставя подходяща система за затваряне, състояща се от шарнирно закрепен капак; или
- като система за затваряне може да се използва пластмасово фолио с дебелина 0,01—0,02 mm. Ако изпитването се провежда с пластмасово фолио, то трябва да се използва, както е описано по-долу: Фолиото се опъва върху отворения край на барабана и се фиксира с еластична лента. Якостта на лентата трябва да е такава, че ако се постави около барабана, като лежи на страничната му стена, и към най-долната ѝ точка се закрепят маса 0,45 kg, се разтяга само 25 mm. Изрязва се един 25-милиметров прорез във фолиото, започващ на 50 mm от ръба на барабана. Уверете се, че фолиото е добре опънато;
- в другия край на барабана, на 100 mm от ръба, се пробива отвор с диаметър 50 mm по такъв начин, че отворът да е в най-горно положение, когато съдът е в легнало положение и е готов за изпитването (фигура 6.3.2.1).

Фигура 6.3.2.1



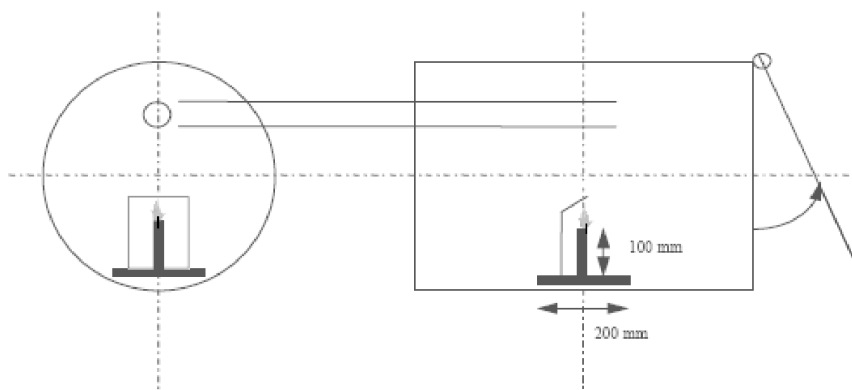
- г) поставя се парафинова свещ с диаметър между 20 mm и 40 mm и височина 100 mm върху метална подставка с размери 200 × 200 mm. Свещта се подменя при намаляване на височината ѝ под 80 mm. Пламъкът на свещта се защитава от въздействието на спрея посредством преграда, широка 150 mm и висока 200 mm. Това включва равнината под наклон 45°, поставена на 150 mm от основата на преградата (фигура 6.3.2.2);

Фигура 6.3.2.2



- д) свещта върху металната подставка се позиционира централно спрямо двата края на барабана (фигура 6.3.2.3);

Фигура 6.3.2.3



- е) барабанът се поставя на пода или върху опора на място, където температурата е между 15 °C и 25 °C. Изпитваният продукт се впръсква в барабана с приблизителен обем 200 dm³, в който е източникът на запалване.

- 6.3.2.2.2. Обикновено продуктът излиза от флакона под ъгъл 90° спрямо вертикалната му ос. Описаните конфигурация и процедура се отнасят за този тип аерозолни продукти. В случай на необичайно функциониращи аерозолни опаковки (напр. такива с пръскане във вертикално направление) е необходимо да се документират промените в оборудването и процедурите в съответствие с правилата за добра лабораторна практика, като например ISO/IEC 17025:1999 Общи изисквания за компетентност на лаборатории за изпитване и калибриране.
- 6.3.2.3. Процедура
- 6.3.2.3.1. Общи изисквания
- 6.3.2.3.1.1. Преди изпитване всяка аерозолна опаковка се кондиционира и след това се подготвя чрез пръскане в продължение на около 1 s. Целта на това действие е да се отстрани нехомогенният материал от тръбичката в аерозолната опаковка.
- 6.3.2.3.1.2. Стриктно се спазват инструкциите за употреба, включително това дали опаковката се използва в изправено положение или обърната. Когато се изисква разклащане, то се извършва непосредствено преди изпитването.

6.3.2.3.1.3. Изпитването се извършва в среда без течение, с възможност за вентилация, с контролирана температура $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ и относителна влажност в обхвата 30—80 %.

