



Republica Moldova

GUVERNUL

HOTĂRÂRE Nr. HG299/2025
din 21.05.2025

privind condițiile de introducere pe piață a generatoarelor de aerosoli

Publicat : 05.06.2025 în MONITORUL OFICIAL Nr. 297-300 art. 327 Data intrării în vigoare

UE

În temeiul Legii nr. 112/2014 pentru ratificarea Acordului de Asociere între Republica Moldova, pe de o parte, și Uniunea Europeană și Comunitatea Europeană a Energiei Atomice și statele membre ale acestora, pe de altă parte (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2014, nr. 185-199 art. 442), Guvernul HOTĂRĂȘTE:

Prezenta hotărâre transpune Directiva 75/324/CEE a Consiliului din 20 mai 1975 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la generatoarele de aerosoli, CELEX: 31975L0324, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene L 147 din 9 iunie 1975, așa cum a fost modificată ultima oară prin Directiva (UE) 2016/2037 a Comisiei din 21 noiembrie 2016.

1. Se aprobă condițiile de introducere pe piață a generatoarelor de aerosoli (se anexează).

2. În sensul prezentei hotărâri, noțiunea „generator de aerosoli” semnifică orice recipient care nu se poate refolosi, fabricat din metal, sticlă sau plastic și care conține un gaz comprimat, lichefiat sau dizolvat sub presiune, cu sau fără un lichid, pastă sau pulbere și care este prevăzut cu un dispozitiv ce permite evacuarea conținutului sub formă de particule solide sau lichide în suspensie într-un gaz, sub formă de spumă, pastă sau pulbere sau în stare lichidă.

3. Prevederile prezentei hotărâri nu se aplică generatoarelor de aerosoli care au o capacitate totală mai mică de 50 ml și generatoarelor de aerosoli cu o capacitate totală mai mare decât cea prevăzută la subpunctele 3.1, 4.1.1, 4.2.1, 5.1 și 5.2 din anexă.

4. La introducerea pe piață a generatoarelor de aerosoli, agenții economici aplică pe recipiente simbolul „ε” (epsilon inversat) pentru a atesta că acestea corespund dispozițiilor prezentei hotărâri.

5. Fără a aduce atingere Regulamentului cu privire la clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor, aprobat de Guvern, fiecare generator de aerosoli

sau, în cazul în care informațiile nu pot fi înscrise pe recipient din cauza dimensiunilor mici ale acestuia (având o capacitate maximă mai mică sau egală cu 150 ml), o etichetă atașată acestuia trebuie să conțină următoarele informații, aplicate în mod vizibil, lizibil și de neșters:

5.1. numele și adresa sau marca comercială a responsabilului de introducerea pe piață a generatoarelor de aerosoli;

5.2. simbolul „ε” (epsilon inversat), care certifică conformitatea cu cerințele prezentei hotărâri;

5.3. marcaje codate care să permită identificarea lotului de producție;

5.4. detaliile prevăzute la subpunctul 2.2 din anexă;

5.5. conținutul net în volum.

6. În cazul în care un generator de aerosoli conține componente inflamabile, conform definiției de la subpunctul 1.6 din anexă, dar nu este clasificat drept „inflamabil” sau „extrem de inflamabil” conform criteriilor stabilite la subpunctul 1.1 din anexă, cantitatea materialului inflamabil conținut în generatorul de aerosoli trebuie să fie indicată clar pe etichetă, cu text vizibil, lizibil și de neșters: „Conține X% din masă componente inflamabile”.

7. Informațiile menționate pe etichetă, prevăzute la punctele 5 și 6, se redactează în limba română. Aceasta nu exclude posibilitatea prezentării lor și în alte limbi de circulație internațională.

8. Se interzice aplicarea pe generatoarele de aerosoli a marcajelor sau a inscripționărilor care ar putea fi confundate cu simbolul „ε” (epsilon inversat).

9. La introducerea pe piață a generatoarelor de aerosoli, producătorul se asigură că acestea au fost proiectate și fabricate în conformitate cu cerințele de siguranță prevăzute în anexă.

10. La introducerea și/sau punerea la dispoziție pe piață a generatoarelor de aerosoli, agenții economici respectă prevederile Legii nr. 162/2023 privind supravegherea pieței și conformitatea produselor, precum și ale Legii nr. 105/2003 privind protecția consumatorilor.

11. În temeiul Legii nr. 162/2023 privind supravegherea pieței și conformitatea produselor și în limitele domeniilor de competență stabilite prin Regulamentul cu privire la organizarea și funcționarea Inspectoratului pentru Protecția Mediului, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 548/2018, Inspectoratul pentru Protecția Mediului este autoritatea competentă de supraveghere a pieței, care verifică respectarea prevederilor prezentei hotărâri referitoare la cerințele de etichetare a generatoarelor de aerosoli, aplicarea marcajelor corespunzătoare, existența declarației de conformitate și a dosarului tehnic al produsului. Controlul se efectuează în condițiile Legii nr. 131/2012 privind controlul de stat.

12. Dacă, pe baza unor motive justificate, identificate în procesul de control, autoritatea competentă de supraveghere a pieței constată că unul sau mai multe generatoare de aerosoli, deși conforme cu dispozițiile prezentei hotărâri, prezintă pericol pentru siguranță sau sănătate, aceasta, în conformitate cu prevederile Legii nr. 162/2023 privind supravegherea pieței și conformitatea produselor, adoptă măsurile necesare pentru a interzice temporar introducerea pe piață a generatoarelor de aerosoli și solicită agentului economic să întreprindă toate măsurile corespunzătoare pentru a se asigura că recipientele în cauză, la momentul introducerii pe piață, nu mai prezintă respectivul risc.

13. Pe baza constatărilor în urma controalelor efectuate sau a sesizărilor consumatorilor în ceea ce privește neconformitatea produselor puse la dispoziție pe piață, Inspectoratul pentru Protecția Mediului, după caz, sesizează alte autorități de supraveghere a pieței și/sau organisme de evaluare a conformității, acreditate conform Legii nr. 235/2011 privind activitățile de acreditare și de evaluare a conformității, în vederea aplicării măsurilor suplimentare de control al conformității produsului.

