

Acest document reprezintă un instrument de documentare, iar instituțiile nu își asumă responsabilitatea pentru conținutul său.

► **B**

DIRECTIVA CONSILIULUI

din 20 mai 1975

privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la generatoarele de aerosoli

(75/324/CEE)

(JO L 147, 9.6.1975, p. 40)

Astfel cum a fost modificată prin:

		Jurnalul Oficial		
		NR.	Pagina	Data
► <u>M1</u>	Directiva 94/1/CE a Comisiei din 6 ianuarie 1994	L 23	28	28.1.1994
► <u>M2</u>	Regulamentul (CE) nr. 807/2003 al Consiliului din 14 aprilie 2003	L 122	36	16.5.2003
► <u>M3</u>	Directiva 2008/47/CE a Comisiei din 8 aprilie 2008	L 96	15	9.4.2008
► <u>M4</u>	Regulamentul (CE) nr. 219/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 11 martie 2009	L 87	109	31.3.2009

Astfel cum a fost modificată prin:

► <u>A1</u>	Actul de aderare a Greciei	L 291	17	19.11.1979
► <u>A2</u>	Actul de aderare a Spaniei și a Portugaliei	L 302	23	15.11.1985



DIRECTIVA CONSILIULUI

din 20 mai 1975

privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la generatoarele de aerosoli

(75/324/CEE)

CONSILIUL COMUNITĂȚILOR EUROPENE,

având în vedere Tratatul de instituire a Comunității Economice Europene, în special articolul 100,

având în vedere propunerea Comisiei,

având în vedere avizul Adunării ⁽¹⁾,

având în vedere avizul Comitetului Economic și Social ⁽²⁾,

întrucât în anumite state membre generatoarele de aerosoli trebuie să prezinte anumite caracteristici tehnice stabilite prin dispoziții imperative; întrucât aceste dispoziții diferă de la un stat membru la altul; întrucât aceste diferențe constituie un obstacol în calea schimburilor comerciale în cadrul Comunității;

întrucât aceste obstacole în calea stabilirii și funcționării pieței comune pot fi eliminate dacă toate statele membre adoptă aceleași dispoziții fie în completarea, fie în locul legislațiilor lor actuale; întrucât aceste dispoziții trebuie să vizeze în mod special fabricarea, condiționarea și capacitățile nominale ale generatoarelor de aerosoli;

întrucât, în etapa actuală a tehnicii, trebuie limitat domeniul de aplicare a prezentei directive la generatoarele de aerosoli al căror recipient este din metal, sticlă sau plastic;

întrucât, pentru a ține cont de progresul tehnic, este necesar să se prevadă o adaptare rapidă a dispozițiilor tehnice definite în anexa prezentei directive; întrucât, pentru a facilita punerea în aplicare a măsurilor necesare în acest scop, se cuvine să fie prevăzută o procedură prin care să se stabilească o cooperare strânsă între statele membre și Comisie în cadrul Comitetului pentru adaptarea la progresul tehnic a directivei privind „generatoarele de aerosoli”;

întrucât ar fi posibil ca generatoarele de aerosoli aflate pe piață să compromită siguranța, deși respectă dispozițiile din prezenta directivă și din anexa acesteia; întrucât trebuie prevăzută o procedură prin care să fie redus acest pericol,

ADOPTĂ PREZENTA DIRECTIVĂ:

Articolul 1

Prezenta directivă se aplică pentru generatoarele de aerosoli astfel cum sunt definite la articolul 2, cu excepția celor cu recipient de o capacitate totală mai mică de 50 mililitri și a celor cu recipient de o capacitate totală mai mare decât cea indicată la punctele 3.1, 4.1.1, 4.2.1, 5.1 și 5.2 din anexa la prezenta directivă.

Articolul 2

În înțelesul prezentei directive, „generator de aerosoli” înseamnă ansamblul format dintr-un recipient nereutilizabil din metal, sticlă sau plastic conținând un gaz comprimat, lichefiat sau dizolvat sub presiune, cu sau fără lichid, pastă sau praf și prevăzut cu un dispozitiv de prelevare care permite ieșirea conținutului sub formă de particule

⁽¹⁾ JO C 83, 11.10.1973, p. 24.

⁽²⁾ JO C 101, 23.11.1973, p. 28.

▼B

solide sau lichide în suspensie într-un gaz, sub formă de spumă, pastă sau praf sau în stare lichidă.

Articolul 3

Responsabilul de vânzări pentru generatoarele de aerosoli aplică pe recipientul semnul „e” (litera epsilon răsturnată) atestând astfel că acestea corespund dispozițiilor din prezenta directivă și din anexa acesteia.

Articolul 4

Pentru motive care țin de cerințele prezentei directive și ale anexei la aceasta, statele membre nu pot refuza, interzice sau limita comercializarea unui generator de aerosoli care îndeplinește cerințele din prezenta directivă și din anexa la aceasta.

▼M4*Articolul 5*

Comisia adoptă amendamentele necesare pentru a adapta la progresul tehnic anexa la prezenta directivă. Măsurile respective, destinate să modifice elemente neesențiale ale prezentei directive, se adoptă în conformitate cu procedura de reglementare cu control menționată la articolul 7 alineatul (2).

▼B*Articolul 6*

(1) Prin prezenta se instituie un comitet pentru adaptarea la progresul tehnic a directivei privind generatoarele de aerosoli, denumit în continuare „comitetul”, format din reprezentanți ai statelor membre și prezidat de un reprezentant al Comisiei.

▼M2*Articolul 7*

(1) Comisia este asistată de Comitetul pentru adaptarea la progresul tehnic a directivei privind generatoarele de aerosoli.

▼M4

(2) Atunci când se face trimitere la prezentul alineat, se aplică articolul 5a alineatele (1)-(4) și articolul 7 din Decizia 1999/468/CE, având în vedere dispozițiile articolului 8 din respectiva decizie.

▼B*Articolul 8*

(1) Fără a aduce atingere altor directive comunitare, în special directivelor privind substanțele și preparatele periculoase, fiecare generator de aerosoli, sau o etichetă atașată acestuia în cazul în care din cauza dimensiunilor mici (capacitate totală egală sau mai mică de 150 mililitri) generatorul de aerosoli nu poate conține indicații, trebuie să aibă înscrise vizibil, lizibil și indelebil indicațiile următoare:

- (a) numele și adresa sau marca comercială a responsabilului de vânzări de generatoare de aerosoli;
- (b) simbolul de conformitate cu prezenta directivă, anume semnul „e” (epsilon răsturnat);
- (c) indicații codate care să permită identificarea lotului de producție;

▼M1

(d) detaliile menționate la punctele 2.2 și 2.3 din anexă;

▼B

(e) conținutul net în greutate și volum.

▼M3

(1a) În cazul în care un pulverizator de aerosoli conține componente inflamabile astfel cum sunt definite la punctul 1.8 din anexă, dar pulverizatorul respectiv nu este considerat drept „inflamabil” sau „extrem de inflamabil” conform criteriilor stabilite la punctul 1.9 din anexă, cantitatea materialului inflamabil conținut în pulverizator trebuie să fie menționată clar pe etichetă, sub forma unui text lizibil și de neșters: „X % în greutate dintre componente sunt inflamabile”.

▼B

(2) Statele membre pot condiționa comercializarea generatoarelor de aerosoli pe teritoriul lor de redactarea etichetelor în limba sau limbile naționale.