6.3.2.3.2. Изпитвателна процедура:

- а) най-малко 3 пълни аерозолни опаковки от всеки продукт се кондиционират при $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ във ваничка с вода, като поне 95 % от флакона е потопен във водата най-малко 30 min (ако аерозолът е изцяло потопен, 30 min кондициониране са достатъчни);
- б) измерва се или се изчислява действителният обем на барабана в dm^3 ;
- в) спазват се общите изисквания. Записват се температура и относителна влажност на околната среда;
- г) установява се вътрешното налягане и първоначалната скорост на изпразване при $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (за да се отстранят дефектни или частично напълнени аерозолни опаковки);
- д) претегля се една аерозолна опаковка и се записва нейната маса;
- е) запалва се свещта и се затваря посредством системата за затваряне (капак или пластмасово фолио);
- ж) поставя се изходният отвор на изпълнителния механизъм на аерозолната опаковка на 35 mm от центъра на входния отвор на барабана, или по-близо — за продукт, който се разпръсква широко настрани. Задействайте хронометъра (секундомера) и, следвайки инструкциите за употреба на продукта, спрете се насочва към центъра на срещуположния край (капака или пластмасовото фолио). Аерозолът се изпитва в положението, в което е проектиран да се използва, напр. изправен или обърнат надолу;
- з) пръска се до настъпване на запалване. Хронометърът се спира и се отбелязва изминалото време. Претегля се отново аерозолната опаковка и се записва масата ѝ;
- и) вентилира се и се почиства барабанът, отстранявайки всякакви остатъци, които има вероятност да се отразят върху последващи изпитвания. Ако е необходимо барабанът се оставя да се охлади;
- й) повтарят се стъпки от г) до и) от изпитвателната процедура за други две аерозолни опаковки от същия продукт (общо 3; забележка: всяка опаковка се изпитва само веднъж).

6.3.2.4. Метод за оценка на резултатите

6.3.2.4.1. Съставя се протокол на изпитването, съдържащ следната информация:

- а) изпитван продукт и негови референтни данни;
- б) вътрешно налягане и скорост на изпразване на аерозолната опаковка;
- в) температура и относителна влажност на въздуха в помещението;
- г) за всяко изпитване: времето на пръскане (s), необходимо за постигане на запалване (ако продуктът не се запали, впишете това);
- д) маса изпръскан продукт по време на всяко изпитване (в g);
- е) действителен обем на барабана (в dm^3).

6.3.2.4.2. Време-еквивалентът (t_{eq}), необходим за запалване на един кубичен метър, се изчислява по следния начин:

$$t_{\text{eq}} = \frac{1\,000 \times \text{време на пръскане (s)}}{\text{действителен обем на барабана (dm}^3\text{)}}$$

- 6.3.2.4.3. Плътноста на дефлация (D_{def}), необходима за постигане на запалване по време на изпитването, се изчислява по следния начин:

$$D_{def} = \frac{1\,000 \times \text{количество освободен продукт (g)}}{\text{действителен обем на барабана (dm}^3\text{)}}$$

- 6.3.3. Изпитване за запалимост на аерозолна пяна

6.3.3.1. Въведение

- 6.3.3.1.1. Този метод за изпитване описва начина за определяне запалимостта на аерозолен спрей във вид на пяна, мус, гел или паста. От аерозолна опаковка с пяна, мус, гел или паста се пръска (приблизително 5 g) върху часовниково стъкло, като в долната част на часовниковото стъкло се позиционира източник на запалване (свещ, восъчен фитил, кибритена клечка или запалка) и се наблюдава дали ще настъпи запалване и устойчиво горене на пяната, муса, гела или пастата. Запалването се дефинира като стабилен пламък, поддържан най-малко 2 s и висок минимум 4 cm.

