

DIREKTYVOS

KOMISIJOS DIREKTYVA 2008/47/EB

2008 m. balandžio 8 d.

iš dalies keičianti Tarybos direktyvą 75/324/EEB dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su aerozolių balionėliais, suderinimo, siekiant ją suderinti su technikos pažanga

(Tekstas svarbus EEE)

EUROPOS BENDRIJŲ KOMISIJA,

balionėlis tinkamai klasifikuojamas ir ženklinamas vadovaujantis 1999 m. gegužės 31 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 1999/45/EB dėl valstybių narių įstatymų ir kitų teisės aktų dėl pavojingų medžiagų klasifikavimo, pakavimo ir ženklinimo suderinimo ⁽²⁾.

atsižvelgdama į Europos bendrijos steigimo sutartį,

atsižvelgdama į 1975 m. gegužės 20 d. Tarybos direktyvą 75/324/EEB dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su aerozolių balionėliais, suderinimo ⁽¹⁾, ypač į jos 5 straipsnį ir 10 straipsnio 3 dalį,

- (3) Apsaugos sąlygą, numatytą Direktyvos 75/324/EEB 10 straipsnyje, pritaikė viena valstybė narė. Priimta apsaugos priemonė yra pagrįsta, atsižvelgiant į aerozolių balionėlių turinio keliamą liepsnumo riziką įprastomis ar pagrįstai numatomomis naudojimo sąlygomis.

kadangi:

- (1) Dėl techninės pažangos ir inovacijų atsirado galimybių ir rinką pateikti daugiau sudėtingesnės konstrukcijos aerozolių balionėlių, kurių charakteristikos skiriasi nuo tradicinių balionėlių. Tačiau Direktyvos 75/324/EEB nuostatų nepakanka, siekiant garantuoti tokių netradicinių aerozolių balionėlių aukšto lygio saugą. Dėl savitos netradicinių aerozolių balionėlių konstrukcijos gali kilti direktyvos saugumo nuostatose, patikslintose pagal žinomą tradicinių aerozolių balionėlių konstrukciją, neaptartų pavojų saugai. Todėl būtina, kad gamintojas atliktų pavojų analizę, tinkamai atsižvelgdamas į visus saugos aspektus.

- (4) Dabartinės aerozolių balionėlių turinio liepsnumo apibrėžties nepakanka, kad visais atvejais būtų garantuojama aukšto lygio sauga. Visų pirma, nors kai kurių pūškiamųjų aerozolių balionėlių turinys nėra apibrėžtas kaip „liepsnus“ pagal 1967 m. birželio 27 d. Tarybos direktyvos 67/548/EEB dėl įstatymų ir kitų teisės aktų, reglamentuojančių pavojingų medžiagų klasifikavimą, pakavimą ir ženklimą etiketėmis, suderinimo ⁽³⁾ VI priede nurodytus kriterijus, įprastomis ar pagrįstai numatomomis aerozolių balionėlio naudojimo sąlygomis jis gali užsidegti. Be to, dabartiniai liepsnumo kriterijai taikomi tik cheminėms medžiagoms ir preparatams, tinkamai neatsižvelgiant į ypatingas fizines pūškiamųjų aerozolių balionėlių savybes arba konkrečias naudojimo sąlygas.

- (2) Tam tikrais atvejais, atliekant pavojų analizę, privaloma atsižvelgti į riziką, kylančią įprastomis ar pagrįstai numatomomis naudojimo sąlygomis įkvėpiant pūslus, išpurkštus iš aerozolių balionėlio, atsižvelgiant į lašelių dydį ir lašelių pasiskirstymą pagal dydį, o taip pat į fizines ir chemines medžiagų savybes, nes dėl mažų aerozolių lašelių įkvėpimo tokiomis naudojimo sąlygomis gali būti padaryta žala vartotojų sveikatai, net jei aerozolių

- (5) Siekiant užtikrinti optimalų saugos lygį ir atsižvelgiant į aerozolių balionėlių ypatumus, nustatant naujuosius aerozolių balionėlių liepsnumo klasifikavimo kriterijus turėtų būti taip pat atsižvelgiama į pavojus, susijusius su aerozolių balionėlių turiniu pūškimu, ir konkrečias aerozolių balionėlių naudojimo sąlygas, ne tik paties turinio fizines ir chemines savybes.

⁽¹⁾ OL L 147, 1975 6 9, p. 40. Direktyva su paskutiniais pakeitimais, padarytais Reglamentu (EB) Nr. 807/2003 (OL L 122, 2003 5 16, p. 36).

⁽²⁾ OL L 200, 1999 7 30, p. 1. Direktyva su paskutiniais pakeitimais, padarytais Reglamentu (EB) Nr. 1907/2006 (OL L 396, 2006 12 30, p. 1, ištaisyta OL L 136, 2007 5 29, p. 3).

⁽³⁾ OL 196, 1967 8 16, p. 1. Direktyva su paskutiniais pakeitimais, padarytais Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2006/121/EB (OL L 396, 2006 12 30, p. 851, ištaisyta OL L 136, 2007 5 29, p. 281).