Articolul 9

Statele membre iau toate măsurile utile pentru a împiedica folosirea, pe generatoarele de aerosoli, a unor mărci sau inscripții care se confundă cu semnul „ε” (epsilon răsturnat).

▼M3**▼B***Articolul 10*

(1) Dacă, pe baza unor motive justificate, un stat membru constată că unul sau mai multe generatoare de aerosoli, deși conforme dispozițiilor prezentei directive, prezintă pericol pentru siguranță sau sănătate, acesta poate interzice provizoriu sau supune unor condiții speciale comercializarea acestui sau acestor generatoare de aerosoli pe teritoriul său. Informează de îndată celelalte state membre și Comisia cu privire la aceasta și precizează motivele care justifică decizia sa.

(2) Comisia consultă statele membre interesate în termen de șase săptămâni, apoi emite fără întârziere avizul și ia măsurile cuvenite.

▼M4

(3) Comisia poate adopta adaptările tehnice necesare ale prezentei directive. Măsurile respective, destinate să modifice elemente neesențiale ale prezentei directive, se adoptă în conformitate cu procedura de reglementare cu control menționată la articolul 7 alineatul (2).

În acest caz, statul membru care a adoptat măsuri de salvagardare le poate menține până la intrarea în vigoare a adaptărilor.

▼B*Articolul 11*

(1) Statele membre pun în aplicare dispozițiile necesare pentru a se conforma prezentei directive în termen de optsprezece luni de la notificarea acesteia și informează de îndată Comisia cu privire la aceasta.

(2) Comisiei îi sunt comunicate de către statele membre textele dispozițiilor de drept intern pe care le adoptă în domeniul reglementat de prezenta directivă.

Articolul 12

Prezenta directivă se adresează statelor membre.

▼B*ANEXA***1. DEFINIȚII****1.1. Presiuni**

„presiuni” înseamnă presiunile interne exprimate în bari (presiuni relative).

1.2. Presiune de încercare

„presiune de încercare” înseamnă presiunea la care poate fi supus recipientul gol al generatorului de aerosoli timp de 25 de secunde fără a se produce vreo scurgere și fără ca recipientele de metal sau plastic să prezinte deformări vizibile și permanente, cu excepția celor admise la punctul 6.1.1.2.

1.3. Presiune de ruptură

„presiune de ruptură” înseamnă presiunea minimă care provoacă o deschidere sau o ruptură a recipientului generatorului de aerosoli.

1.4. Capacitatea totală a recipientului

„capacitate totală” înseamnă volumul, exprimat în mililitri, al unui recipient deschis, definit până la nivelul deschiderii.

1.5. Capacitate netă

„capacitate netă” înseamnă volumul recipientului generatorului de aerosoli condiționat, exprimat în mililitri.

1.6. Volumul fazei lichide

„volumul fazei lichide” înseamnă volumul ocupat de fazele negazoase în recipientul generatorului de aerosoli condiționat.

1.7. Condiții de încercare

„condiții de încercare” înseamnă presiunile de încercare și de ruptură exercitate hidraulic la 20 °C (± 5 °C).

▼M3**1.8. Componente inflamabile**

Conținutul de aerosoli este considerat inflamabil în cazul în care este alcătuit din orice componente clasificate drept inflamabile:

- (a) lichid inflamabil înseamnă un lichid care are punctul de inflamabilitate nu mai mare de 93 °C;
- (b) solid inflamabil înseamnă o substanță sau un amestec solid(ă) care este ușor combustibil(ă) sau care poate provoca sau contribui la ardere prin frecare. Solidele ușor combustibile sunt substanțe sau amestecuri pulverulente, granulare sau păstoase care sunt periculoase dacă acestea pot fi ușor aprinse prin contact scurt cu o sursă de aprindere, precum chibritul, și dacă flacăra se răspândește rapid;
- (c) gaz inflamabil înseamnă un gaz sau un amestec de gaze care, în amestec cu aerul, are punctul de inflamabilitate de 20 °C la o presiune standard de 1,013 bari.

Această definiție nu acoperă substanțele și amestecurile piroforice, cu autoîncălzire sau care reacționează la contactul cu apa, care nu ar face parte niciodată din conținutul aerosolilor.

1.9. Aerosoli inflamabili

În scopul prezentei directive, un aerosol este considerat drept „neinflamabil”, „inflamabil” sau „extrem de inflamabil”, în funcție de căldura de combustie chimică și de concentrația, în greutate, a componentelor sale inflamabile, după cum urmează:

- (a) aerosolul este clasificat drept „extrem de inflamabil” în cazul în care concentrația componentelor inflamabile este ≥ 85 %, iar căldura de combustie chimică este ≥ 30 kJ/g;
- (b) aerosolul este clasificat drept „neinflamabil” în cazul în care concentrația componentelor inflamabile este ≤ 1 %, iar căldura de combustie chimică este < 20 kJ/g;

▼ **M3**

- (c) toți ceilalți aerosoli vor fi supuși următoarelor proceduri de clasificare din punct de vedere al inflamabilității sau vor fi clasificați drept „extrem de inflamabili”. Testul de distanță de aprindere, testul de aprindere în spațiu închis și testul cu spumă trebuie să respecte cerințele de la punctul 6.3.

1.9.1. *Aerosoli inflamabili pulverizați*

În cazul aerosolilor pulverizați, clasificarea se face luându-se în considerare căldura de combustie chimică și pe baza rezultatelor testului de distanță de aprindere, după cum urmează:

- (a) în cazul în care căldura de combustie este < 20 kJ/g:
- (i) Aerosolul este clasificat drept „inflamabil” dacă aprinderea are loc la o distanță ≥ 15 cm, dar < 75 cm;
 - (ii) Aerosolul este clasificat drept „extrem de inflamabil” dacă aprinderea are loc la o distanță ≥ 75 cm;
 - (iii) Dacă nu are loc nicio aprindere în cursul testului de distanță de aprindere, trebuie efectuat testul de aprindere în spațiu închis, iar în acest caz aerosolul este clasificat drept „inflamabil” dacă durată este ≤ 300 s/m³, sau densitatea deflagrației este ≤ 300 g/m³; altfel, aerosolul este clasificat drept „neinflamabil”;
- (b) în cazul în care căldura de combustie chimică este ≥ 20 kJ/g, aerosolul este clasificat drept „extrem de inflamabil” dacă aprinderea are loc la o distanță ≥ 75 cm; altfel, aerosolul este clasificat drept „inflamabil”.

1.9.2. *Aerosoli inflamabili spumați*

În cazul aerosolilor spumați, clasificarea se face pe baza rezultatelor testului cu spumă.

- (a) Aerosolul este clasificat drept „extrem de inflamabil” dacă:
- (i) înălțimea flăcării este ≥ 20 cm, iar durata flăcării este ≥ 2 s;
- sau
- (ii) înălțimea flăcării este ≥ 4 cm, iar durata flăcării este ≥ 7 s.
- (b) Aerosolul care nu îndeplinește criteriile menționate la litera (a) este clasificat drept „inflamabil” dacă înălțimea flăcării este ≥ 4 cm, iar durata flăcării este ≥ 2 s.