6.3.3.2. Уреди и материали

- 6.3.3.2.1. Необходими са следните уреди:

Градуирана скала, стойка и фиксатор	с градуировка в cm
Огнеупорно часовниково стъкло с диаметър приблизително 150 mm	
Хронометър (секундомер)	с точност $\pm 0,2$ s
Свещ, восъчен фитил, кибритена клечка или запалка	
Калибрирани лабораторни везни	с точност $\pm 0,1$ g
Ваничка с вода с поддържане на температура 20 °C	с точност ± 1 °C
Термометър	с точност ± 1 °C
Влагомер	с точност ± 5 %
Манометър	с точност $\pm 0,1$ bar

- 6.3.3.2.2. Часовниковото стъкло се поставя върху огнеустойчива повърхност в зона без течение, която може да се вентилира след всяко изпитване. Градуираната скала се поставя точно зад часовниковото стъкло и се държи във вертикално положение чрез опора и фиксатор.

- 6.3.3.2.3. Скалата се позиционира по такъв начин, че началото ѝ да е в хоризонтална равнина, в която е основата на часовниковото стъкло.

6.3.3.3. Процедура

6.3.3.3.1. Общи изисквания

- 6.3.3.3.1.1. Преди изпитване всяка аерозолна опаковка се кондиционира и след това се подготвя чрез пръскане в продължение на около 1 s. Целта на това действие е да се отстрани нехомогенният материал от тръбичката в аерозолната опаковка.

- 6.3.3.3.1.2. Стриктно се спазват инструкциите за употреба, включително това дали опаковката се използва в изправено положение или обърната. Когато се изисква разклащане, то се извършва непосредствено преди изпитването.

- 6.3.3.3.1.3. Изпитването се извършва в среда без течение, с възможност за вентилация, с контролирана температура 20 °C \pm 5 °C и относителна влажност в обхвата 30—80 %.

6.3.3.3.2. Процедура на изпитване:

- a) преди всяко изпитване най-малко 4 пълни аерозолни опаковки от всеки продукт се кондиционират при 20 °C \pm 1 °C като поне 95 % от флакона е потопен във водата най-малко 30 min (ако аерозолът е изцяло потопен, 30 min кондициониране са достатъчни);

- б) спазват се общите изисквания. Записват се температура и относителна влажност на околната среда;
 - в) установява се вътрешното налягане при $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (за да се отстранят дефектни или частично напълнени аерозолни опаковки);
 - г) измерват се скоростта на изпразване или дебита на аерозолния продукт, който ще бъде изпитван, така че количеството освободен изпитван продукт да може да се измери по-точно;
 - д) претегля се една аерозолна опаковка и се записва нейната маса;
 - е) на основата на измерената скорост на изпразване или дебит и при спазване на инструкциите на производителя се пръска около 5 g от продукта в центъра на чисто часовниково стъкло с цел да се получи купчинка с височина не повече от 25 mm;
 - ж) в рамките на 5 s след края на пръскането пламъкът от източника на запалване се допира до края на образеца в долната му част и едновременно с това се задейства хронометърът (секундомерът). Ако е необходимо, източникът на огън се отстранява от края на образеца след приблизително две секунди, за да се види ясно дали е настъпило запалване. Ако не се наблюдава запалване на образеца, източникът на запалване отново се допира до края на образеца;
 - з) Ако се получи запалване, трябва да се обърне внимание на следните точки:
 - i) максимална височина на пламъка в cm над основата на часовниковото стъкло;
 - ii) продължителност на устойчивост на пламъка в s;
 - iii) подсушаване и претегляне отново на аерозолната опаковка и изчисляване масата на изпръскания продукт.
 - и) вентилиране на зоната на провеждане на изпитванията непосредствено след всяко изпитване;
 - й) ако не се получи запалване и изпръскания продукт остава във вид на пяна или паста през цялото време, се повтарят стъпки от д) до и). Остава се продуктът да престои 30 s, 1 min, 2 min или 4 min преди да се доближи източникът на запалване;
 - к) за същия флакон стъпки от д) до й) от изпитвателната процедура се повтарят още два пъти (общо 3 пъти);
 - л) стъпки от д) до к) от изпитвателната процедура се повтарят за други два флакона с аерозол (общо 3 флакона) от същия продукт.
- 6.3.3.4. Метод за оценка на резултатите
- 6.3.3.4.1. Съставя се протокол от изпитването, съдържащ следната информация:
- а) дали продуктът се запалва;
 - б) максимална височина на пламъка в cm;
 - в) продължителност на устойчивостта на пламъка в s;
 - г) маса на изпитвания продукт.“
-