14. Prezenta hotărâre intră în vigoare la expirarea termenului de o lună de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, cu excepția punctului 5 din hotărâre și a subpunctului 2.2 din anexă, care intră în vigoare la data intrării în vigoare a Regulamentului cu privire la clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor.

PRIM-MINISTRU Dorin RECEAN

Contrasemnează:

Ministrul mediului Sergiu Lazarencu

Nr. 299. Chișinău, 21 mai 2025.

Anexă

la Hotărârea Guvernului nr.299/2025

CONDIȚII

de introducere pe piață a generatoarelor de aerosoli

1. Definiții

1.1. *aerosoli inflamabili, neinflamabili sau extrem de inflamabili* – un aerosol este considerat 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:

1.1.1. aerosolul este clasificat drept „extrem de inflamabil” în cazul în care

concentrația componentelor inflamabile este mai mare sau egală cu 85% și căldura de combustie chimică este mai mare sau egală cu 30 kJ/g;

1.1.2. aerosolul este clasificat drept „neinflamabil” în cazul în care concentrația componentelor inflamabile este mai mică sau egală cu 1% și căldura de combustie chimică este mai mică de 20 kJ/g;

1.1.3. toți ceilalți aerosoli trebuie supuși următoarelor proceduri de clasificare din punctul de vedere al inflamabilității sau trebuie clasificați drept „extrem de inflamabili”. Încercarea de aprindere la distanță, încercarea de aprindere în spațiu închis și încercarea de inflamabilitate a spumei trebuie să respecte cerințele de la subpct. 6.3;

1.1.4. *aerosoli inflamabili pulverizați* – în cazul aerosolilor pulverizați, clasificarea se efectuează luându-se în considerare căldura de combustie chimică și pe baza rezultatelor încercării de aprindere la distanță, după cum urmează:

1.1.4.1. în cazul în care căldura de combustie este mai mică de 20 kJ/g:

1.1.4.1.1. aerosolul este clasificat drept „inflamabil” dacă aprinderea are loc la o distanță mai mare sau egală cu 15 cm, dar mai mică de 75 cm;

1.1.4.1.2. aerosolul este clasificat drept „extrem de inflamabil” dacă aprinderea are loc la o distanță mai mare sau egală cu 75 cm;

1.1.4.1.3. dacă, în cursul încercării de aprindere la distanță, nu are loc nicio aprindere, trebuie efectuată încercarea de aprindere în spațiu închis, iar în acest caz aerosolul este clasificat drept „inflamabil” dacă timpul echivalent este mai mic sau egal cu 300 s/mc sau densitatea deflagrației este mai mică sau egală cu 300 g/mc; în toate celelalte cazuri, aerosolul este clasificat drept „neinflamabil”;

1.1.4.2. în cazul în care căldura de combustie chimică este mai mare sau egală cu 20 kJ/g, aerosolul este clasificat drept „extrem de inflamabil” dacă aprinderea are loc la o distanță mai mare sau egală cu 75 cm; în toate celelalte cazuri, aerosolul este clasificat drept „inflamabil”;

1.1.5. *aerosoli inflamabili spumânți* – în cazul aerosolilor spumânți, clasificarea se face pe baza rezultatelor încercării de inflamabilitate a spumei:

1.1.5.1. aerosolul este clasificat drept „extrem de inflamabil” dacă:

1.1.5.1.1. înălțimea flăcării este mai mare sau egală cu 20 cm și durata flăcării este mai mare sau egală cu 2 s; sau

1.1.5.1.2. înălțimea flăcării este mai mare sau egală cu 4 cm și durata flăcării este mai mare sau egală cu 7 s;

1.1.5.2. aerosolul care nu îndeplinește criteriile prevăzute la subpct. 1.1.5.1 este clasificat drept „inflamabil” dacă înălțimea flăcării este mai mare sau egală cu 4 cm și durata flăcării este mai mare sau egală cu 2 s;

1.2. *amestec* - amestec sau soluție compusă din două sau mai multe substanțe;

1.3. *capacitate netă* - volum, exprimat în mililitri, al unui generator de aerosoli umplut și închis;

1.4. *capacitate totală a recipientului* - volum, exprimat în mililitri, al unui recipient deschis, până la nivelul deschiderii;

1.5. *căldură de combustie chimică* - căldura de combustie chimică ΔH_c este determinată:

1.5.1. pe baza unor norme tehnologice recunoscute, cuprinse, de exemplu, în standardul SM EN ISO 13943:2024 „Securitate la incendiu. Vocabular” sau în literatura atestată științific; sau

1.5.2. 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 randamentul 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:



unde:

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

$w_i\%$ - procentul din greutatea produsului reprezentat de componenta i ;

$\Delta H_c(i)$ - căldura de combustie specifică (kJ/g) a componentei i a produsului.

În cazul în care căldura de combustie chimică este folosită ca parametru de evaluare a inflamabilității aerosolilor potrivit prevederilor prezentei hotărâri, agenții economici care introduc pe piață generatoare de aerosoli trebuie să descrie metoda folosită la determinarea căldurii de combustie chimică într-un document redactat în limba română, care poate fi ușor de obținut de la adresa specificată pe etichetă în conformitate cu subpct. 5.1 din hotărâre;

1.6. *componente inflamabile* - componentele unui aerosol sunt considerate ca inflamabile în cazul în care conțin un component care este clasificat drept inflamabil:

1.6.1. *lichid inflamabil* - lichid al cărui punct de inflamabilitate nu este mai mare de 93 °C;

1.6.2. *solid inflamabil* - substanță solidă sau amestec solid care este ușor combustibil(ă) sau care poate cauza sau contribui la ardere prin frecare. Materialele solide ușor combustibile sunt substanțe sau amestecuri pulverulente, granulare sau păstoase, care sunt periculoase dacă se pot aprinde ușor prin contact scurt cu o sursă de aprindere,

precum un chibrit aprins, și dacă flacăra se răspândește rapid;

