O imagine care conține schiță, desen, clipart, Schiță

Descriere generată automat *Proiect UE*

**GUVERNUL REPUBLICII MOLDOVA**

**HOTĂRÂRE nr. \_\_\_\_**

**din 2024**

**Chișinău**

**privind condițiile introducerii pe piață a generatoarelor de aerosoli**

În temeiul prevederilor 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, Guvernul HOTĂRĂŞTE:

1. Se aprobă Condițiile de introducere pe piață a generatoarelor de aerosoli (se anexează).
2. În sensul prezentei hotărâri, expresia **”generator de aerosoli”** semnifică orice recipient care nu se poate refolosi, fabricat din metal, sticlă sau plastic și care conține un gaz comprimat, lichefiat ori dizolvat sub presiune, cu sau fără un lichid, o pastă ori o pulbere și care este prevăzut cu un dispozitiv care permite evacuarea conținutului sub formă de particule solide sau lichide în suspensie într-un gaz, sub formă de spumă, pastă ori 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 pct. 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, aprobată de Guvern, fiecare generator de aerosoli sau, în cazul în care informațiile nu pot fi înscrise pe recipient datorită 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 pentru 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 pct. 2.2 din anexă;

5.5. conținutul net în volum.

1. În cazul în care un generator de aerosoli conține componente inflamabile, conform definiției de la pct. 1.8 din anexă, dar nu este clasificat drept ”inflamabil” sau ”extrem de inflamabil” conform criteriilor stabilite la pct. 1.9 din anexă, cantitatea materialului inflamabil conținut în generatorul de aerosoli trebuie să fie indicată clar pe etichetă, cu litere vizibile, lizibile și de neșters: ”Conține X% din masă componente inflamabile”
2. Informațiile menționate pe etichetă, prevăzute la pct. 5 și 6, se redactează în limba română. Aceasta nu exclude posibilitatea prezentării lor și în alte limbi de circulație internațională.
3. Se interzice aplicarea pe generatoarele de aerosoli a marcajelor sau a inscripționărilor care ar putea fi confundate cu simbolul ”ε”, epsilon inversat.
4. 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 anexa la prezenta hotărâre.
5. Introducerea pe piață a generatoarelor de aerosoli care îndeplinesc cerințele prezentei hotărâri nu poate fi împiedicată, interzisă sau restricționată.
6. **Inspectoratul Național pentru Supraveghere Tehnică**, conform Legii nr. 162/2023 privind supravegherea pieței și conformitatea produselor, este **autoritatea de supraveghere a pieței cu atribuții de control al conformității condițiilor tehnice ale recipientelor sub presiune**, din care fac poarte generatoarele de aerosoli.
7. **Inspectoratul pentru Protecția Mediului**, conform Legii nr. 162/2023 privind supravegherea pieței și conformitatea produselor, este **autoritatea competentă care verifică respectarea prevederilor prezentei hotărâri în ceea ce privește cerințele de etichetare a generatoarelor de aerosoli**.
8. Dacă, pe baza unor motive justificate, identificate în procesul de control, autoritatea de supraveghere a pieței constată că unul sau mai multe generatoare de aerosoli, deși conforme dispozițiilor prezentei hotărâri, prezintă pericol pentru siguranță sau sănătate, aceasta 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 recipientul în cauză, la momentul introducerii pe piață, nu mai prezintă respectivul risc.
9. Controlul asupra executării prezentei hotărâri se pune în sarcina Ministerului Dezvoltării Economice și Digitalizării.

**PRIM-MINISTRU Dorin RECEAN**

Contrasemnează:

Ministrul Mediului Sergiu LAZARENCU

Ministrul dezvoltării

economice și digitalizării Dumitru ALAIBA

Ministrul infrastructurii

și dezvoltării regionale Vladimir BOLEA

Aprobat

prin Hotărârea Guvernului nr.

din 2024

**Condiții**

**de introducere pe piață a generatoarelor de aerosoli**

Condițiile de introducere pe piață a generatoarelor de aerosoli transpun Directiva 75/324/CEE a Consiliului din 20 mai 1975 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la generatoarele 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 ca 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 ca 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 ca 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 pct. 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 ca 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 ca extrem de inflamabil dacă aprinderea are loc la o distanță mai mare sau egală cu 75 cm;

1.1.1.4.1.3. 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 ca 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 ca 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 ca extrem de inflamabil dacă aprinderea are loc la o distanță mai mare sau egală cu 75 cm; în toate celelalte cazuri, aerosolul este clasificat ca inflamabil.