- (6) Šiuo metu galiojančiomis Direktyvos 75/324/EEB nuostatomis nustatytas reikalavimas visus pripildytus aerzolių balionėlius panardinti į karšto vandens vonią, siekiant įvertinti jų sandarumą ir atsparumą sproginui. Tačiau karščiui neatsparūs aerzolių balionėliai negali išlaikyti šio bandymo. Dėl technologinės pažangos atsirado kitų alternatyvių metodų atlikti baigiamąjį aerzolių balionėlių atsparumo sproginui ir sandarumo vertinimą, garantuojantį tokių patį saugos lygį.
- (7) Šiuo metu galiojančiomis Direktyvos 75/324/EEB nuostatomis nustatyta galimybė naudoti bandymų metodiką, kurią taikant galima gauti rezultatus, lygiaverčius rezultatams, gautiems taikant vandens vonios metodą, jeigu susitariama su 6 straipsnyje minėtu komitetu. Tačiau atrodo, kad šią procedūrą labai sudėtinga įgyvendinti praktiškai, todėl ji niekada nebuvo taikoma. Todėl, siekiant sudaryti ekonominių operacijų vykdytojams galimybę pasinaudoti technologinės pažangos teikiama nauda, tačiau, užtikrinus tinkamą techninę kompetenciją, nekeliant pavojaus dabartinio lygio saugai, būtina, kad, vietoj direktyvos 6 straipsnyje minėto komiteto, alternatyvius bandymų metodus patvirtintų atitinkamos valstybių narių kompetentingos institucijos, paskirtos pagal 1994 m. lapkričio 21 d. Tarybos direktyvą 94/55/EB dėl valstybių narių teisės aktų, susijusių su pavojingų krovinių vežimu keliais, suderinimo ⁽¹⁾.
- (8) Dėl saugumo susirūpinta sprogius ir tapus nesandariems aukštoje temperatūroje kaitinamiems metaliniams aerzolių balionėliams (pavyzdžiui, automobiliuose, neapsauguotuose nuo saulės spinduliuotės). Todėl būtina riboti maksimalų pripildymo lygį, nustatant vienodą kiekį visų tipų aerzolių balionėliams.
- (9) Daugelis aplinkai tinkamų ir neliepsniųjų propelentų yra suslėgtosios dujos. Tačiau, dėl slėgio sumažėjimo aerzolių balionėliuose, kuriuose naudojami suslėgtųjų dujų propelentai, aerzolių balionėlių turinys baigiantis produkto naudojimo trukmei, paprastai sumažėja. Atitinkamai, suslėgtųjų dujų kaip propelentų naudojimas turėtų būti skatinamas padidinant maksimalų vidinį aerzolių balionėlių slėgį tiek, kad tai būtų saugu vartotojams.
- (10) Todėl reikėtų atitinkamai iš dalies pakeisti Direktyvą 75/324/EEB.

- (11) Šioje direktyvoje numatytos priemonės atitinka direktyvos dėl aerzolių balionėlių derinimo su technikos pažanga komiteto nuomonę,

PRIĖMĖ ŠIĄ DIREKTYVĄ:

1 straipsnis

Direktyva 75/324/EB iš dalies keičiama pagal šios direktyvos priedą.

2 straipsnis

1. Valstybės narės priima ir paskelbia įstatymus ir kitus teisės aktus, kurie, įsigalioję ne vėliau kaip iki 2009 m. spalio 29 d., įgyvendina šią direktyvą. Jos nedelsdamos pateikia Komisijai tų nuostatų tekstą bei tų nuostatų ir šios direktyvos atitikmenų lentelę.

Valstybės narės taiko šias priemones nuo 2010 m. balandžio 29 d.

Valstybės narės, priimdamos tas nuostatas, daro jose nuorodą į šią direktyvą arba tokia nuoroda daroma jas oficialiai skelbiant. Nuorodos darymo tvarką nustato valstybės narės.

2. Valstybės narės pateikia Komisijai šios direktyvos taikymo srityje priimtų nacionalinės teisės aktų pagrindinių nuostatų tekstus.

3 straipsnis

Ši direktyva įsigalioja dvidešimtą dieną nuo jos paskelbimo Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje.

4 straipsnis

Ši direktyva skirta valstybėms narėms.

Priimta Briuselyje, 2008 m. balandžio 8 d.

Komisijos vardu

Günter VERHEUGEN

Pirmininko pavaduotojas

⁽¹⁾ OL L 319, 1994 12 12, p. 7. Direktyva su paskutiniais pakeitimais, padarytais Komisijos direktyva 2006/89/EB (OL L 305, 2006 11 4, p. 4).

PRIEDAS

Direktyva 75/324/EEB iš dalies keičiama taip:

1. 8 straipsnyje pridedama tokia 1a pastraipa:

„1a Jeigu aerosolių balionėlyje yra priedo 1.8. punkte nurodytų liepsniųjų sudedamųjų dalių, tačiau, remiantis priedo 1.9. punkte nustatytais kriterijais, aerosolių balionėlis nelaikomas „liepsniu“ arba „itin liepsniu“, ant etiketės gerai matomomis, įskaitomomis ir nenusitrinančiomis raidėmis privaloma nurodyti liepsnaus turinio kiekį aerosolių balionėlyje: „Liepsnaus turinio masės dalis – X %.“;

2. 9a straipsnis panaikinamas;

3. Priedas iš dalies keičiamas taip:

a) Punktas 1.8. pakeičiamas taip:

„1.8. Liepsnūs aerosolių balionėlių turinys

Aerosolių balionėlių turinys laikomas liepsniu, jeigu jame yra bet kuri sudedamoji dalis, klasifikuojama kaip liepsni:

- a) liepsnūs skystis – tai skystis, kurio pliūpsnio temperatūra ne aukštesnė kaip 93 °C;
- b) liepsnioji kietoji medžiaga – tai kietoji medžiaga arba mišinys, kuris lengvai dega arba gali sukelti gaisrą ar prisidėti prie jo plitimo dėl trinties. Degiosios kietosios medžiagos – tai miltelių, granulių ar pastos pavidalo medžiagos ar mišiniai, kurie yra pavojingi, jei gali lengvai užsidegti nuo uždegimo šaltinio, pvz., degančio degtuko, ir jei liepsna sparčiai plinta;
- c) liepsniosios dujos – tai dujos arba dujų mišinys, 20 °C temperatūroje ir esant standartiniam 1,013 kPa slėgiui sudarantis degų oro mišinį.

Ši apibrėžtis neapima piroforinių, savaimė kaistančiųjų ar su vandeniu reaguojančiųjų medžiagų ir mišinių, kadangi šios medžiagos niekuomet nenaudojamos kaip aerosolių balionėlių turinio sudedamosios dalys.“;

b) Įterpiamas toks 1.9. punktas:

„1.9. Liepsnieji aerosoliai

Šioje direktyvoje aerosolis laikomas „neliepsniu“, „liepsniu“ arba „itin liepsniu“ atsižvelgiant į jo degimo cheminę šilumą ir liepsniųjų sudedamųjų dalių masės dalį:

- a) aerosolis klasifikuojamas kaip „itin liepsnus“, jeigu jo sudėtyje yra ne mažiau kaip 85 % liepsniųjų sudedamųjų dalių ir degimo cheminė šiluma ne mažesnė kaip 30 kJ/g;
- b) aerosolis klasifikuojamas kaip „neliepsnus“, jeigu jis turi ne daugiau kaip 1 % liepsniųjų sudedamųjų dalių ir degimo cheminė šiluma yra mažesnė kaip 20 kJ/g.
- c) Visiems kitiems aerosoliams taikomos šios liepsnumo klasifikavimo procedūros arba jie klasifikuojami kaip „itin liepsnūs“: užsidegimo atstumo bandymas, užsidegimo uždaroje erdvėje bandymas ir purškiamųjų putų degumo bandymas, laikantis 6.3. punkto reikalavimų.