1.6.3. *gaz inflamabil* – gaz sau 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 include substanțele și amestecurile piroforice, cu autoîncălzire sau care reacționează la contactul cu apa, care niciodată nu pot fi părți componente ale conținutului aerosolilor;

1.7. *condiții de încercare* – valori ale presiunilor de încercare și de spargere exercitate hidraulic la o temperatură de 20 °C (± 5 °C);

1.8. *presiuni* – presiuni interne exprimate în bari (presiuni relative);

1.9. *presiune de încercare* – presiune la care recipientul gol al unui generator de aerosoli poate fi supus timp de 25 de secunde fără a fi provocată vreo scurgere sau, în cazul recipientelor din metal ori plastic, fără a fi provocată vreo deformare vizibilă sau permanentă, cu excepția celor permise potrivit prevederilor subpct. 6.1.1.2;

1.10. *presiune de ruptură* – presiune minimă care provoacă crăparea sau ruperea recipientului generatorului de aerosoli;

1.11. *substanță* – element chimic și compuși săi, în stare naturală sau obținuți prin orice proces de producție, inclusiv orice aditiv necesar pentru păstrarea stabilității și orice impuritate care derivă din procesul utilizat, cu excepția oricărui solvent care poate fi separat fără a influența stabilitatea substanței sau fără a-i schimba compoziția;

1.12. *volumul fazei lichide* – volum ocupat de fazele negazoase în generatorul de aerosoli umplut și închis.

2. Dispoziții generale

Condițiile de introducere pe piață a generatoarelor de aerosoli se aplică generatoarelor de aerosoli, astfel cum sunt definite la pct. 2 din hotărâre.

Fără a aduce atingere prevederilor specifice din prezenta anexă referitoare la cerințele legate de pericolul de inflamabilitate și de presiune, agenții economici care introduc pe piață generatoare de aerosoli sunt obligați să efectueze o analiză a pericolelor pentru a le identifica pe cele aplicabile în cazul generatoarelor proprii. Analiza include o evaluare a riscurilor provocate de inhalarea conținutului degajat de generatoarele de aerosoli în condiții de utilizare normale sau previzibile în mod rezonabil, luând în considerare distribuția dimensiunilor picăturilor, precum și proprietățile fizice și chimice ale componentelor, după caz. Agenții economici care introduc pe piață generatoare de aerosoli trebuie să țină cont de rezultatele acestei analize la proiectarea, fabricarea și testarea acestora și, după caz, să elaboreze mențiuni speciale cu privire la utilizarea lor.

2.1. Construcție și dotare

2.1.1. Generatorul de aerosoli umplut trebuie să corespundă, în condiții normale de utilizare și stocare, prevederilor prezentei anexe.

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

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.

2.2. Etichetarea

Fără a aduce atingere Regulamentului cu privire la clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor, aprobat de Guvern, fiecare generator de aerosoli trebuie să conțină următoarele informații, aplicate în mod vizibil, lizibil și de neșters:

2.2.1. dacă aerosolul este clasificat drept „neinflamabil” conform criteriilor de la subpct. 1.1.2, – mențiunea de avertizare „Atenție” și celelalte elemente de etichetare pentru aerosoli de categoria 3 prevăzute în tabelul „Elemente de etichetare pentru aerosoli” din Regulamentul cu privire la clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor, aprobat de Guvern;

2.2.2. dacă aerosolul este clasificat drept „inflamabil” conform criteriilor de la subpct. 1.1, – mențiunea de avertizare „Atenție” și celelalte elemente de etichetare pentru aerosoli de categoria 2 prevăzute în tabelul „Elemente de etichetare pentru aerosoli” din Regulamentul cu privire la clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor, aprobat de Guvern;

2.2.3. dacă aerosolul este clasificat drept „extrem de inflamabil” conform criteriilor de la subpct. 1.1, – mențiunea de avertizare „Pericol” și celelalte elemente de etichetare pentru aerosoli de categoria 1 prevăzute în tabelul „Elemente de etichetare pentru aerosoli” din Regulamentul cu privire la clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor, aprobat de Guvern;

2.2.4. în cazul în care generatorul de aerosoli este un produs de consum, – fraza de precauție P102 prevăzută în partea „Fraze de precauție generale” din tabelul „Criterii de selectare a frazelor de precauție” din Regulamentul cu privire la clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor, aprobat de Guvern;

2.2.5. orice frază de precauție suplimentară în ceea ce privește utilizarea care să atenționeze consumatorii asupra pericolelor specifice prezentate de produs; dacă generatorul de aerosoli este însoțit de instrucțiuni de utilizare separate, acestea trebuie să reflecte, de asemenea, respectivele măsuri de precauție în ceea ce privește utilizarea.

2.3. Volumul fazei lichide

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

3. Dispoziții speciale privind generatoarele de aerosoli cu recipiente metalice

3.1. Capacitate

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

3.1.1. Presiunea de încercare a recipientului:

3.1.1.1. pentru recipientele destinate umplerii la o presiune mai mică de 6,7 bari la temperatura de 50 °C, presiunea de încercare trebuie să fie de minimum 10 bari;

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

3.1.2. Presiunea la 50 °C din generatorul de aerosoli nu trebuie să depășească valorile prevăzute în tabelul 1, în funcție de conținutul de gaze din generatorul de aerosoli.

Tabelul 1

Conținut de gaze	Presiune la 50 °C
Gaz lichefiat sau un amestec de gaze cu un domeniu de inflamabilitate cu aerul la 20 °C și o presiune standard de 1,013 bari	12 bari
Gaz lichefiat sau un amestec de gaze care nu au un domeniu de inflamabilitate cu aerul la 20 °C și o presiune standard de 1,013 bari	13,2 bari
Gaze comprimate sau gaze dizolvate sub presiune care nu au un domeniu de inflamabilitate cu aerul la 20 °C și o presiune standard de 1,013 bari	15 bari

4. Dispoziții speciale privind generatoarele de aerosoli cu recipiente de sticlă

4.1. Recipiente plastificate sau cu protecție permanentă

Recipientele de acest tip pot fi folosite pentru umplerea cu gaz comprimat, lichefiat sau dizolvat.