**1.1.5.** *aerosoli inflamabili spumanți*

În cazul aerosolilor spumanți, clasificarea se face pe baza rezultatelor încercării de inflamabilitate a spumei.

1.1.5.1. Aerosolul este clasificat ca 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 de la pct. 1.9.5.1. 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* - un amestec sau o soluție compusă din două sau mai multe substanțe.

**1.3.** *capacitatea netă* - volumul exprimat în mililitri al unui generator de aerosoli umplut și închis.

**1.4.** *capacitatea totală a recipientului* - volumul exprimat în mililitri al unui recipient deschis, până la nivelul deschiderii.

**1.5.** *căldura de combustie chimică*

Căldura de combustie chimică ΔHc 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 (ΔHc), în kilojouli pe gram (kJ/g), poate fi calculată ca produsul dintre căldura de combustie teoretică (ΔHcomb) 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:

O imagine care conține Font, alb, text, diagramă

Descriere generată automat

unde:

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

wi% = procentul din greutatea produsului reprezentat de componenta i;

ΔHc(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 pct. 5.1 al prezentei hotărâri.

**1.6.** *componente inflamabile*

Componentele unui aerosol sunt considerate ca inflamabile în cazul în care conțin un component care este clasificat ca inflamabil:

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

1.6.2. *solid inflamabil* - o substanță solidă sau un amestec solid care sunt ușor combustibile ori care pot cauza sau contribui la ardere prin frecare. Materialele solide ușor combustibile sunt substanțe sau amestecuri pulverulente, granulare ori 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* - 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 bar.

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* - valorile presiunilor de încercare și de spargere exercitate hidraulic la o temperatură de 20°C (±5°C).

**1.8.** *presiuni* - presiunile interne exprimate în bar (presiuni relative).

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

**1.10.** *presiunea de ruptură* - presiunea minimă care provoacă crăparea sau ruperea recipientului generatorului de aerosoli.

**1.11.** *substanță* - un element chimic și compușii 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* - volumul fazelor negazoase în generatorul de aerosoli umplut și închis.

**2. Dispoziții generale**

Fără a se aduce atingere prevederilor specifice ale anexei cu privire 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 pericolele pentru a le identifica pe cele aplicabile 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 în proiectarea, fabricarea și testarea acestora și să elaboreze mențiuni speciale cu privire la utilizarea acestora, după caz.

**2.1. Construcție și dotare.**

2.1.1. Generatorul de aerosoli umplut trebuie să respecte, în condiții normale de utilizare și depozitare, prevederile prezentei anexe.

2.1.2. În condiții normale de depozitare 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 oricăror deschideri involuntare și oricăror 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, aprobată 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 punctul 1.11, 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, aprobată de Guvern;

2.2.2.dacă aerosolul este clasificat drept ”inflamabil” conform criteriilor de la punctul 1.9, 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, aprobată de Guvern;

2.2.3.dacă aerosolul este clasificat drept ”extrem de inflamabil” conform criteriilor de la punctul 1.9, 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, aprobată 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” a tabelului ”Criterii de selectare a frazelor de precauție” din Regulamentul cu privire la clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor, aprobată 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. Controlul respectării cerințelor de etichetare**

Prevederile ce țin de controlul respectării cerințelor cu privire la etichetare sunt stabilite în Regulamentul cu privire la clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor, aprobată de Guvern.

**2.4**. **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 bar.

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 nr. 1, în funcție de conținutul de gaze din generatorul de aerosoli:

Tabelul 1.

|  |  |
| --- | --- |
| Conținutul de gaze | Presiunea 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 plastifiate sau cu protecție permanentă

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

4.1.1. Capacitate

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 nici o 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 care conțin gaze lichefiate sau amestecuri de gaze lichefiate nu trebuie să fie supuse, la temperatura de 20°C, la presiuni mai mari decât cele indicate în tabelul nr. 2:

Tabelul 2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 |

Tabelul nr. 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 nr. 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.Capacitate

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.Umplere

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 bar.

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 nr. 3:

Tabelul 3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 | 1,0 bari |

Tabelul nr. 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 nr. 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 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 pct. 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 asigure că recipientele satisfac cerințele pentru încercări prevăzute la pct. 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 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 baia de apă fierbinte, iar distorsiunile și scurgerile sunt detectate cu aceeași precizie ca în cazul încercării în baia 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 pct. 6.1.4.1.3.