1.10. **Căldura de combustie chimică**

Căldura de combustie chimică ΔH_c este determinată

- (a) pe baza unor norme tehnologice recunoscute, de exemplu în standarde cum ar fi ASTM D 240, ISO 13943 86.1-86.3 și NFPA 30B, sau găsite în literatura stabilă din punct de vedere științific;

sau

- (b) aplicând următoarea metodă de calcul:

Căldura de combustie chimică (ΔH_c), în kilojouli pe gram (kJ/g), poate fi calculată ca produsul dintre căldura de combustie teoretică (ΔH_{comb}) și un randament de combustie, de obicei mai mic de 1,0 (randamentul de combustie tipic este de 0,95 sau 95 %).

Pentru pregătirea unui aerosol conținând mai multe componente, căldura de combustie chimică reprezintă suma căldurilor de combustie ponderate pentru fiecare componentă, după cum urmează:

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

unde:

ΔH_c = căldura de combustie chimică (kJ/g) a produsului;

$w_i\%$ = procentul din greutatea produsului reprezentat de

▼ M3

componenta i;

$\Delta H_{c(i)}$ = căldura de combustie specifică (kJ/g) a componente i a produsului.

Persoana responsabilă pentru comercializarea pulverizatorului de aerosoli trebuie să descrie metoda folosită la determinarea căldurii de combustie chimică într-un document redactat într-una din limbile oficiale ale Comunității, care să fie expediat de îndată la adresa specificată pe etichetă în conformitate cu litera (a) din articolul 8 alineatul (1), în cazul în care căldura de combustie chimică este folosită ca parametru de evaluare a inflamabilității aerosolilor conform prevederilor prezentei directive.

▼ B

2. DISPOZIȚII GENERALE

▼ M3

Fără a se aduce atingere prevederilor specifice ale anexei cu privire la cerințele legate de pericolul de inflamabilitate și de presiune, persoana responsabilă pentru comercializarea pulverizatoarelor de aerosoli are obligația de a analiza pericolele pentru a le identifica pe cele aplicabile în cazul pulverizatoarelor sale. Unde e cazul, această analiză include o evaluare a riscurilor provocate de inhalarea conținutului degajat de pulverizatoarele de aerosoli în condiții de utilizare normale sau previzibile în mod rezonabil, ținând cont de distribuția dimensiunilor picăturilor în combinație cu proprietățile fizice și chimice ale componentelor. Persoana responsabilă pentru comercializare trebuie în acest caz să le proiecteze, să le execute și să le testeze și, dacă e cazul, să redacteze declarații speciale cu privire la utilizarea lor, ținând cont de această analiză.

▼ B

2.1. Construcție și dotare

2.1.1. Generatorul de aerosoli condiționat trebuie să corespundă, în condiții normale de utilizare și stocare, dispozițiilor din prezenta anexă.

2.1.2. În condiții normale de stocare și transport, valva trebuie să permită o închidere practic etanșă a generatorului de aerosoli și să fie protejată împotriva oricărei deschideri involuntare, precum și împotriva oricărei deteriorări, de exemplu cu un capac de protecție.

2.1.3. Rezistența mecanică a generatorului de aerosoli nu trebuie să poată fi micșorată de acțiunea substanțelor conținute în recipient, nici după o perioadă îndelungată de stocare.

▼ M1

2.2. Etichetare

Fără să aducă atingere directivelor privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor și preparatelor periculoase, în special în ceea ce privește pericolul pentru sănătate și/sau mediu, orice generator de aerosoli trebuie să poarte în mod vizibil următoarele indicații lizibile și de neșters:

(a) oricare ar fi conținutul:

„Recipient sub presiune: a se proteja de lumina soarelui și a nu se expune la temperaturi mai mari de 50 °C. A nu se găuri sau arde, nici după utilizare.”;

▼ M3

(b) Dacă aerosolul este clasificat drept „inflamabil” sau „extrem de inflamabil” conform criteriilor de la punctul 1.9:

— simbolul unei flăcări, în conformitate cu modelul din anexa II la Directiva 67/548/CEE;

— indicația „inflamabil” sau „extrem de inflamabil”, în funcție de clasificarea aerosolilor drept „inflamabili” sau „extrem de inflamabili”;

▼ M1

2.3. Mențiuni speciale cu privire la utilizare

Fără să aducă atingere directivelor privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor și preparatelor periculoase, în special, în ceea ce privește pericolul pentru sănătate și/sau mediu, orice

▼M1

generator de aerosoli trebuie să poarte în mod vizibil următoarele indicații lizibile și de neșters:

▼M3

(a) indiferent de conținutul său, orice precauții suplimentare de utilizare care să atenționeze consumatorii asupra pericolelor specifice ale produsului; dacă aerosolul este însoțit de instrucțiuni de utilizare separate, acestea trebuie să reflecte precauțiile de utilizare menționate;

(b) dacă aerosolul este clasificat drept „inflamabil” sau „extrem de inflamabil” conform criteriilor de la punctul 1.9, următoarele avertismente:

— frazele de securitate S2 și S16 prevăzute în anexa IV la Directiva 67/548/CEE;

— „A nu se pulveriza spre o flacără deschisă sau un corp incandescent.”.

2.4. **Volumul fazei lichide**

La 50 °C, volumul fazei lichide existente nu trebuie să depășească 90 % din capacitatea netă.

▼B

3. **DISPOZIȚII SPECIALE PRIVIND GENERATOARELE DE AEROSOLI CU RECIPIENTE METALICE**

3.1. **Capacitate**

Capacitatea totală a acestor recipiente nu trebuie să depășească 1 000 de mililitri.

3.1.1. *Presiunea de încercare a recipientului*

(a) pentru recipientele destinate condiționării la o presiune mai mică de 6,7 bari la 50 °C, presiunea de încercare trebuie să fie cel puțin egală cu 10 bari;

(b) pentru recipientele destinate condiționării la o presiune egală sau mai mare de 6,7 bari la 50 °C, presiunea de încercare trebuie să fie cu 50 % mai mare decât presiunea internă la 50 °C.

▼M3

3.1.2. *Umplerea*

La 50 °C, presiunea din pulverizatorul de aerosoli nu trebuie să depășească 12 bari.

Cu toate acestea, dacă aerosolul nu conține un gaz sau un amestec de gaze cu un domeniu de inflamabilitate cu aerul la 20 °C și o presiune standard de 1,013 bari, presiunea maximă admisă la 50 °C este de 13,2 bari.

▼B

4. **DISPOZIȚII SPECIALE PRIVIND GENERATOARELE DE AEROSOLI CU RECIPIENTELE DE STICLĂ**

4.1. **Recipiente plastificate sau cu protecție permanentă**

Recipientele de acest tip pot fi utilizate pentru condiționarea cu gaz comprimat, lichefiat sau dizolvat.

4.1.1. *Capacitatea*

Capacitatea totală a acestor recipiente nu trebuie să depășească 220 de mililitri.

4.1.2. *Învelișul de protecție*

Învelișul de protecție trebuie să fie format dintr-un strat protector din material plastic sau alt material adaptat, destinat evitării

▼B

riscului de proiectare a cioburilor de sticlă în caz de spargere accidentală a recipientului și trebuie conceput astfel încât să nu aibă loc nici o proiectare de cioburi de sticlă atunci când generatorul condiționat de aerosoli, adus la o temperatură de 20 °C, cade de la o înălțime de 1,8 m pe o suprafață de beton.

4.1.3. *Presiunea de încercare a recipientului*

- (a) recipientele folosite pentru condiționarea cu gaz comprimat sau dizolvat trebuie să reziste la o presiune de încercare de minimum 12 bari;
- (b) recipientele folosite pentru condiționarea cu gaz lichefiat trebuie să reziste la o presiune de încercare de minimum 10 bari.