4.1.1. Capacitatea

Capacitatea totală a acestor recipiente nu trebuie să depășească 220 ml.

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 riscului de proiectare a cioburilor de sticlă în caz de spargere accidentală a recipientului și trebuie conceput astfel încât să nu aibă loc nicio proiectare de cioburi de sticlă atunci când generatorul de aerosoli umplut, 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 recipientelor:

4.1.3.1. recipientele care se utilizează pentru umplere cu gaz comprimat sau dizolvat trebuie să reziste la o presiune de încercare de minimum 12 bari;

4.1.3.2. recipientele care se utilizează pentru umplere cu gaz lichefiat trebuie să

reziste la o presiune de încercare de minimum 10 bari.

4.1.4. Umplerea:

4.1.4.1. generatoarele de aerosoli umplute cu gaz comprimat nu trebuie să fie supuse, la temperatura de 50 °C, la o presiune mai mare de 9 bari;

4.1.4.2. generatoarele de aerosoli umplute cu gaz dizolvat nu trebuie să fie supuse, la temperatura de 50 °C, la o presiune mai mare de 8 bari;

4.1.4.3. generatoarele de aerosoli umplute cu gaze lichefiate sau cu amestecuri de gaze lichefiate nu trebuie să fie supuse, la temperatura de 20 °C, la presiuni mai mari decât cele indicate în tabelul 2.

Tabelul 2

Capacitate totală	Procentaj în greutatea gazului lichefiat din amestecul total		
	20%	50%	80%
de la 50 ml până 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

Tabelul 2 indică limitele de presiune admisibile la temperatura de 20 °C în funcție de procentajul de gaz.

Pentru procentajele de gaz care nu figurează în tabelul 2, presiunile limită sunt calculate prin extrapolare.

4.2. Recipiente din sticlă neprotejate

Generatoarele de aerosoli care utilizează recipiente din sticlă neprotejate trebuie umplute exclusiv cu gaz lichefiat sau dizolvat.

4.2.1. Capacitatea

Capacitatea totală a acestor recipiente nu poate depăși 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. Umplerea:

4.2.3.1. generatoarele de aerosoli umplute cu gaz dizolvat nu trebuie să suporte, la temperatura de 50 °C, o presiune mai mare de 8 bari;

4.2.3.2. generatoarele de aerosoli umplute cu gaze lichefiate nu trebuie să suporte, la temperatura de 20 °C, presiuni mai mari decât cele indicate în tabelul 3.

Tabelul 3

Capacitate totală	Procentaj în greutatea gazului lichefiat din amestecul total		
	20%	50%	80%
de la 50 ml până 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	1,0 bar

Tabelul 3 indică limitele presiunii admisibile la temperatura de 20 °C în funcție de procentajul de gaz lichefiat.

Pentru procentajele de gaz care nu figurează în tabelul 3, presiunile limită sunt calculate prin extrapolare.

5. Dispoziții speciale privind generatoarele de aerosoli cu recipiente de plastic

5.1. Generatoarele de aerosoli al căror recipient este din plastic și care, în caz de spargere, pot produce cioburi trebuie tratate în același fel cu generatoarele de aerosoli al căror recipient este din sticlă neprotejată.

5.2. Generatoarele de aerosoli al căror recipient este din plastic și care, în caz de spargere, nu pot produce cioburi trebuie tratate în același fel cu generatoarele de aerosoli al căror recipient este din sticlă cu înveliș de protecție.

6. Încercări

6.1. Cerințe privind încercările ce trebuie garantate de agenții economici care introduc pe piață generatoare de aerosoli

6.1.1. Încercarea hidraulică pe recipientele goale

6.1.1.1. Recipientele din metal, sticlă sau plastic ale generatoarelor de aerosoli trebuie să reziste la o încercare la presiune hidraulică conform prevederilor subpct. 3.1.1, 4.1.3 și 4.2.2.

6.1.1.2. Recipientele din metal cu deformări asimetrice, cu deformări majore sau cu alte defecte similare sunt respinse. Este admisă o deformare simetrică ușoară a bazei recipientului sau o deformare care afectează profilul părții superioare a recipientului, cu condiția că recipientul trece de încercarea la rupere.

6.1.2. Încercarea la rupere pentru recipientele goale din metal

Agenții economici care introduc pe piață generatoare de aerosoli trebuie să se asigure că presiunea de rupere a recipientelor este cu cel puțin 20% mai mare decât presiunea de încercare prevăzută.

6.1.3. Încercarea la cădere pentru recipientele din sticlă protejate

Producătorul trebuie să se asigure că recipientele satisfac cerințele pentru încercări prevăzute la subpct. 4.1.2.

6.1.4. Verificarea finală a generatoarelor de aerosoli umplute

6.1.4.1. Generatoarele de aerosoli sunt supuse uneia dintre următoarele metode de încercare finală:

6.1.4.1.1. Încercarea în baie de apă fierbinte

Fiecare generator de aerosoli umplut trebuie să fie cufundat într-o baie de apă fierbinte:

6.1.4.1.1.1. temperatura băii de apă și durata încercării trebuie să permită presiunii interne să atingă presiunea exercitată de conținut la o temperatură uniformă de 50 °C;

6.1.4.1.1.2. orice generator de aerosoli care prezintă o deformare vizibilă și permanentă sau o scurgere trebuie să fie respins.

6.1.4.1.2. Metode de încercare finală la cald

Se pot utiliza și alte metode alternative de încălzire a conținutului generatoarelor de aerosoli, cu condiția să se asigure că presiunea și temperatura din fiecare generator de aerosoli umplut ating valorile necesare pentru încercarea în baie de apă fierbinte, iar distorsiunile și scurgerile sunt detectate cu aceeași precizie ca în cazul încercării în baie de apă fierbinte.

6.1.4.1.3. Metode de încercare finală la rece

Poate fi utilizată o metodă alternativă de încercare finală la rece, cu condiția să respecte prevederile referitoare la o metodă alternativă pentru încercarea în baie de apă fierbinte a generatoarelor de aerosoli, în conformitate cu pct. 6.2.4.3.2.2 din anexa A la Acordul european referitor la transportul rutier internațional al mărfurilor periculoase (ADR), încheiat la Geneva la 30 septembrie 1957, la care Republica Moldova a aderat prin Hotărârea Parlamentului nr. 44/1998, actualizat cu amendamentele ulterioare.