1.9.1. Liepsnūs purškiamieji aerosoliai

Purškiamieji aerosoliai klasifikuojami atsižvelgiant į degimo cheminę šilumą ir remiantis užsidegimo atstumo bandymo rezultatais:

- a) jeigu degimo cheminė šiluma mažesnė nei 20 kJ/g:
 - i) aerosolis klasifikuojamas kaip „liepsnus“, jei medžiaga užsidega ne mažesniu kaip 15 cm atstumu, tačiau mažesniu nei 75 cm;
 - ii) aerosolis klasifikuojamas kaip „itin liepsnus“, jei medžiaga užsidega ne mažesniu kaip 75 cm atstumu;
 - iii) Jeigu medžiaga neužsidega atliekant užsidegimo atstumo bandymą, atliekamas užsidegimo uždaroje erdvėje bandymas ir aerosolis klasifikuojamas kaip „liepsnus“, jei laiko ekvivalentas yra ne didesnis kaip 300 s/m³ ar deflagracijos tankis yra ne didesnis kaip 300 s/m³; kitais atvejais aerosolis klasifikuojamas kaip „neliepsnus“.
- b) jeigu degimo cheminė šiluma yra ne mažesnė kaip 20 kJ/g, aerosolis klasifikuojamas kaip „itin liepsnus“, jei medžiaga užsidega ne mažesniu kaip 75 cm atstumu; kitais atvejais aerosolis klasifikuojamas kaip „liepsnus“.

1.9.2. Liepsnūs purškiamųjų putų aerosoliai

Purškiamųjų putų aerosoliai klasifikuojami atsižvelgiant į purškiamųjų putų degumo bandymo rezultatus.

- a) Aerosolinis produktas klasifikuojamas kaip „itin liepsnus“, jeigu:
 - i) liepsnos aukštis yra ne mažesnis kaip 20 cm, o trukmė – ne mažesnė kaip 2 s;
 arba
 - ii) liepsnos aukštis yra ne mažesnis kaip 4 cm, o trukmė – ne mažesnė kaip 7 s;
- b) Aerosolinis produktas, neatitinkantis a punkte nurodytų kriterijų, klasifikuojamas kaip „liepsnus“, jeigu liepsnos aukštis yra ne mažesnis kaip 4 cm, o trukmė – ne mažesnė kaip 2 s.“;

c) Įterpiamas toks 1.10 punktas:

„1.10. Degimo cheminė šiluma

Degimo cheminė šiluma ΔH_c nustatoma arba:

- a) vadovaujantis pripažintomis technologijos taisyklėmis, pvz., nustatytomis standartuose, tokiuose kaip ASTM D 240, ISO 13943 86.1–86.3 punktai ir NFPA 30B, ar pateiktomis mokslinėje literatūroje,

arba

- b) atliekant šiuos skaičiavimus:

degimo cheminė šiluma (ΔH_c) kilodžauliais gramui (kJ/g) gali būti apskaičiuota kaip teorinės degimo šilumos (ΔH_{comb}) ir degimo veiksmingumo, paprastai mažesnio už 1,0 (tipinis degimo veiksmingumas yra 0,95 arba 95 %), sandauga.

Jeigu aerosolis yra sudėtinis, degimo cheminė šiluma yra laikoma atskirų sudedamųjų dalių degimo šilumos svertinių verčių suma:

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

čia:

ΔH_c = produkto degimo cheminė šiluma (kJ/g);

$w_i\%$ = sudedamosios dalies masės dalis produkte;

$\Delta H_{c(i)}$ = produkto sudedamosios dalies savitoji degimo šiluma (kJ/g).

Jeigu, atsižvelgiant į šios direktyvos nuostatas, degimo cheminė šiluma remiamasi kaip aerosolių liepsnumo vertinimo kriterijumi, už aerosolių balionėlių pateikimą į rinką atsakingas asmuo turi dokumente aprašyti taikytą degimo cheminės šilumos nustatymo metodą ir užtikrinti, kad ši dokumentą būtų galima gauti oficialia Bendrijos kalba etiketėje nurodytu adresu pagal 8 straipsnio 1 dalies a punktą.“;

d) Po 2 punkto „Bendrosios nuostatos“ ir prieš 2.1. punktą įterpiama ši nuostata:

„Nepažeidžiant konkrečių priedo nuostatų dėl reikalavimų, susijusių su liepsnumu ir pavojumi dėl slėgio, už aerosolių balionėlių pateikimą į rinką atsakingas asmuo yra įpareigotas atlikti pavojų analizę, siekdamas nustatyti su aerosolių balionėliais susijusius pavojus. Tam tikrais atvejais atliekant šią analizę atsižvelgiama į riziką, kylančią įprastomis ar pagrįstai numatomomis naudojimo sąlygomis įkvėpiant pūslus, išpurkštus iš aerosolių balionėlio, atsižvelgiant į lašelių pasiskirstymą kartu su fizinėmis ir cheminėmis sudedamųjų dalių savybėmis. Po to jis privalo balionėlių suprojektuoti, sukonstruoti ir išbandyti bei, jei taikoma, parengti specialius teiginius dėl jo naudojimo, atsižvelgdamas į atliktą analizę.“;

e) 2.2. punkto b dalis pakeičiama taip:

„b) Jeigu pagal 1.9. punkte nustatytus kriterijus aerosolis klasifikuojamas kaip „liepsnus“ arba „itin liepsnus“:

— atviros liepsnos simbolis pagal Direktyvos 67/548/EEB II priede nurodytą pavyzdį,

— nuoroda „liepsnus“ ar „itin liepsnus“, atsižvelgiant į aerosolių skirstymą į „liepsnius“ ar „itin liepsnius““;

f) 2.3. punkto a dalis ir 2.3. punkto b dalis pakeičiamos taip:

„a) kad ir iš ko jis būtų sudarytas: papildomi įspėjimai apie naudojimą, atkreipiantys vartotojo dėmesį į konkrečius produkto keliamus pavojus; jeigu prie aerosolių balionėlio pridedamos atskiros naudojimo instrukcijos, jos privalo taip pat atitikti tokius įspėjimus apie naudojimą;

b) jeigu aerosolis klasifikuojamas kaip „liepsnus“ arba „itin liepsnus“, remiantis 1.9. punkte nustatytais kriterijais, tokie įspėjimai:

— Direktyvos 67/548/EEB IV priede nustatytos saugos frazės S2 ir S16,

— „Nepurkšti į atvirą liepsną ar ant bet kokios įkaitintos medžiagos““;

g) Įterpiamas toks 2.4. punktas:

„2.4. Skystosios fazės tūris

50 °C temperatūroje skystosios fazės tūris turi būti ne didesnis kaip 90 % grynosios talpos.“

h) 3.1.2. punktas pakeičiamas taip:

„3.1.2. Pripildymas

50 °C temperatūroje slėgis aerosolių balionėlyje turi būti ne didesnis kaip 12 barų.