4.1.4. *Condiționarea*

- (a) generatoarele de aerosoli condiționate cu gaze comprimate nu trebuie să fie supuse, la 50 °C, la o presiune mai mare de 6 bari;
- (b) generatoarele de aerosoli condiționate cu gaze dizolvate nu trebuie să fie supuse, la 50 °C, la o presiune mai mare de 8 bari;
- (c) generatoarele de aerosoli condiționate cu gaze lichefiate sau cu amestecuri de gaze lichefiate nu trebuie să fie supuse, la 20 °C, la presiuni mai mari decât cele indicate în tabelul următor:

Capacitatea totală	Procentajul în greutatea gazului lichefiat din amestecul total		
	20 %	50 %	80 %
de la 50 la 80 ml	3,5 bari	2,8 bari	2,5 bari
peste 80 ml până la 160 ml	3,2 bari	2,5 bari	2,2 bari
peste 160 ml până la 220 ml	2,8 bari	2,1 bari	1,8 bari

Acest tabel indică limitele de presiune admisibile la 20 °C în funcție de procentajul de gaz.

Pentru procentajele de gaz care nu figurează în acest tabel, presiunile limită sunt calculate prin extrapolare.

▼M3**▼B**4.2. **Recipient de sticlă neprotejat**

Generatoarele de aerosoli care folosesc recipiente de sticlă neprotejate sunt condiționate exclusiv cu gaz lichefiat sau dizolvat.

4.2.1. *Capacitatea*

Capacitatea totală a acestor recipiente nu trebuie să depășească 150 ml.

4.2.2. *Presiunea de încercare a recipientului*

Presiunea de încercare a recipientului trebuie să fie de minimum 12 bari.

4.2.3. *Condiționarea*

- (a) generatoarele de aerosoli condiționate cu gaze dizolvate nu trebuie să suporte, la 50 °C, o presiune mai mare de 8 bari;
- (b) generatoarele de aerosoli condiționate cu gaze lichefiate nu trebuie să suporte, la 20 °C, presiuni mai mari decât cele indicate în tabelul următor:

▼B

Capacitatea totală	Procentajul în greutatea gazului lichefiat din amestecul total		
	20 %	50 %	80 %
de la 50 la 70 ml	1,5 bari	1,5 bari	1,25 bari
peste 70 ml până la 150 ml	1,5 bari	1,5 bari	1 bar

Acest tabel indică limitele de presiune admisibile la 20 °C în funcție de procentajul de gaz lichefiat.

Pentru procentajele de gaz care nu figurează în acest tabel, presiunile limită sunt calculate prin extrapolare.

▼M3**▼B**

5. DISPOZIȚII SPECIALE PRIVIND GENERATOARELE DE AEROSOLI CU RECIPIENTE DE PLASTIC

5.1. Generatoarele de aerosoli al căror recipient este de plastic și care, în caz de rupere, pot produce cioburi sunt asimilate cu generatoarele de aerosoli al căror recipient este de sticlă neprotejată.

5.2. Generatoarele de aerosoli al căror recipient este de plastic și care, în caz de rupere, nu pot produce cioburi sunt asimilate cu generatoarele de aerosoli al căror recipient este din sticlă cu înveliș de protecție.

6. ÎNCERCĂRI

6.1. **Exigențe privind încercările, care trebuie garantate de responsabilul de vânzări**

6.1.1. *Încercarea hidraulică pe recipiente goale*

6.1.1.1. Recipientele din metal, sticlă sau materiale plastice pentru generatoarele de aerosoli trebuie să poată rezista la un test de presiune hidraulică conform punctelor 3.1.1, 4.1.3 și 4.2.2.

6.1.1.2. Recipientele din metal cu deformări asimetrice, cu deformări importante sau cu alte defecte similare sunt respinse. O deformare simetrică ușoară la fundul recipientului sau cea care afectează profilul peretelui superior este admisă dacă recipientul trece de testul de ruptură.

6.1.2. *Testul de rupere a recipientelor goale din metal*

Responsabilul de vânzări trebuie să se asigure că presiunea de rupere a recipientelor depășește cu cel puțin 20 % presiunea de încercare prevăzută.

6.1.3. *Testul de cădere a recipientelor de sticlă protejată*

Producătorul trebuie să se asigure că recipientele corespund condițiilor de încercare prevăzute la punctul 4.1.2.

▼M3

6.1.4. *Verificarea finală a pulverizatoarelor de aerosoli umplute*

6.1.4.1. Pulverizatoarele de aerosoli sunt supuse uneia dintre metodele de testare finală de mai jos.

(a) Testul în baie de apă fierbinte

Fiecare pulverizator de aerosoli umplut trebuie să fie cufundat într-o baie de apă fierbinte.

(i) Temperatura băii de apă și durata testului trebuie să permită presiunii interne să atingă presiunea exercitată de conținut la o temperatură uniformă de 50 °C.

▼M3

(ii) Orice pulverizator de aerosoli care prezintă o deformare vizibilă și permanentă sau o scurgere trebuie să fie respins.

(b) Metode de testare finală la cald

Pot fi folosite și alte metode de încălzire a conținutului pulverizatoarelor de aerosoli, cu condiția să se garanteze că presiunea și temperatura din fiecare pulverizator umplut ating valorile necesare pentru testul în baia de apă fierbinte, iar distorsiunile și scurgerile sunt detectate cu aceeași precizie ca în cazul testului în baia de apă fierbinte.

(c) Metode de testare finală la rece

Poate fi folosită și o metodă alternativă de testare finală la rece, cu condiția să respecte prevederile referitoare la o alternativă pentru metoda testului în baie de apă fierbinte a pulverizatoarelor de aerosoli în conformitate cu punctul 6.2.4.3.2.2 din anexa A la Directiva 94/55/CE.

6.1.4.2. Pentru pulverizatoarele de aerosoli ale căror componente sunt supuse unei transformări fizice și chimice care duce la modificarea caracteristicilor presiunii lor după umplere și înainte de prima utilizare, ar trebui aplicate metodele de testare finală la rece în conformitate cu punctul 6.1.4.1 litera (c).

6.1.4.3. În cazul metodelor de testare în conformitate cu punctul 6.1.4.1 literele (b) și (c):

(a) Metoda de testare trebuie să fie aprobată de o autoritate competentă.

(b) Persoana responsabilă pentru comercializarea pulverizatoarelor de aerosoli trebuie să trimită o cerere de aprobare unei autorități competente. Cererea trebuie însoțită de dosarul tehnic cuprinzând descrierea metodei.

(c) Persoana responsabilă pentru comercializarea pulverizatoarelor de aerosoli trebuie, în scopul supravegherii, să păstreze aprobarea emisă de autoritatea competentă, dosarul tehnic cuprinzând descrierea metodei și, dacă e cazul, rapoartele de control, la dispoziție, la adresa specificată pe etichetă în conformitate cu articolul 8 alineatul (1) litera (a).

(d) Dosarul tehnic trebuie să fie redactat într-una din limbile oficiale ale Comunității ori trebuie pusă la dispoziție o copie legalizată a acestuia.

(e) „Autoritate competentă” înseamnă autoritatea desemnată în fiecare stat membru în temeiul Directivei 94/55/CE.