6.1.4.2. Pentru generatoarele 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 subpct. 6.1.4.1.3.

6.1.4.3. În cazul metodelor alternative de încercare prevăzute la subpct. 6.1.4.1.2 și 6.1.4.1.3:

6.1.4.3.1. metoda de încercare trebuie să fie aprobată de către autoritatea competentă;

6.1.4.3.2. agenții economici care introduc pe piață generatoare de aerosoli sunt obligați să depună o cerere de aprobare către autoritatea competentă. Cererea trebuie să fie însoțită de un dosar tehnic cuprinzând descrierea metodei alternative de încercare utilizate;

6.1.4.3.3. în scopul supravegherii, agenții economici care introduc pe piață generatoare de aerosoli trebuie să păstreze aprobarea emisă de către autoritatea competentă, dosarul tehnic cuprinzând descrierea metodei alternative de încercare și, dacă

este cazul, procesele-verbale de control; aceste documente trebuie să fie ușor de accesat la adresa specificată pe etichetă în conformitate cu subpct. 5.1 din hotărâre;

6.1.4.3.4. dosarul tehnic este redactat în limba română sau într-o altă limbă oficială a Comunității Europene;

6.1.4.3.5. autoritatea competentă care aprobă metodele respective de încercare este <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/> autoritatea de supraveghere a pieței cu atribuții de control al respectării condițiilor tehnice, stabilită conform Legii nr. 162/2023 privind supravegherea pieței și conformitatea produselor;

6.1.4.3.6. pentru a garanta fiabilitatea și consecvența testărilor în scopul supravegherii pieței, autoritățile de supraveghere a pieței apelează la laboratoare de încercări acreditate în sensul Legii nr. 235/2011 privind activitățile de acreditare și de evaluare a conformității.

6.2. Exemple de încercări de control care trebuie efectuate

6.2.1. Încercarea recipientelor goale

Presiunea de încercare este aplicată timp de 25 de secunde pe 5 recipiente alese în mod aleatoriu dintr-un lot omogen de 2 500 de recipiente goale, adică fabricate din aceleași materiale și prin același procedeu de fabricare în serie continuă a lotului, sau dintr-un lot constituind producția într-un interval de o oră.

Dacă oricare dintre aceste recipiente nu trece încercarea, se aleg în mod aleatoriu 10 recipiente suplimentare din același lot care se supun aceleiași încercări. Dacă oricare dintre aceste recipiente nu trece încercarea, întregul lot este respins ca impropriu utilizării.

6.2.2. Încercarea generatoarelor de aerosoli umplute

Încercările de verificare a etanșeității se realizează prin cufundarea într-o baie de apă a unui număr reprezentativ de generatoare de aerosoli umplute. Temperatura apei și timpul de rămânere a generatoarelor de aerosoli în baie trebuie să permită conținutului să atingă o temperatură uniformă de 50 °C în intervalul de timp necesar pentru a se putea verifica dacă se produce vreo scurgere sau fisură. Toate loturile de generatoare de aerosoli care nu trec aceste încercări se consideră improprii utilizării.

6.3. Încercările privind inflamabilitatea aerosolilor

6.3.1. Încercarea de aprindere la distanță pentru aerosolii pulverizați

6.3.1.1. Introducere

6.3.1.1.1. Această încercare 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. Sursa aprinderii este definită ca fiind un arzător cu gaz având o

flacăra albastră, neluminoasă, de 4-5 cm înălțime.

6.3.1.1.2. Această încercare este aplicabilă aerosolilor cu o distanță de pulverizare mai mare sau egală cu 15 cm. Aerosolii cu o distanță de pulverizare mai mică de 15 cm, cum ar fi cei degajați sub formă de spumă, gel și pastă sau dotați cu un aparat de măsurare, sunt excluși de la această încercare. Aerosolii pulverizați sub formă de spumă, gel sau pastă sunt supuși încercării de inflamabilitate a spumei.

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 $\pm 5\%$
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 încercare, fiecare generator 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 generatorul este destinat a fi utilizat în poziție verticală orientată în sus sau în jos. Dacă este necesară agitarea, aceasta trebuie realizată imediat înainte de încercare.

6.3.1.3.1.3. Încercarea trebuie efectuată într-un mediu ferit de curenți de aer și care poate fi ventilat, având o temperatură controlată de $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ și o umiditate relativă de 30%-80%.

6.3.1.3.1.4. Fiecare generator de aerosoli urmează să fie încercat:

6.3.1.3.1.4.1. atunci când este plin în conformitate cu procedura completă, arzătorul cu gaz fiind situat la o distanță de 15-90 cm față de duza de evacuare a cilindrului cu aerosoli;

6.3.1.3.1.4.2. atunci când conținutul lui este de 10%-12% din capacitatea sa nominală (procentaj din greutate), numai o singură dată, fie la o distanță de 15 cm față de duza de evacuare, când aerosolii pulverizați 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 încercării, cilindrul trebuie poziționat conform indicațiilor de pe etichetă. Sursa de aprindere trebuie poziționată în consecință.

6.3.1.3.1.6. Următoarea procedură impune încercarea aerosolilor pulverizați la

intervale de 15 cm între flacăra arzătorului și duza de evacuare a cilindrului cu aerosoli, la distanțe care variază între 15 și 90 cm. Este indicat să se înceapă la o distanță de 60 cm între flacăra arzătorului și duza de evacuare a cilindrului cu aerosoli. Distanța dintre flacăra arzătorului și duza de evacuare a cilindrului 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 duza de evacuare a cilindrului cu aerosoli. Scopul acestei proceduri este de a determina distanța maximă dintre duza de evacuare a cilindrului cu aerosoli și flacăra arzătorului care provoacă combustia susținută a aerosolilor pulverizați sau de a stabili că aprinderea nu se poate produce la o distanță de 15 cm între flacăra arzătorului și duza de evacuare a cilindrului cu aerosoli.