Tačiau jeigu aerosolyje nėra dujų arba dujų mišinio, 20 °C temperatūroje sudarančių degų oro mišinį ir kai standartinis slėgis yra 1,013 kPa, didžiausias 50 °C temperatūroje leistinas slėgis yra 13,2 barų.“

i) 3.1.3. 4.1.5. ir 4.2.4. punktai išbraukiami.

j) 6.1.4. punktas pakeičiamas taip:

„6.1.4. Pripildytų aerosolių balionėlių galutinė patikra

6.1.4.1. Aerosolių balionėliams taikomas vienas iš šių galutinių bandymų metodų.

a) Karšto vandens vonios bandymas

Visi pripildyti aerosolių balionėliai panardinami į karšto vandens vonią.

i) Vandens vonios temperatūra ir bandymo trukmė turi būti tokios, kad aerosolių balionėlių vidinis slėgis pasiektų aerosolių sudedamųjų dalių slėgį pastovioje 50°C temperatūroje.

ii) Visi aerosolių balionėliai, ant kurių pastebimi akivaizdžios liekamosios deformacijos ar nesandarumo požymiai, privalo būti atmesti.

b) Galutiniai kaitinimo bandymo metodai

Gali būti naudojami kiti aerosolių balionėlių sudedamųjų dalių kaitinimo metodai, jeigu jais garantuojama, kad kiekvieno pripildyto balionėlio slėgis ir temperatūra atitiks vertes, kurios būtinos atliekant karšto vandens vonios bandymą, o deformacijos ir nesandarumo požymiai bus nustatomi tokiu pačiu tikslumu, kaip ir atliekant karšto vandens vonios bandymą.

c) Galutiniai šaldymo bandymo metodai

Gali būti naudojamas alternatyvus galutinis šaldymo bandymo metodas, jeigu jis atitinka aerosolių balionėlių bandymo metodo, kaip alternatyvos karšto vandens vonios bandymui, nuostatas, pateiktas Direktyvos 94/55/EB A priedo 6.2.4.3.2.2 punkte.

6.1.4.2. Remiantis 6.1.4.1. punkto c dalimi, aerosolių balionėliams, kurių slėgio charakteristikos po pripildymo ir prieš pirmąjį naudojimą keičiasi dėl fizinio ir cheminio jų sudedamųjų dalių virsmo, turėtų būti taikomi galutiniai šaldymo bandymo metodai.

6.1.4.3. Remiantis 6.1.4.1. punkto b dalimi ir 6.1.4.1. punkto c dalimi, taikant bandymo metodus:

a) bandymo metodas privalo būti patvirtintas kompetentingos institucijos;

b) už aerosolių balionėlių pateikimą į rinką atsakingas asmuo privalo pateikti kompetentingai institucijai patvirtinimo paraišką. Prie paraiškos privalo būti pridėtas metodą apibūdinantis techninis dokumentas;

c) už aerosolių balionėlių pateikimą į rinką atsakingas asmuo priežiūros tikslais privalo saugoti kompetentingos institucijos patvirtinimą, techninę bylą, kurioje aprašomas metodas, ir, jeigu taikoma, patikros ataskaitas, kuriuos, remiantis 8 straipsnio 1 dalies a punktu, būtų galima gauti etiketėje nurodytu adresu;

d) techninė byla privalo būti parengta oficialia Bendrijos kalba arba turi būti jos patvirtinta kopija;

e) kompetentinga institucija – tai pagal Direktyvą 94/55/EB kiekvienoje valstybėje narėje paskirta institucija.“;

k) Įterpiamas toks 6.3. punktas:

„6.3. Aerosolių liepsnumo bandymai

6.3.1. Purškiamųjų aerosolių užsidegimo atstumo bandymas

6.3.1.1. Įvadas

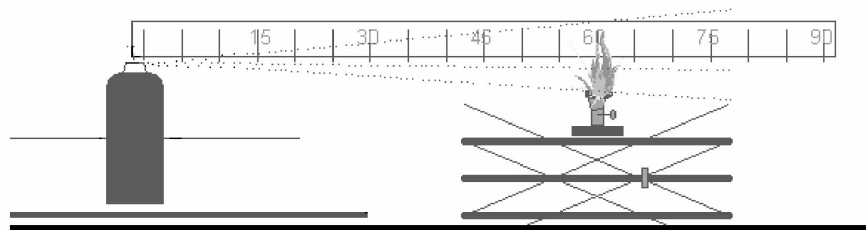
6.3.1.1.1. Šiame bandymų standarte aprašomas aerosolių pusrū užsidegimo atstumo nustatymo metodas, siekiant įvertinti keliamą liepsnos pavojų. Siekiant nustatyti, ar pusrū užsidegs ir degs nenutrūkstamai, aerosolis purškiamas uždegimo šaltinio kryptimi kas 15°cm. Užsidegimu ir nenutrūkstamu degimu laikoma mažiausiai 5 s trukmės stabili liepsna. Uždegimo šaltiniu laikomas dujų degiklis, kurio liepsna yra 4–5 cm aukščiau, melsva ir nekaitri.