▼B

6.2. **Exemple de încercări de control care pot fi efectuate de statele membre**

6.2.1. *Încercarea recipientelor goale*

Presiunea de încercare este aplicată timp de 25 de secunde pe 5 recipiente alese prin sondaj dintr-un lot omogen de 2 500 recipiente goale, adică fabricate cu aceleași materiale și prin același procedeu de fabricare în serie continuă, sau dintr-un lot constituind producția orară.

Dacă un singur recipient dintre cele cinci nu trece testul, se vor mai alege prin sondaj, din același lot, alte zece recipiente care vor fi supuse aceleiași încercări.

Dacă unul dintre recipiente nu trece încercarea, întregul lot este respins ca impropriu utilizării.

6.2.2. *Încercarea generatoarelor de aerosoli condiționate*

Încercările de controlare a etanșeității se realizează prin cufundarea într-o baie de apă a unui număr important de generatoare de aerosoli condiționate. Temperatura apei și timpul de rămânere a generatoarelor de aerosoli în baie trebuie fie de natură să permită conținutului să atingă temperatura uniformă de 50 °C în timpul

▼B

necesar pentru a se putea verifica se produce vreo scurgere sau fisură.

Toate loturile de generatoare de aerosoli care nu trec de aceste încercări trebuie considerate improprii utilizării.

▼M3

6.3. Testele privind inflamabilitatea aerosolilor

6.3.1. *Testul de aprindere la distanță pentru aerosolii pulverizați*

6.3.1.1. Introducere

6.3.1.1.1. Acest test standard descrie metoda de determinare a distanței de aprindere a unui aerosol pulverizat pentru a evalua riscul de flacără asociat. Aerosolul este pulverizat în direcția unei surse de aprindere la intervale de 15 cm pentru a observa dacă are loc aprinderea și combustia susținută a conținutului pulverizat. Prin definiție, aprinderea și combustia susținută au loc atunci când o flacără stabilă rămâne aprinsă timp de cel puțin 5 secunde. Prin definiție, sursa aprinderii este un arzător cu gaz având o flacără albastră, neluminoasă de 4-5 cm înălțime.

6.3.1.1.2. Acest test este aplicabil aerosolilor cu o distanță de pulverizare ≥ 15 cm. Aerosolii cu o distanță de pulverizare < 15 cm, cum ar fi cei degajați sub formă de spumă, mousse, gel și pastă, sau dotați cu un aparat de măsurare, sunt excluși din acest test. Aerosolii pulverizați sub formă de spumă, mousse, gel sau pastă sunt supuși testului de inflamabilitate cu spumă.

6.3.1.2. Instrumente și materiale

6.3.1.2.1. Sunt necesare următoarele instrumente:

Baie de apă menținută la 20 °C	precizie de ± 1 °C
Cântar calibrat de laborator	precizie de $\pm 0,1$ g
Cronometru	precizie de $\pm 0,2$ s
Scală gradată, suport și clamă	gradații în cm
Arzător cu gaz, cu suport și clamă	
Termometru	precizie de ± 1 °C
Higrometru	precizie de ± 5 %
Manometru	precizie de $\pm 0,1$ bari

6.3.1.3. Procedură

6.3.1.3.1. Cerințe generale

6.3.1.3.1.1. Înainte de testare, fiecare pulverizator de aerosoli trebuie umplut și apoi amorsat prin descărcare, timp de aproximativ o secundă. Scopul acestei acțiuni este îndepărtarea materialelor neomogene de pe tubul de imersie.

6.3.1.3.1.2. Instrucțiunile de utilizare trebuie respectate cu strictețe, indiferent dacă pulverizatorul este destinat a fi utilizat în poziție dreaptă sau inversă. Dacă este necesară scuturarea, scuturați imediat înainte de testare.

6.3.1.3.1.3. Testul trebuie efectuat într-un mediu ferit de curent și care poate fi aerisit, cu o temperatură controlată de $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ și o umiditate relativă între 30 și 80 %.

6.3.1.3.1.4. Fiecare pulverizator de aerosoli urmează să fie testat:

(a) atunci când este plin în conformitate cu procedura completă, arzătorul cu gaz fiind situat la o distanță între 15 și 90 cm de activatorul cilindrului cu aerosoli;

(b) când conținutul lui este de 10-12 % din capacitatea sa nominală (procentaj din greutate), un singur test, fie la o distanță de 15 cm față de activator, atunci când aerosolii pulverizați

▼ M3

dintr-un cilindru plin nu s-au aprins deloc, fie la distanța de aprindere a aerosolilor pulverizați dintr-un cilindru plin, plus 15 cm.

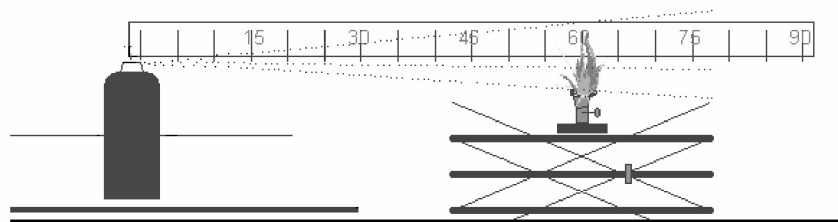
6.3.1.3.1.5. În timpul testului, cilindrul trebuie poziționat conform indicațiilor de pe etichetă. Sursa de aprindere trebuie poziționată în consecință.

6.3.1.3.1.6. Următoarea procedură urmărește testarea aerosolilor pulverizați la intervale de 15 cm între flacăra arzătorului și activatorul cilindului cu aerosoli, la o distanță cuprinsă între 15 și 90 cm. Este eficient să se înceapă la o distanță de 60 cm între flacăra arzătorului și activatorul cilindului cu aerosoli. Distanța dintre flacăra arzătorului și activatorul cilindului cu aerosoli trebuie mărită cu 15 cm în cazul aprinderii aerosolilor pulverizați la o distanță de 60 cm. Distanța trebuie micșorată cu 15 cm în cazul în care nu are loc nicio aprindere la o distanță de 60 cm între flacăra arzătorului și activatorul cilindului cu aerosoli. Scopul acestei proceduri este să se afle care este distanța maximă între activatorul cilindului cu aerosoli și flacăra arzătorului care duce la combustia susținută a aerosolilor pulverizați sau dacă aprinderea nu ar putea fi obținută la o distanță de 15 cm între flacăra arzătorului și activatorul cilindului cu aerosoli.

6.3.1.3.2. Procedura de testare

- (a) Minimum 3 pulverizatoare de aerosoli pline pentru fiecare produs trebuie umplute la $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$, acestea fiind cufundate în apă în proporție de cel puțin 95 % timp de cel puțin 30 minute înainte de fiecare test (dacă pulverizatoarele sunt complet cufundate în apă, este suficientă o perioadă de umplere de 30 minute).
- (b) Respectați cerințele generale. Înregistrați temperatura și umiditatea relativă a mediului.
- (c) Cântăriți un pulverizator de aerosoli și notați greutatea acestuia.
- (d) Determinați presiunea internă și viteza de descărcare inițială la $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (pentru a elimina pulverizatoarele de aerosoli defecte sau umplute parțial).
- (e) Sprijiniți arzătorul cu gaz pe o suprafață plată, ori fixați arzătorul pe un suport cu ajutorul unei clame.
- (f) Aprindeți arzătorul; flacăra trebuie să fie neluminoasă și înaltă de aproximativ 4-5 cm.
- (g) Asigurați-vă că orificiul de ieșire al activatorului se află la distanța cerută față de flacăra. Pulverizatorul trebuie testat în poziția sa de utilizare proiectată, de exemplu în poziție dreaptă sau inversă.
- (h) Aliniați orificiul activatorului în dreptul flăcării arzătorului, asigurându-vă că orificiul este direcționat în mod corespunzător spre flacăra (a se vedea figura 6.3.1.1). Conținutul pulverizatorului trebuie eliberat prin jumătatea superioară a flăcării.