6.3.1.3.2. Procedura de încercare

6.3.1.3.2.1. Minimum 3 generatoare 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 de minute înainte de fiecare încercare (dacă generatoarele sunt complet cufundate în apă, este suficientă o perioadă de umplere de 30 de minute).

6.3.1.3.2.2. Este necesară respectarea cerințelor generale și înregistrarea temperaturii și a umidității relative a mediului.

6.3.1.3.2.3. Se cântărește un generator de aerosoli și se notează greutatea acestuia.

6.3.1.3.2.4. Se determină presiunea internă și capacitatea de descărcare inițială la temperatura de $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (pentru a elimina generatoarele de aerosoli defecte sau umplute parțial).

6.3.1.3.2.5. Arzătorul cu gaz se așază pe o suprafață plată sau se fixează pe un suport cu ajutorul unei clame.

6.3.1.3.2.6. Se aprinde arzătorul; flacăra trebuie să fie neluminoasă și înaltă de aproximativ 4-5 cm.

6.3.1.3.2.7. Orificiul de ieșire al duzei de evacuare trebuie așezat la distanța cerută față de flacăra. Generatorul de aerosoli trebuie testat în poziția în care a fost proiectat pentru utilizare, de exemplu, în poziție verticală orientată în sus sau în jos.

6.3.1.3.2.8. Orificiul duzei de evacuare trebuie așezat la același nivel cu flacăra arzătorului, asigurând că orificiul este direcționat în mod corespunzător spre flacăra (conform figurii 1). Conținutul pulverizat trebuie eliberat prin jumătatea superioară a flăcării.



Figura 1

6.3.1.3.2.9. Se respectă cerințele generale cu privire la agitarea generatorului de aerosoli.

6.3.1.3.2.10. Se acționează supapa generatorului de aerosoli pentru a descărca conținutul acestuia timp de 5 secunde, dacă nu are loc aprinderea. Dacă are loc aprinderea, se continuă operațiunea de descărcare și se înregistrează durata flăcării timp de 5 secunde de la începutul aprinderii.

6.3.1.3.2.11. Se notează rezultatele aprinderii la distanțe diferite dintre arzătorul cu gaz și generatorul de aerosoli în tabelul elaborat în acest scop.

6.3.1.3.2.12. Dacă nu are loc nicio aprindere în etapa prevăzută la subpct. 6.3.1.3.2.10, generatorul de aerosoli trebuie testat în poziții alternative, de exemplu, vertical orientat în jos pentru produsele destinate a fi utilizate în poziție verticală orientată în sus, pentru a verifica dacă se obține aprinderea.

6.3.1.3.2.13. Se repetă etapele prevăzute la subpct. 6.3.1.3.2.7-6.3.1.3.2.12 încă de 2 ori (în total de 3 ori) pentru același cilindru la aceeași distanță între arzătorul cu gaz și duza de evacuare a cilindrului.

6.3.1.3.2.14. Se repetă procedura de încercare pentru încă 2 cilindri cu aerosoli conținând același produs la aceeași distanță între arzătorul cu gaz și duza de evacuare a cilindrului.

6.3.1.3.2.15. Se repetă etapele prevăzute la subpct. 6.3.1.3.2.7-6.3.1.3.2.14 ale procedurii de încercare la o distanță de 15-90 cm între duza de evacuare a cilindrului cu aerosoli și flacăra arzătorului, în funcție de rezultatul fiecărei încercări (trebuie consultate, de asemenea, subpct. 6.3.1.3.1.4 și 6.3.1.3.1.5).

6.3.1.3.2.16. Dacă la distanța de 15 cm nu are loc nicio aprindere, procedura este încheiată pentru cilindrii care inițial au fost plini. Procedura este, de asemenea, încheiată atunci când aprinderea și combustia susținută au loc la o distanță de 90 cm. Dacă aprinderea nu s-a produs la o distanță de 15 cm, se înregistrează faptul că aprinderea nu a avut loc. În toate celelalte cazuri, distanța maximă dintre flacăra arzătorului și duza de evacuare a cilindrului cu aerosoli pentru care au fost observate o aprindere și o combustie susținută este notată ca fiind „distanța de aprindere” în orice alte împrejurări.

6.3.1.3.2.17. Trebuie, de asemenea, efectuată o încercare pentru 3 cilindri având un conținut de 10-12% din capacitatea lor nominală. Acești cilindri trebuie încercați la o distanță între duza de evacuare a cilindrului cu aerosoli și flacăra arzătorului care este considerată a fi „distanța de aprindere a cilindrilor plini + 15 cm”.

6.3.1.3.2.18. Se descarcă un cilindru cu aerosoli până ajunge la 10%-12% din capacitatea sa nominală (procentaj din greutate) în pulverizări de cel mult 30 de secunde. Durata minimă de așteptare între pulverizări este de 300 de secunde. În această perioadă intermediară, generatoarele trebuie puse în baia de apă pentru umplere.

6.3.1.3.2.19. Se repetă etapele prevăzute la subpct. 6.3.1.3.2.7-6.3.1.3.2.14 pentru cilindri cu aerosoli având un conținut de 10%-12% din capacitatea lor nominală, omițând etapele de la subpct. 6.3.1.3.2.12 și 6.3.1.3.2.13. Această încercare trebuie efectuată menținând generatoarele de aerosoli într-o singură poziție, de exemplu, în poziție verticală orientată în sus sau în jos, corespunzătoare celei care a produs aprinderea (dacă este cazul)

pentru cilindrii umpluți.

6.3.1.3.3. Toate încercările trebuie efectuate într-o hotă de tiraj situată

într-o încăpere ce poate fi bine aerisită. După fiecare încercare, hota de tiraj și încăperea pot fi aerisite timp de cel puțin 3 minute. Trebuie luate toate măsurile de siguranță pentru a împiedica inhalarea produselor de combustie.

6.3.1.3.4. Cilindrii având un conținut de 10%-12% din capacitatea lor nominală trebuie încercați numai o singură dată. În tabelele cu rezultate trebuie indicat un singur rezultat pentru fiecare cilindru.