6.1.4.3. În cazul metodelor de încercare prevăzute la pct. 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 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 și, dacă este cazul, procesele-verbale de control; aceste documente trebuie să fie ușor de accesat la adresa specificată pe etichetă în conformitate cu pct. 5.1. al prezentei hotărâri;

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 Inspectoratul Național pentru Supravegherea Tehnică.

**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 flacără 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 ± 0,1 g

Cronometru precizie de ± 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 ± 0,1 bar

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°C ± 5°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 să se stabilească 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°C ± 1°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 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°C ± 1°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 flacără. 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 flacără (conform figurii nr.1). Conținutul pulverizat trebuie eliberat prin jumătatea superioară a flăcării.

O imagine care conține antenă, schiță, linie

Descriere generată automat

Figura 1.

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

6.3.1.3.2.9. 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.

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

6.3.1.3.2.11. Dacă nu are loc nicio aprindere în etapa prevăzută la pct. 6.3.1.3.2.9., 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.

6.3.1.3.2.12. Se repetă etapele prevăzute la pct. 6.3.1.3.2.7.-6.3.1.3.2.11. încă de două ori (în total de 3 ori) pentru același cilindru la aceeași distanță între arzătorul cu gaz și duza de evacuare a cilindrului.

6.3.1.3.2.13. 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.

6.3.1.3.2.14. Se repetă etapele prevăzute la pct. 6.3.1.3.2.7.-6.3.1.3.2.13 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, pct. 6.3.1.3.1.4 și 6.3.1.3.1.5).

6.3.1.3.2.15. 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.

6.3.1.3.2.16. 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”.

6.3.1.3.2.17. 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.

6.3.1.3.2.18. Se repetă etapele prevăzute la pct. 6.3.1.3.2.7.-6.3.1.3.2.13 pentru cilindri cu aerosoli având un conținut de 10-12% din capacitatea lor nominală, omițând etapele de la pct. 6.3.1.3.2.11. și 6.3.1.3.2.12.. 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.

6.3.1.3.2.1. 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.

6.3.1.3.2.2. 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.

6.3.1.3.2.3. 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 nr.4.

Tabelul 4.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Data | | Temperatura … 0C  Umiditatea relativă … % | | |
| Denumirea produsului | |  | | |
| Volumul net |  | Cilindrul 1 | Cilindrul 2 | Cilindrul 3 |
| Nivelul inițial de umplere |  | % | % | % |
| Distanța generatorului de aerosoli | Încercare | 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.** 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 ± 0,2 s

Baie de apă menținută la 20°C precizie de ± 1°C

Cântar calibrat de laborator precizie de ± 0,1 g

Termometru precizie de ± 1°C

Higrometru precizie de ± 5%

Manometru precizie de ± 0,1 bar

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 nr. 2);

O imagine care conține schiță, diagramă, linie, desen

Descriere generată automat

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 nr. 3);

O imagine care conține schiță, diagramă, linie, proiectare

Descriere generată automat

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 nr. 4);

O imagine care conține diagramă, schiță, linie, Desen tehnic

Descriere generată automat

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 condiționate 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 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 distanta 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 cântărește tamburul, îndepărtându-se 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 pct. 6.3.2.3.2.4. - 6.3.2.3.2.9. din cadrul procedurii de încercare pentru încă două 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 care să conțină 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).

O imagine care conține text, Font, linie, alb

Descriere generată automat6.3.2.4.2. Durata de timp echivalent (teq) necesar pentru a obține aprinderea într-un metru cub poate fi calculat după cum urmează:

O imagine care conține text, Font, linie, alb

Descriere generată automat6.3.2.4.3. 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 au loc aprinderea și combustia susținută a spumei, gelului sau pastei. Prin definiție, aprinderea are loc atunci când o flacără stabilă, având o înălțime de minimum 4 cm, rămâne aprinsă timp de cel puțin două 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 ± 0,2 s

Lumânare, chibrit sau brichetă

Cântar calibrat de laborator precizie de ± 0,1 g

Baie de apă menținută la 20°C precizie de ± 1°C

Termometru precizie de ± 1°C

Higrometru precizie de ± 5%

Manometru precizie de ± 0,1 bar

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 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 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°C ± 5°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 per produs trebuie condiționate la 20°C ± 1°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 umidității relative a mediului.

6.3.3.3.2.3. Se determină presiunea internă la temperatura de 20°C ± 1°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 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.

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 greutății 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 pct. 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 pct. 6.3.3.3.2.5. - 6.3.3.3.2.10. din cadrul procedurii de încercare de încă două ori (în total de 3 ori) pentru același cilindru.

6.3.3.3.2.12. Se repetă etapele prevăzute la pct. 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 care să conțină 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.