- 6.3.1.1.2. Šis bandymas taikytinas aerosoliniams produktams, kurių purškimo nuotolis yra ne mažesnis kaip 15 cm. Šis bandymas netaikomas aerosoliniams produktams, kurių purškimo nuotolis yra mažesnis kaip 15 cm, tokiems kaip purškiamosios putos, lakas, gelis ir pasta arba dozatorių turintiems produktams. Putų, lako, gelio ar pastos pavidalo purškiamiesiems aerosoliniams produktams taikomas aerosolinių putų degumo bandymas.
- 6.3.1.2. Prietaisai ir medžiaga
- 6.3.1.2.1. Reikalingi tokie prietaisai:
- | | |
|--|------------------------|
| pastovios 20 °C temperatūros vandens vonia | paklaida ± 1 °C |
| kalibruotos laboratorinės svarstyklės (balansinės) | paklaida ± 0,1 g |
| chronometras (laikmatis) | paklaida ± 0,2 s |
| matavimo skalė, stovas ir spaustuvas | matavimo vienetas – cm |
| dujų degiklis su stovu ir spaustuvu | |
| termometras | paklaida ± 1 °C |
| higrometras | paklaida ± 5 % |
| slėgio manometras | paklaida ± 0,1 baro |
- 6.3.1.3. Procedūra
- 6.3.1.3.1. Bendrieji reikalavimai
- 6.3.1.3.1.1. Prieš atliekant bandymą, kiekvienas aerosolių balionėlis kondicionuojamas ir paruošiamas purškiant maždaug 1 s. Šio veiksmo tikslas – pašalinti iš vamzdelio nehomogeninę medžiagą.
- 6.3.1.3.1.2. Privaloma griežtai laikytis naudojimo instrukcijų, o taip pat nurodymo, kaip naudoti balionėlį – stacią ar apverstą. Jeigu būtina pakratyti, prieš bandymą balionėlis nedelsiant pakratomas.
- 6.3.1.3.1.3. Bandymas atliekamas nuo skersvėjo apsaugotoje vėdinamoje patalpoje, palaikant 20 °C ± 5 °C kontroliuojamą temperatūrą ir 30–80 % santykinę drėgmę.
- 6.3.1.3.1.4. Kiekvienas balionėlis bandomas:
- kai jis pilnas, atliekant visą procedūrą, dujų degiklį pastačius 15–90 cm atstumu nuo aerosolių balionėlio vožtuvo;
 - kai nominalus pripildymo lygis yra 10–12 % (% masės), atliekant tik vieną bandymą: arba 15 cm atstumu nuo vožtuvo, jei pūslai iš pilno balionėlio neužsidegė, arba pilno balionėlio pūslų užsidegimo atstumu, tačiau atitraukus dar 15 cm.
- 6.3.1.3.1.5. Atliekant bandymą, balionėlis statomas pagal etiketėje nurodytas instrukcijas. Uždegimo šaltinis statomas atitinkamai.
- 6.3.1.3.1.6. Pagal šią procedūrą reikalaujama, kad bandymas su pūslais būtų atliekamas kas 15 cm 15–90 cm atstumu nuo degiklio liepsnos iki aerosolio balionėlio vožtuvo. Efektyvu pradėti, kai atstumas nuo degiklio liepsnos iki balionėlio vožtuvo – 60 cm. Jeigu pūslai užsidega 60 cm atstumu, atstumas nuo degiklio liepsnos iki aerosolio balionėlio vožtuvo didinimas 15 cm. Jeigu 60 cm atstumu nuo degiklio liepsnos iki aerosolio balionėlio vožtuvo medžiaga neužsidega, atstumas mažinamas 15 cm. Procedūros tikslas – nustatyti didžiausią atstumą nuo balionėlio vožtuvo iki degiklio liepsnos, kai pūslai ima degti nenutrūkstamai, arba nustatyti, kad medžiaga negali užsidegti 15 cm atstumu nuo degiklio liepsnos iki balionėlio vožtuvo.

6.3.1.3.2. Bandymo procedūra

- a) Mažiausiai trys pilni kiekvieno produkto aerozolių balionėliai kondicionuojami $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatūroje, prieš visus bandymus ne mažiau kaip 95 % balionėlio panardinant ne trumpiau kaip 30 min. į vandenį (jeigu aerozolių balionėlis visai panardinamas, pakanka 30 min. trukmės kondicionavimo).
- b) Vadovaujamosi bendraisiais reikalavimais. Registruojama aplinkos temperatūra ir santykinė drėgmė.
- c) Aerozolių balionėlis pasveriamas ir pažymima jo masė.
- d) Nustatomas vidinis balionėlio slėgis ir pirminio debito lygis $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatūroje (siekiant pašalinti aerozolių balionėlius, kurie yra su defektais arba nepilni).
- e) Dujų degiklis dedamas ant plokščio horizontalaus paviršiaus arba spaustuvu tvirtinamas prie stovo.
- f) Dujų degiklis uždegamas; liepsna turi būti nekaitri ir maždaug 4–5 cm aukščio.
- g) Balionėlis dedamas taip, kad vožtuvo anga būtų reikiamu atstumu nuo liepsnos. Bandant aerozolių balionėlį, jis dedamas arba stačias, arba apverstas, atsižvelgiant į numatytą naudojimo būdą.
- h) Vožtuvo apertūra sulyginama su degiklio liepsna, užtikrinant, kad apertūra būtų tinkamai nukreipta ir nutaikyta į liepsną (žr. 6.3.1.1 pav.). Pūslai purškiami pro viršutinę liepsnos dalį.

6.3.1.1 pav.



- i) Vadovaujamosi bendraisiais reikalavimais, susijusiais su balionėlio kratymu.
- j) Spustelėjus aerozolių balionėlio vožtuvą, 5 s purškiamos sudedamosios dalys, nebent medžiaga užsidega. Užsidegus medžiagai, purškama toliau ir nuo užsidegimo pradžios 5 s fiksuojama liepsnos trukmė.
- k) Pateiktoje lentelėje pažymimi užsidegimo atstumo tarp dujų degiklio ir aerozolių balionėlio matavimo rezultatai.
- l) Jeigu vykdam j veiksmą medžiaga neužsidega, aerosolis bandomas kitomis kryptimis, pvz., apverčiant balionėlį, jeigu naudojant produktą balionėlis turi būti laikomas statmenai, siekiant patikrinti, ar medžiaga užsidegs.
- m) Dar du kartus pakartojami g–l veiksmi (iš viso 3 kartus), tą patį balionėlį bandant tuo pačiu atstumu nuo dujų degiklio iki aerozolių balionėlio vožtuvo.
- n) Bandymo procedūra kartojama su kitais dviem to paties produkto aerozolių balionėliais tuo pačiu atstumu nuo dujų degiklio iki aerozolių balionėlio vožtuvo.
- o) Bandymo procedūros g–n veiksmi kartojami 15–90 cm atstumu nuo aerozolių balionėlio vožtuvo iki dujų degiklio, atsižvelgiant į kiekvieno bandymo rezultatus (taip pat žr. 6.3.1.3.1.4. ir 6.3.1.3.1.5. punktus).
- p) Balionėlių, kurie bandymo pradžioje buvo pilni, bandymo procedūra baigiama, jeigu 15 cm atstumu medžiaga neužsidega. Procedūra taip pat baigiama, jeigu medžiaga užsidega ir 90 cm atstumu dega nenutrūkstamai. Jeigu 15 cm atstumu medžiaga neužsidegė, pažymima, kad medžiaga neužsidegė. Visomis kitomis aplinkybėmis, medžiagai užsidegus ir nenutrūkstamai degant, didžiausias atstumas tarp degiklio liepsnos ir aerozolių balionėlio vožtuvo pažymimas kaip „užsidegimo atstumas“.