6.3.1.3.5. Dacă în urma încercării în care generatorul de aerosoli a fost utilizat în poziția sa de utilizare proiectată se obține un rezultat negativ, încercarea trebuie repetată cu generatorul 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 încercărilor se înregistrează în tabelul 4.

Tabelul 4

Data		Temperatura ... °C		
		Umiditatea relativă ... %		
Denumirea produsului		Cilindrul 1	Cilindrul 2	Cilindrul 3
Volumul net		%	%	%
Nivelul inițial de umplere	Încercare	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Distanța generatorului de aerosoli				
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. Încercarea de aprindere în spațiu închis

6.3.2.1. Introducere

Această încercare standard descrie metoda de evaluare a inflamabilității produselor ce provin din generatoarele de aerosoli pe baza tendinței lor de aprindere într-un spațiu închis sau limitat. Conținutul unui generator 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
Baie de apă menținută la 20 °C	precizie de ± 1 °C
Cântar calibrat de laborator	precizie de $\pm 0,1$ g
Termometru	precizie de ± 1 °C
Higrometru	precizie de $\pm 5\%$
Manometru	precizie de $\pm 0,1$ bari
Vas de testare cilindric	așa cum este descris mai jos

6.3.2.2.2. Pregătirea aparaturii pentru încercare

6.3.2.2.2.1. Un vas de testare cilindric, 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:

6.3.2.2.2.1.1. un dispozitiv de închidere sub forma unui capac cu balamale trebuie potrivit pe capătul deschis al recipientului; sau

6.3.2.2.2.1.2. o peliculă din plastic groasă de 0,01-0,02 mm poate fi utilizată, de asemenea, ca dispozitiv de închidere. Dacă încercarea este efectuată cu pelicula din plastic, aceasta trebuie folosită în modul descris mai jos: Se întinde pelicula peste capătul deschis al tamburului și se fixează în această poziție cu un elastic. Atunci când este fixat pe tamburul așezat pe o parte, elasticul trebuie să aibă o rezistență care să îi permită să se întindă numai cu 25 mm când o greutate de 0,45 kg este atașată de punctul său cel mai de jos. Se execută o tăietură de 25 mm în peliculă, începând de la o distanță de 50 mm față de marginea tamburului. Pelicula trebuie să fie întinsă;

6.3.2.2.2.1.3. la celălalt capăt al tamburului se execută o gaură cu un diametru de 50 mm, începând de la o distanță de 100 mm față de margine, astfel încât orificiul să se situeze în punctul cel mai înalt atunci când recipientul este așezat și gata de testare (figura 2);



Figura 2

6.3.2.2.2.1.4. pe un suport metalic de 200 x 200 mm se așază 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. Deflectorul include un plan înclinat la 45° începând cu înălțimea de 150 mm față de baza lui (figura 3);



Figura 3

6.3.2.2.2.1.5. lumânarea așezată pe suportul metalic trebuie poziționată la jumătatea distanței dintre cele două capete ale tamburului (figura 4);



Figura 4

6.3.2.2.2.1.6. 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 este pulverizat în interiorul tamburului având un volum de aproximativ 200 dm³, în care se află o sursă de aprindere.

6.3.2.2.2.2. De obicei, produsul este expulzat din generatorul de aerosoli la un unghi de 90° față de axa verticală a cilindrului. Configurația și procedura descrise se referă la acest tip de generatoare. În cazul unor generatoare de aerosoli cu o funcționare neobișnuită (de exemplu, generatoare cu degajare verticală), trebuie să se înregistreze modificările la echipamente și proceduri în conformitate cu bunele practici de laborator, cum ar fi standardul SM EN ISO/IEC 17025:2017 Cerințe generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări.

6.3.2.3. Procedură

6.3.2.3.1. Cerințe generale

6.3.2.3.1.1. Înainte de încercare, fiecare generator 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.

6.3.2.3.1.2. Instrucțiunile de utilizare trebuie respectate cu strictețe, indiferent dacă generatorul este destinat a fi utilizat în poziție verticală orientată în sus sau în jos. Dacă este necesară agitarea, aceasta trebuie realizată imediat înainte de încercare.

6.3.2.3.1.3. Încercările trebuie efectuate într-un mediu ferit de curenți de aer și care poate fi aerisit, având o temperatură controlată de 20 °C ± 5 °C și o umiditate relativă de 30%-80%.

6.3.2.3.2. Procedura de încercare

6.3.2.3.2.1. Minimum 3 generatoare de aerosoli pline pentru fiecare produs trebuie umplute la 20 °C ± 1 °C într-o baie de apă, prin cufundare în apă în proporție de cel puțin 95% timp de cel puțin 30 de minute (dacă generatoarele sunt complet cufundate în apă, este suficientă o perioadă de condiționare de 30 de minute).

6.3.2.3.2.2. Se măsoară sau se calculează volumul efectiv al tamburului în dm³.

6.3.2.3.2.3. Este necesară respectarea cerințelor generale și înregistrarea temperaturii și a umidității relative a mediului.

6.3.2.3.2.4. Se determină presiunea internă și capacitatea de descărcare inițială la 20 °C ± 1 °C (pentru a elimina generatoarele de aerosoli defecte sau umplute parțial).

6.3.2.3.2.5. Se cântărește unul dintre generatoarele de aerosoli și se notează greutatea acestuia.

6.3.2.3.2.6. Se aprinde lumânarea și se instalează dispozitivul de închidere (capacul sau pelicula din plastic).

6.3.2.3.2.7. Se așază generatorul de aerosoli în așa fel încât distanța dintre orificiul duzei de evacuare și centrul orificiului de intrare în tambur să fie de 35 mm, iar în cazul recipientelor pulverizatoare de aerosoli cu un câmp larg de pulverizare, distanța trebuie să fie mai mică. Se pornește cronometrul și, în conformitate cu instrucțiunile de utilizare a produsului, se direcționează conținutul pulverizat spre centrul extremității opuse (capac sau peliculă din plastic). Generatorul trebuie testat în poziția sa de utilizare proiectată, de exemplu, în poziție verticală orientată în sus sau în jos.