Figura 6.3.1.1



- (i) Respectați cerințele generale cu privire la scuturarea pulverizatorului.
- (j) Acționați supapa pulverizatorului de aerosoli pentru a descărca conținutul acestuia timp de 5 secunde, dacă nu are loc aprinderea. Dacă are loc aprinderea, continuați operațiunea de

▼M3

descărcare și înregistrați durata flăcării timp de 5 secunde, de la începutul aprinderii.

- (k) Notați rezultatele aprinderii în funcție de distanța dintre arzătorul cu gaz și pulverizatorul de aerosoli în tabelul furnizat în acest scop.
 - (l) Dacă nu are loc nicio aprindere la pasul (j), pulverizatorul de aerosoli trebuie testat în poziții alternative, de exemplu invers pentru produsele destinate a fi utilizate în poziție dreaptă, pentru a verifica dacă se obține aprinderea.
 - (m) Repetați pașii (g)-(l) încă de două ori (în total de 3 ori) pentru același cilindru la aceeași distanță între arzătorul cu gaz și activatorul cilindrului.
 - (n) Repetați procedura de testare pentru încă doi cilindri cu aerosoli ai aceleiași produs la aceeași distanță între arzătorul cu gaz și activatorul cilindrului.
 - (o) Repetați pașii (g)-(n) din cadrul procedurii de testare la o distanță de 15-90 cm între activatorul cilindrului cu aerosoli și flacăra arzătorului, în funcție de rezultatul fiecărui test (a se consulta de asemenea punctele 6.3.1.3.1.4 și 6.3.1.3.1.5).
 - (p) Dacă nu are loc nicio aprindere la 15 cm, procedura este încheiată pentru cilindrii care au fost plini la început. Procedura este de asemenea încheiată atunci când aprinderea și combustia susținută au loc la o distanță de 90 cm. Dacă aprinderea nu poate fi obținută la o distanță de 15 cm, înregistrați faptul că aprinderea nu a avut loc. Distanța maximă între flacăra arzătorului și activatorul cilindrului cu aerosoli pentru care au fost observate o aprindere și o combustie susținută trebuie notată ca fiind „distanța de aprindere” în orice alte împrejurări.
 - (q) Trebuie de asemenea efectuat un test pentru 3 cilindri având un conținut de 10-12 % din capacitatea lor nominală. Acești cilindri trebuie testați la o distanță între activatorul cilindrului cu aerosoli și flacăra arzătorului considerată a fi „distanța de aprindere a cilindrului plini + 15 cm”.
 - (r) Descărcați un cilindru cu aerosoli până ajunge la 10-12 % din capacitatea sa nominală (procentaj din greutate) în pulverizări a câte 30 secunde maxim. Așteptați minimum 300 secunde între pulverizări. În această perioadă intermediară, pulverizatoarele trebuie puse în baia de apă pentru umplere.
 - (s) Repetați pașii (g)-(n) pentru cilindri cu aerosoli având un conținut de 10-12 % din capacitatea lor nominală, omițând pașii (l) și (m). Acest test trebuie efectuat numai cu cilindrii într-o singură poziție, de exemplu în poziție dreaptă sau inversă, corespunzătoare celei care a produs aprinderea (dacă e cazul) pentru cilindrii umpluți.
 - (t) Înregistrați toate rezultatele în tabelul 6.3.1.1 așa cum este arătat mai jos.
- 6.3.1.3.2.1. Toate experimentele trebuie efectuate într-o hotă de tiraj dintr-o încăpere ce poate fi bine aerisită. Hota de tiraj și încăperea pot fi aerisite timp de cel puțin 3 minute după fiecare test. Luați toate măsurile de siguranță pentru a împiedica inhalarea produselor de combustie.
- 6.3.1.3.2.2. Cilindrii având un conținut de 10-12 % din capacitatea lor nominală trebuie testați o singură dată. În tabelele cu rezultate trebuie indicat un singur rezultat pentru fiecare cilindru.
- 6.3.1.3.2.3. Dacă în urma testului în care pulverizatorul a fost folosit în poziția sa de utilizare proiectată se obține un rezultat negativ, testul trebuie repetat cu pulverizatorul în poziția în care cel mai probabil se obține un rezultat pozitiv.
- 6.3.1.4. Metoda de evaluare a rezultatelor
- 6.3.1.4.1. Toate rezultatele trebuie să fie înregistrate. Tabelul 6.3.1.1 de mai jos prezintă modelul unui „tabel cu rezultate” ce trebuie folosit.

▼ **M3**

Tabelul 6.3.1.1

Data		Temperatura ... °C		
Denumirea produsului		Umiditatea relativă ... %		
Volumul net		Cilindrul 1	Cilindrul 2	Cilindrul 3
Nivelul inițial de umplere		%	%	%
Distanța pulverizatorului de aerosoli	Test	1 2 3	1 2 3	1 2 3
15 cm	Aprindere? D sau N			
30 cm	Aprindere? D sau N			
45 cm	Aprindere? D sau N			
60 cm	Aprindere? D sau N			
75 cm	Aprindere? D sau N			
90 cm	Aprindere? D sau N			
Observații – inclusiv poziția cilindrului				

6.3.2. *Observații – inclusiv poziția cilindrului*

6.3.2.1. Introducere

Acest test standard descrie metoda de evaluare a inflamabilității produselor ce provin din pulverizatoarele de aerosoli pe baza tendinței lor de aprindere într-un spațiu închis. Conținutul unui pulverizator de aerosoli este pulverizat într-un vas de testare cilindric ce conține o lumânare aprinsă. Dacă are loc o aprindere ce poate fi observată, se notează timpul scurs și cantitatea descărcată.

6.3.2.2. Instrumente și materiale

6.3.2.2.1. Sunt necesare următoarele instrumente:

Cronometru	precizie de $\pm 0,2$ s
Wprecizie de 20 °C	precizie de ± 1 °C
Cântar calibrat de laborator	precizie de $\pm 0,1$ g
Termometru	precizie de ± 1 °C
Higrometru	precizie de ± 5 %
Manometru	accurate to $\pm 0,1$ bari
Vas de testare cilindric	așa cum este descris mai jos

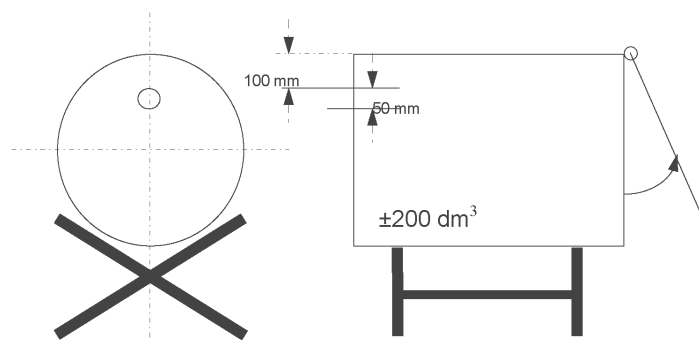
▼ **M3**

6.3.2.2.2. Pregătirea instrumentelor de testare

6.3.2.2.2.1. Un cilindru de testare deschis la un capăt, având un volum de aproximativ 200 dm³, un diametru de aproximativ 600 mm și o lungime de aproximativ 720 mm trebuie modificat după cum urmează:

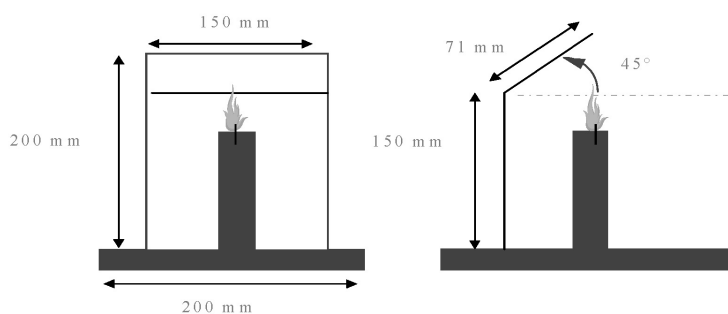
- (a) Un dispozitiv de închidere sub forma unui capac cu balamale trebuie aliniat în dreptul capătului deschis al recipientului, sau
- (b) O peliculă din plastic groasă de 0,01-0,02 mm poate fi utilizată de asemenea ca dispozitiv de închidere. Dacă testul este efectuat cu pelicula din plastic, aceasta trebuie folosită în modul descris mai jos: Întindeți pelicula peste capătul deschis al tamburului și fixați-o în această poziție cu un elastic. Atunci când este fixat pe tamburul aflat pe partea sa, elasticul trebuie să aibă o rezistență care să-i permită să se întindă pe o lungime de numai 25 mm atunci când la punctul său cel mai de jos este atașată o greutate de 0,45 kg. Faceți o tăietură de 25 mm în peliculă, începând cu 50 mm de la marginea tamburului. Asigurați-vă că pelicula este întinsă.
- (c) La celălalt capăt al tamburului, faceți o gaură cu un diametru de 50 mm începând cu 100 mm de la margine, astfel încât orificiul să se situeze în partea superioară atunci când recipientul este așezat și gata de testare (figura 6.3.2.1).

Figura 6.3.2.1



- (d) Pe un suport metalic de 200 × 200 mm așezați o lumânare din ceară de parafină având un diametru de 20-40 mm și o înălțime de 100 mm. Lumânarea trebuie înlocuită atunci când înălțimea ei scade sub 80 mm. Flacăra lumânării este protejată de acțiunea aerosolilor pulverizați prin intermediul unui deflector cu o lățime de 150 mm și o înălțime de 200 mm. Acesta include planul înclinat la 45° produs la o distanță de 150 mm față de baza deflectorului (figura 6.3.2.2).

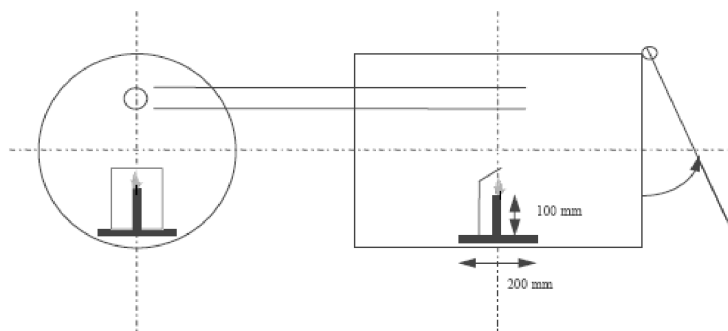
Figura 6.3.2.2



- (e) Lumânarea așezată pe suportul metalic trebuie poziționată la jumătatea distanței dintre cele două capete ale tamburului (figura 6.3.2.3).

▼ M3

Figura 6.3.2.3



- (f) Tamburul este așezat pe sol sau pe un suport într-un loc în care temperatura este cuprinsă între 15 °C și 25 °C. Produsul care urmează a fi testat va fi pulverizat în interiorul tamburului având un volum de aproximativ 200 dm³, în care va exista o sursă de aprindere.
- 6.3.2.2.2. De obicei, produsul părăsește cilindrul cu aerosoli la un unghi de 90° față de axa verticală a cilindrului. Configurația și procedura descrise se referă la acest tip de aerosol. În cazul unor pulverizatoare de aerosoli cu o funcționare neobișnuită (de exemplu pulverizatoare cu degajare verticală) va trebui să se înregistreze modificările la echipamente și proceduri în conformitate cu bunele practici de laborator, cum ar fi standardul ISO/IEC 17025:1999 Cerințe generale privind competența laboratoarelor de testare și calibrare.
- 6.3.2.3. Procedură
- 6.3.2.3.1. Cerințe generale
- 6.3.2.3.1.1. Înainte de testare, fiecare pulverizator de aerosoli trebuie condiționat și apoi amorsat prin descărcare timp de aproximativ o secundă. Scopul acestei acțiuni este îndepărtarea materialelor neomogene de pe tubul de imersie.
- 6.3.2.3.1.2. Instrucțiunile de utilizare trebuie respectate cu strictețe, indiferent dacă pulverizatorul este destinat a fi utilizat în poziție dreaptă sau inversă. Dacă este necesară scuturarea, scuturați imediat înainte de testare.
- 6.3.2.3.1.3. Testele trebuie efectuate într-un mediu ferit de curent și care poate fi aerisit, cu o temperatură controlată de 20 °C ± 5 °C și o umiditate relativă între 30 și 80 %.
- 6.3.2.3.2. Procedura de testare
- Minimum 3 pulverizatoare de aerosoli pline pentru fiecare produs trebuie condiționate la 20 °C ± 1 °C, acestea fiind cufundate în apă în proporție de cel puțin 95 % timp de cel puțin 30 minute (dacă pulverizatoarele sunt complet cufundate în apă, este suficientă o perioadă de condiționare de 30 minute).
 - Măsurați sau calculați volumul efectiv al tamburului în dm³.
 - Respectați cerințele generale. Înregistrați temperatura și umiditatea relativă a mediului.
 - Determinați presiunea internă și viteza de descărcare inițială la 20 °C ± 1 °C (pentru a elimina pulverizatoarele de aerosoli defecte sau umplute parțial).
 - Cântăriți unul dintre pulverizatoarele de aerosoli și notați greutatea acestuia.
 - Aprindeți lumânarea și instalați dispozitivul de închidere (capacul sau pelicula din plastic).
 - Așezați pulverizatorul de aerosoli în așa fel încât orificiul activatorului să fie la o distanță de 35 mm sau mai puțin, pentru a obține o pulverizare amplă, față de centrul orificiului de intrare de pe tambur. Porniți cronometrul și urmați instrucțiunile de utilizare ale produsului; îndreptați conținutul pulverizat spre

▼ **M3**

centrul extremității opuse (capac sau peliculă din plastic). Pulverizatorul trebuie testat în poziția sa de utilizare proiectată, de exemplu în poziție dreaptă sau inversă.