6.3.2. Užsidegimo uždaroje erdvėje bandymas

6.3.2.1. Įvadas

Šiame bandymų standarte aprašomas metodas, skirtas nustatyti iš aerozolių balionėlių purškiamų produktų liepsnumą, atsižvelgiant į jų savybę užsidegti mažoje arba uždaroje erdvėje. Aerozolių balionėlio turinys purškiamas į cilindro formos bandymo indą su degančia žvake. Jeigu medžiaga pastebimai užsidega, pažymimas praėjęs laikas ir išpurkštas kiekis.

6.3.2.2. Prietaisai ir medžiaga

6.3.2.2.1. Reikalingi tokie prietaisai:

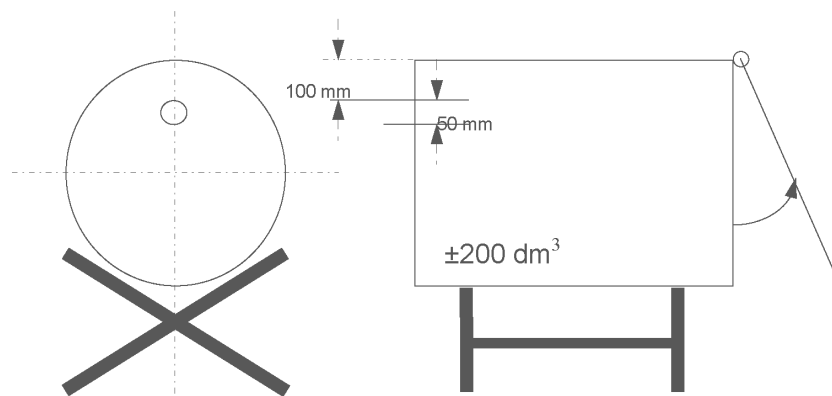
chronometras (laikmatis)	paklaida $\pm 0,2$ s
pastovios 20 °C temperatūros vandens vonia	paklaida ± 1 °C
kalibruotos laboratorinės svarstyklės (balansinės)	paklaida $\pm 0,1$ g
termometras	paklaida ± 1 °C
higrometras	paklaida ± 5 %
slėgio manometras	paklaida $\pm 0,1$ baro
cilindro formos bandymo indas	žr. toliau.

6.3.2.2.2. Bandymo prietaisų parengimas

6.3.2.2.2.1. Maždaug 200 dm³ tūrio, 600 mm skersmens ir 720 mm ilgio cilindro formos indas, kurio galas iš vienos pusės yra atviras, parengiamas taip:

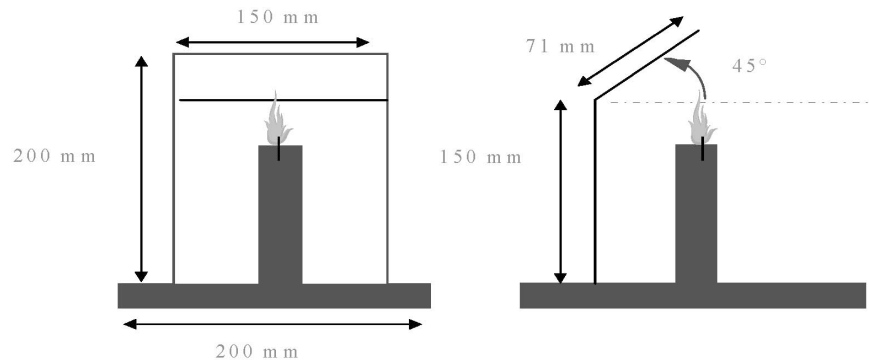
- prie atvirojo indo galo priderinamas vyriais pritvirtintas dangtis; arba
- vietoj dangčio galima naudoti 0,01–0,02 mm storio plastikinę plėvelę. Jeigu atliekant bandymą naudojama plastikinė plėvelė, ji privalo būti naudojama taip: plėvelė ištempama virš atvirojo cilindro galo ir pritvirtinama elastine juosta. Elastinė juosta turi būti tokio stiprumo, kad, apjuosus ja ant šono paverstą cilindrą ir prie jos žemiausios dalies prikabinus 0,45 kg svorio masę, juosta išsitemptų tik 25 mm. Pradėjus pjauti 50 mm atstumu nuo cilindro krašto, plėvelėje padaroma 25 mm įpjova. Patikrinama, ar plėvelė ištempta;
- kitame cilindro gale, 100 mm atstumu nuo krašto išgręžiama 50 mm skersmens skylė, kad, pastačius ir parengus bandymui indą, anga būtų viršuje (6.3.2.1 pav.);

6.3.2.1 pav.