6.3.2.3.2.8. Se pulverizează până când are loc aprinderea. Se oprește cronometrul și se notează timpul scurs. Se cântărește din nou generatorul de aerosoli și se notează greutatea acestuia.

6.3.2.3.2.9. Se aerisește și se curăță tamburul, îndepărtând orice reziduuri care ar putea afecta încercările ulterioare. Dacă este necesar, se lasă tamburul să se răcească.

6.3.2.3.2.10. Se repetă etapele prevăzute la subpct. 6.3.2.3.2.4-6.3.2.3.2.9 din cadrul procedurii de încercare pentru încă 2 generatoare de aerosoli conținând același produs (în total 3 generatoare; de reținut că fiecare generator este încercat o singură dată).

6.3.2.4. Metoda de evaluare a rezultatelor

6.3.2.4.1. Trebuie elaborat un raport de încercare, conținând următoarele informații:

6.3.2.4.1.1. produsul încercat și referințele acestuia;

6.3.2.4.1.2. presiunea internă și capacitatea de descărcare a generatorului de aerosoli;

6.3.2.4.1.3. temperatura și umiditatea relativă a aerului din încăpere;

6.3.2.4.1.4. pentru fiecare încercare, timpul de descărcare (în secunde) necesar pentru a obține aprinderea (dacă produsul nu se aprinde, se menționează acest lucru);

6.3.2.4.1.5. greutatea produsului pulverizat în timpul fiecărei încercări (în grame);

6.3.2.4.1.6. volumul efectiv al tamburului (în dm³).

6.3.2.4.2. Durata de timp echivalent (teq) necesar pentru a obține aprinderea într-un metru cub poate fi calculat după cum urmează:



6.3.2.4.3. Densitatea deflagrației (Ddef) necesară pentru a obține aprinderea în timpul încercării se poate, de asemenea, calcula după cum urmează:



6.3.3. Încercarea de inflamabilitate a aerosolilor cu spumă

6.3.3.1. Introducere

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

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

6.3.3.2.2. Sticla de ceas se așază pe o suprafață rezistentă la foc într-o zonă ferită de curenți de aer și care poate fi aerisită după fiecare încercare. Scala gradată se amplasează exact în spatele sticlei de ceas și este ținută vertical cu ajutorul unui suport și al 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 încercare, fiecare generator 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.

6.3.3.3.1.2. Instrucțiunile de utilizare trebuie respectate cu strictețe, indiferent dacă generatorul este destinat a fi utilizat în poziție verticală orientată în sus sau în jos. Dacă este necesară agitarea, aceasta trebuie realizată imediat înainte de încercare.

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

6.3.3.3.2. Procedura de încercare

6.3.3.3.2.1. Minimum 4 generatoare de aerosoli pline pentru fiecare produs trebuie

umplute la $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$, prin cufundare în apă în proporție de cel puțin 95%, timp de cel puțin 30 de minute înainte de fiecare încercare (dacă generatoarele sunt complet cufundate în apă, este suficientă o perioadă de condiționare de 30 de minute).

6.3.3.3.2.2. Este necesară respectarea cerințelor generale și înregistrarea temperaturii și a umidității relative a mediului.

6.3.3.3.2.3. Se determină presiunea internă la temperatura de $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (pentru a elimina generatoarele de aerosoli defecte sau umplute parțial).

6.3.3.3.2.4. Se măsoară debitul aerosolului pulverizat ce urmează a fi examinat, astfel încât cantitatea produsului dispersat să poată fi măsurată cu o exactitate mai mare.

6.3.3.3.2.5. Se cântărește unul dintre generatoarele de aerosoli și se notează greutatea acestuia.

6.3.3.3.2.6. Având în vedere cantitatea de aerosol pulverizat sau debitul măsurat și urmând instrucțiunile producătorului, se pulverizează aproximativ 5 grame din produs peste centrul sticlei curate de ceas pentru a forma o proeminență nu mai înaltă de 25 mm.

6.3.3.3.2.7. În maximum 5 secunde de la sfârșitul descărcării, se instalează sursa de aprindere pe marginea mostrei, la baza acesteia, și se pornește în același timp cronometrul. Dacă este necesar, sursa de aprindere trebuie înlăturată de lângă marginea mostrei după aproximativ 2 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.

6.3.3.3.2.8. Dacă are loc aprinderea, se notează următoarele:

6.3.3.3.2.8.1. înălțimea maximă a flăcării deasupra bazei sticlei de ceas, în centimetri;

6.3.3.3.2.8.2. durata flăcării, în secunde;

6.3.3.3.2.8.3. uscarea și recântărirea generatorului și calcularea greutateii produsului degajat.

6.3.3.3.2.9. Zona de testare se aerisește imediat după fiecare încercare.

6.3.3.3.2.10. Dacă nu are loc nicio aprindere, iar produsul degajat rămâne sub formă de spumă sau pastă pe toată durata utilizării sale, trebuie repetate etapele prevăzute la subpct. 6.3.3.3.2.5-6.3.3.3.2.9. Se așteaptă 30 de secunde, 1 minut, 2 minute sau 4 minute înainte de aplicarea sursei de aprindere.

6.3.3.3.2.11. Se repetă etapele prevăzute la subpct. 6.3.3.3.2.5-6.3.3.3.2.10 din cadrul procedurii de încercare de încă 2 ori (în total de 3 ori) pentru același cilindru.

6.3.3.3.2.12. Se repetă etapele prevăzute la subpct. 6.3.3.3.2.5-6.3.3.3.2.11 din cadrul procedurii de încercare pentru încă 2 cilindri cu aerosoli (în total 3 cilindri) conținând același produs.

6.3.3.4. Metoda de evaluare a rezultatelor

6.3.3.4.1. Trebuie elaborat un raport de încercare, conținând următoarele informații:

6.3.3.4.1.1. dacă produsul se aprinde;

6.3.3.4.1.2. înălțimea maximă a flăcării, în centimetri;

6.3.3.4.1.3. durata flăcării, în secunde;

6.3.3.4.1.4. greutatea produsului încercat.