- (h) Pulverizați până când are loc aprinderea. Opriți cronometrul și notați timpul scurs. Cântăriți din nou pulverizatorul de aerosoli și notați greutatea acestuia.
- (i) Aerisiți și cântăriți tamburul, îndepărtând orice reziduuri care ar putea afecta testele ulterioare. Lăsați tamburul să se răcească dacă e necesar.
- (j) Repetați pașii (d)-(i) din cadrul procedurii de testare pentru încă două pulverizatoare de aerosoli ale aceluiași produs (în total 3 pulverizatoare; rețineți că fiecare pulverizator este testat o singură dată).

6.3.2.4. Metoda de evaluare a rezultatelor

6.3.2.4.1. Trebuie redactat un raport de testare care să conțină următoarele informații:

- (a) produsul testat și referințele acestuia;
- (b) presiunea internă și viteza de descărcare a pulverizatorului de aerosoli;
- (c) temperatura și umiditatea relativă a aerului din încăpere;
- (d) pentru fiecare test, perioada de descărcare (secunde) necesară pentru a obține aprinderea (dacă produsul nu se aprinde, menționați acest lucru);
- (e) greutatea produsului pulverizat în timpul fiecărui test (în grame);
- (f) volumul efectiv al tamburului (în dm³).

6.3.2.4.2. Durata (t_{eq}) necesară pentru a obține aprinderea într-un metru cub se calculează după cum urmează:

$$t_{eq} = \frac{1000 \times \text{perioada de descărcare (s)}}{\text{Volumul efectiv al tamburului (dm}^3\text{)}}$$

6.3.2.4.3. Densitatea deflagrației (D_{def}) necesară pentru a obține aprinderea în timpul testului se poate de asemenea calcula după cum urmează:

$$D_{def} = \frac{1000 \times \text{cantitatea produsului degajat (g)}}{\text{Volumul efectiv al tamburului (dm}^3\text{)}}$$

6.3.3. *Testul de inflamabilitate al aerosolilor cu spumă*

6.3.3.1. Introducere

6.3.3.1.1. Acest test standard descrie metoda de determinare a inflamabilității unui aerosol pulverizat sub formă de spumă, mousse, gel sau pastă. Un aerosol sub formă de spumă, mousse, gel sau pastă este pulverizat (aproximativ 5 grame) pe o sticlă de ceas la baza căreia este amplasată o sursă de aprindere (lumânare, lumânare subțire din ceară, chibrit sau brichetă) pentru a observa dacă are loc aprinderea și combustia susținută a acestui aerosol sub formă de spumă, mousse, gel sau pastă. Prin definiție, aprinderea are loc atunci când o flacără stabilă rămâne aprinsă timp de cel puțin 2 secunde, având o înălțime de minimum 4 cm.

6.3.3.2. Instrumente și materiale

6.3.3.2.1. Sunt necesare următoarele instrumente:

Scală gradată, suport și clamă gradații în cm

Sticlă de ceas rezistentă la foc, având un diametru aproximativ de 150 mm

Cronometru precizie de $\pm 0,2$ s

▼M3

Lumânare, lumânare subțire din ceară,
chibrit sau brichetă

Cântar calibrat de laborator	precizie de $\pm 0,1$ g
Baie de apă menținută la 20 °C	accurate to ± 1 °C
Termometru	precizie de ± 1 °C
Higrometru	precizie de ± 5 %
Manometru	precizie de $\pm 0,1$ bari

6.3.3.2.2. Sticla de ceas se așează pe o suprafață rezistentă la foc într-o zonă ferită de curent și care poate fi aerisită după fiecare test. Scala gradată se amplasează exact în spatele sticlei de ceas și este ținută vertical cu ajutorul unui suport și a unei clame.

6.3.3.2.3. Scala se amplasează în așa fel încât baza sa să fie la același nivel cu baza sticlei de ceas pe un plan orizontal.

6.3.3.3. Procedură

6.3.3.3.1. Cerințe generale

6.3.3.3.1.1. Înainte de testare, fiecare pulverizator de aerosoli trebuie condiționat și apoi amorsat prin descărcare timp de aproximativ o secundă. Scopul acestei acțiuni este îndepărtarea materialelor neomogene de pe tubul de imersie.

6.3.3.3.1.2. Instrucțiunile de utilizare trebuie respectate cu strictețe, indiferent dacă pulverizatorul este destinat a fi utilizat în poziție dreaptă sau inversă. Dacă este necesară scuturarea, scuturați imediat înainte de testare.

6.3.3.3.1.3. Testele trebuie efectuate într-un mediu ferit de curent și care poate fi aerisit, cu o temperatură controlată de $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ și o umiditate relativă între 30 și 80 %.

6.3.3.3.2. Procedura de testare

(a) Minimum patru pulverizatoare de aerosoli pline pentru fiecare produs trebuie condiționate la $20\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$, acestea fiind cufundate în apă în proporție de cel puțin 95 % timp de cel puțin 30 minute înainte de fiecare test (dacă pulverizatoarele sunt complet cufundate în apă, este suficientă o perioadă de condiționare de 30 minute).

(b) Respectați cerințele generale. Înregistrați temperatura și umiditatea relativă a mediului.

(c) Determinați presiunea internă la $20\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ (pentru a elimina pulverizatoarele de aerosoli defecte sau umplute parțial).

(d) Măsurați viteza de descărcare sau de curgere a aerosolului ce urmează a fi examinat, astfel încât cantitatea produsului pulverizat să poată fi măsurată cu o exactitate mai mare.

(e) Cântăriți unul dintre pulverizatoarele de aerosoli și notați greutatea acestuia.

(f) Pe baza vitezei de descărcare sau de curgere măsurate și urmând instrucțiunile fabricantului, pulverizați aproximativ 5 grame din produs peste centrul sticlei curate de ceas pentru a forma o ridicătură nu mai înaltă de 25 mm.

(g) În maxim 5 secunde de la sfârșitul descărcării, instalați sursa de aprindere pe marginea mostrei la baza acesteia și porniți în același timp cronometrul. Dacă este necesar, sursa de aprindere trebuie înlăturată de lângă marginea mostrei după aproximativ două secunde, pentru a observa cu exactitate dacă a avut loc aprinderea. Dacă nu se constată nicio aprindere a mostrei, sursa de aprindere trebuie reamplasată lângă marginea mostrei.

(h) Dacă are loc aprinderea, notați următoarele:

(i) înălțimea maximă a flăcării în centimetri, deasupra bazei sticlei de ceas;

▼M3

- (ii) durata flăcării în secunde;
- (iii) uscați și cântăriți din nou pulverizatorul de aerosoli și calculați greutatea produsului degajat.

- (i) Aerisiți zona de testare imediat după fiecare test.
- (j) Dacă nu are loc nicio aprindere, iar produsul degajat rămâne sub formă de spumă sau pastă pe toată durata utilizării sale, trebuie repetați pașii (e)-(i). Așteptați 30 de secunde, 1 minut, 2 minute sau 4 minute înainte de a instala sursa de aprindere.
- (k) Repetați pașii (e)-(j) din cadrul procedurii de testare de încă două ori (în total de 3 ori) pentru același cilindru.
- (l) Repetați pașii (e)-(k) din cadrul procedurii de testare pentru încă doi cilindri cu aerosoli (în total 3 cilindri) ai aceluiași produs.

6.3.3.4. Metoda de evaluare a rezultatelor

6.3.3.4.1. Trebuie redactat un raport de testare care să conțină următoarele informații:

- (a) dacă produsul se aprinde;
- (b) înălțimea maximă a flăcării în centimetri;
- (c) durata flăcării în secunde;
- (d) greutatea produsului testat.