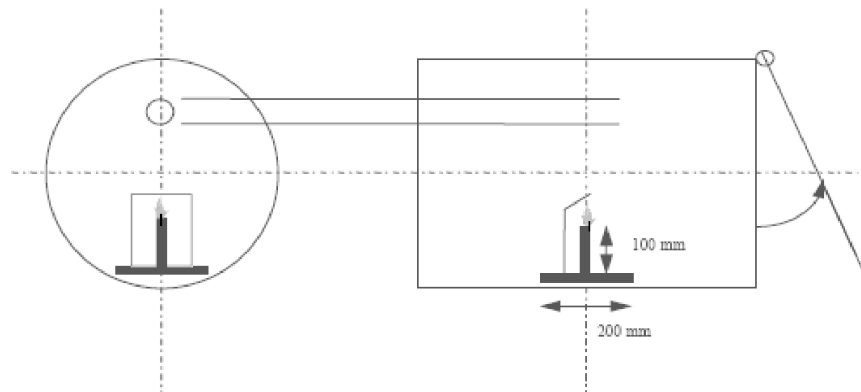
- d) ant 200×200 mm metalinio stovo padedama 20–40 mm skersmens ir 10 mm aukščio žvakė iš parafino. Kai žvakės aukštis tampa mažesnis nei 80 mm, ji pakeičiama. Nuo pūslų poveikio žvakės liepsna apsaugoma 150 mm pločio ir 200 mm aukščio deflektoriumi, apimančiu 45° kampo plokštumą 150 mm atstumu nuo reflektoriaus pagrindo (6.3.2.2 pav.);

6.3.2.2 pav.



- e) ant metalinio stovo padėta žvakė dedama tiksliai tarp dviejų cilindro galų (6.3.2.3 pav.);

6.3.2.3 pav.



- f) cilindras guldomas ant žemės arba stovo toje vietoje, kur temperatūra yra $15\text{--}25^\circ\text{C}$. Bandomas produktas purškiamas į maždaug 200 dm^3 tūrio cilindro, kuriame yra uždegimo šaltinis, vidų.

- 6.3.2.2.2.2. Paprastai, iš balionėlio purškiamam aerosoliniam produktui būdingas 90° kampas pagal vertikalią balionėlio ašį. Bandymo aprašymas ir aprašyta procedūra taikoma šios rūšies aerosoliniam produktui. Jeigu bandomi neįprastai naudojami aerosolių balionėliai (pvz., vertikalaus purškimo aerosolių balionėliai), vadovaujantis gerąja laboratorijų patirtimi, pvz., ISO/IEC 17025:1999 „Tyrimų ir kalibravimo laboratorijų kompetencijai keliami bendrieji reikalavimai“, būtina pažymėti, kaip buvo pakeista įranga ir procedūros.
- 6.3.2.3. Procedūra
- 6.3.2.3.1. Bendrieji reikalavimai
- 6.3.2.3.1.1. Prieš atliekant bandymą, kiekvienas aerosolių balionėlis kondicionuojamas ir paruošiamas purškiant maždaug 1 s. Šio veiksmo tikslas – pašalinti iš vamzdelio nehomogeninę medžiagą.
- 6.3.2.3.1.2. Privaloma griežtai laikytis naudojimo instrukcijų, o taip pat nurodymo, kaip naudoti balionėlį – stacią ar apverstą. Jeigu būtina pakratyti, prieš bandymą balionėlis nedelsiant pakratomas.

6.3.2.3.1.3. Bandymai atliekami nuo skersvėjo apsaugotoje vėdinamoje aplinkoje, palaikant $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ kontroliuojamą temperatūrą ir 30–80 % santykinę drėgmę.

6.3.2.3.2. Bandymo procedūra

- a) Mažiausiai 3 pilni kiekvieno produkto aerosolių balionėliai kondicionuojami $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatūroje, ne mažiau kaip 95 % balionėlio panardinant ne trumpiau kaip 30 min. į vandens vonią (jeigu aerosolių balionėlis visai panardinamas, pakanka 30 min. trukmės kondicionavimo).
- b) Išmatuojamas arba apskaičiuojamas faktinis cilindro tūris dm^3 ;
- c) Vadovaujamosi bendraisiais reikalavimais. Registruojama aplinkos temperatūra ir santykinė drėgmė.
- d) Nustatomas vidinis balionėlio slėgis ir pirminio debito lygis $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatūroje (siekiant pašalinti aerosolių balionėlius, kurie yra su defektais arba nepilni);
- e) Vienas iš aerosolių balionėlių pasveriamas ir pažymima jo masė.
- f) Uždegama žvakė ir uždedamas dangtis (dangtelis arba plastikinė plėvelė).
- g) Aerosolių balionėlis pastatomas taip, kad vožtuvo apertūra būtų 35 mm atstumu (arba arčiau, jeigu produktas purškiamas plačiai) nuo cilindro angos centro. Įjungiamas chronometras (laikmatis) ir, laikantis produkto naudojimo taisyklių, pūslai nukreipiami į priešingo galo (dangtelio arba plastikinės plėvelės) centrą. Bandant aerosolių balionėlį, jis dedamas arba stačias, arba apverstas, atsižvelgiant į numatytą naudojimo būdą.
- h) Purškama tol, kol medžiaga užsidega. Chronometras sustabdomas ir pažymimas praėjęs laikas. Dar kartą pasveriamas aerosolių balionėlis ir pažymima jo masė.
- i) Cilindras išvėdinamas ir išvalomas, pašalinant visus likučius, kurie gali turėti įtakos vėlesniems bandymams. Prireikus, cilindras atvėsinamas.
- j) Bandymo procedūros d–i veiksmai kartojami su kitais dviem to paties produkto aerosolių balionėliais (iš viso trimis; pastaba: visi balionėliai bandomi tik vieną kartą).

6.3.2.4. Rezultatų vertinimo metodas

6.3.2.4.1. Parengiama bandymo ataskaita, kurioje pateikiama tokia informacija:

- a) išbandytasis produktas ir jo nuorodos;
- b) vidinis aerosolių balionėlio slėgis ir debito lygis;
- c) patalpos temperatūra ir santykinė drėgmė;
- d) kiek laiko reikia purkšti atliekant kiekvieną bandymą, kad medžiaga užsidegtų (pažymima, jeigu produktas neužsidega);
- e) išpurškiamo produkto masė (g) atliekant kiekvieną bandymą;
- f) faktinis cilindro tūris (dm^3).

6.3.2.4.2. Laiko trukmę iki užsidegimo viename kubiniame metre (laiko ekvivalentą t_{eq}) galima apskaičiuoti taip:

$$t_{\text{eq}} = \frac{1\,000 \times \text{purškimo laikas}}{\text{Faktinis cilindro tūris (dm}^3\text{)}}$$

- 6.3.2.4.3. Deflagracijos tankis (D_{def}), kurio reikia, kad bandymo metu įvyktų užsidegimas, gali būti apskaičiuojamas taip:

$$D_{def} = \frac{1\,000 \times \text{išpurkšto produkto kiekis (g)}}{\text{Faktinis cilindro tūris (dm}^3\text{)}}$$

6.3.3. Aerosolinių putų degumo bandymas

6.3.3.1. Įvadas

- 6.3.3.1.1. Šiame bandymų standarte aprašomas purškiamųjų putų, lako, gelio ir pastos forma purškiamų aerosolių pūslų degumo nustatymo metodas. Purškiamųjų putų, lako, gelio ir pastos pavidalo aerosoliai (maždaug 5 g) purškiami ant laikrodžio stiklo, o uždegimo šaltinis (pvz., žvakė, vaškinė žvakė, degtukas ar žiebtuvėlis) dedamas prie apatinio laikrodžio stiklo krašto, siekiant pamatyti, ar purškiamosios putos, lakas, gelis ir pasta užsidegs ir degs nenutrūkstamai. Užsidegimu laikoma mažiausiai 5 s trukmės ir ne mažiau kaip 4 cm aukščio stabili liepsna.

6.3.3.2. Prietaisai ir medžiaga

6.3.3.2.1. Reikalingi tokie prietaisai:

matavimo skalė, stovas ir spaustuvas	matavimo vienetas – cm
maždaug 150 mm skersmens ugniai atsparus laikrodžio stiklas	
chronometras (laikmatis)	paklaida ± 0,2 s
žvakė, vaškinė žvakė, degtukas ar žiebtuvėlis	
kalibruotos laboratorinės svarstyklės (balansinės)	paklaida ± 0,1 g
pastovios 20 °C temperatūros vandens vonia	paklaida ± 1 °C
termometras	paklaida ± 1 °C
higrometras	paklaida ± 5 %
slėgio manometras	paklaida ± 0,1 baro

- 6.3.3.2.2. Laikrodžio stiklas dedamas ant ugniai atsparaus paviršiaus nuo skersvėjo apsaugotoje patalpoje, kurią po kiekvieno bandymo būtų galima išvėdinti. Matavimo skalė dedama tiesiog už laikrodžio stiklo ir stovo bei spaustuvu tvirtinama vertikaliai.

- 6.3.3.2.3. Skalė dedama taip, kad jos gradacijos pradžia būtų tame pačiame horizontaliosios plokštumos taške kaip apatinis laikrodžio stiklo kraštas.

6.3.3.3. Procedūra

6.3.3.3.1. Bendrieji reikalavimai

- 6.3.3.3.1.1. Prieš atliekant bandymą, kiekvienas aerosolių balionėlis turi būti kondicionuojamas ir paruošiamas purškiant maždaug 1 s. Šio veiksmo tikslas – pašalinti iš vamzdelio nehomogeninę medžiagą.

- 6.3.3.3.1.2. Privaloma griežtai laikytis naudojimo instrukcijų, o taip pat nurodymo, kaip naudoti balionėlį – stacių ar apverstą. Jeigu būtina pakratyti, prieš bandymą balionėlis nedelsiant pakratomas.

- 6.3.3.3.1.3. Bandymai atliekami nuo skersvėjo apsaugotoje vėdinamoje aplinkoje, palaikant 20 °C ± 5 °C kontroliuojamą temperatūrą ir 30–80 % santykinę drėgmę.

6.3.3.3.2. Bandymo procedūra

- a) Mažiausiai keturi pilni kiekvieno produkto aerosolių balionėliai kondicionuojami 20 °C ± 1 °C temperatūroje, prieš bandymą ne mažiau kaip 95 % balionėlio panardinant ne trumpiau kaip 30 min. į vandenį (jeigu aerosolių balionėlis visai panardinamas, pakanka 30 min. trukmės kondicionavimo).

- b) Vadovaujamosi bendraisiais reikalavimais. Registruojama aplinkos temperatūra ir santykinė drėgmė.
- c) Nustatomas vidinis balionėlio slėgis $20\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ temperatūroje (siekiant pašalinti aerozolių balionėlius, kurie yra su defektais arba nepilni).
- d) Išmatuojamas bandomo aerozolinio produkto debito arba nuotėkio lygis, kad būtų galima kuo tiksliau įvertinti išpurkšto tiriamojo produkto kiekį.
- e) Pasveriamas vienas iš aerozolių balionėlių ir pažymima jo masė.
- f) Atsižvelgiant į išmatuotą debito arba nuotėkio lygį ir remiantis gamintojo instrukcijomis, ant švaraus laikrodžio stiklo vidurio išpurškiama maždaug 5 g produkto, stengiantis suformuoti ne didesnę kaip 25 mm dydžio krūvelę.
- g) Praėjus ne daugiau kaip 5 s nuo purškimo pabaigos, prie bandinio pagrindo krašto pridedamas uždegimo šaltinis ir nedelsiant įjungiamas chronometras (laikmatis). Prireikus, po maždaug dviejų sekundžių uždegimo šaltinis patraukiamas nuo bandinio krašto, siekiant patikrinti, ar medžiaga užsidegė. Jeigu bandinys akivaizdžiai neužsidegė, uždegimo šaltinis vėl pridedamas prie jo krašto.
- h) Jeigu medžiaga užsidega, pažymėkite:
 - i) maksimalų liepsnos aukštį (cm) virš apatinės laikrodžio stiklo dalies;
 - ii) liepsnos trukmę (s);
 - iii) išpurkšto produkto masę, apskaičiuotą išdžiovinus ir vėl pasvėrus aerozolių balionėlį.
- i) Po kiekvieno bandymo bandymų patalpos nedelsiant išvėdinamos.
- j) Jeigu išpurkštas produktas neužsidega ir visą naudojimo laiką būna purškiamųjų putų ar pastos pavidalo, pakartojami e–i veiksmi. Prieš pridedant uždegimo šaltinį, 30 s, 1 min., 2 min. arba 4 min. su produktu nieko nedaroma.
- k) Bandymo procedūros e–j veiksmi kartojami dar du kartus (iš viso 3 kartus), bandant tą patį balionėlį.
- l) Bandymo procedūros e–k veiksmi kartojami dar du kartus, bandant kitus du to paties produkto balionėlius (iš viso tris balionėlius).

6.3.3.4. Rezultatų vertinimo metodas

6.3.3.4.1. Parengiama bandymo ataskaita, kurioje nurodoma:

- a) ar produktas užsidega;
 - b) maksimalus liepsnos aukštis (cm);
 - c) liepsnos trukmė (s);
 - d) išbandyto produkto masė.“
-