



Preuzeto iz elektronske pravne baze **Paragraf Lex**



Ukoliko ovaj propis niste preuzeli sa Paragrafovog sajta ili niste sigurni da li je u pitanju važeća verzija propisa, poslednju verziju možete naći [OVDE](#).

PRAVILNIK

O AEROSOLNIM RASPRŠIVAČIMA

("Sl. glasnik RS", br. 106/2017)

Član 1

Ovim pravilnikom propisuju se zahtevi za projektovanje, izradu, ispitivanje i obeležavanje aerosolnih raspršivača, koji moraju da budu ispunjeni za njihovo stavljanje na tržište i zaštitna klauzula.

Član 2

Ovaj pravilnik se ne primenjuje na aerosolne raspršivače čija je najveća zapremina manja od 50 ml i na aerosolne raspršivače čija je najveća zapremina veća od zapremina navedenih u pododjeljcima 3.1, 4.1 i 4.2 Priloga, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Član 3

Aerosolni raspršivač, u smislu ovog pravilnika, je svaka posuda namenjena za jednokratnu upotrebu, napravljena od metala, stakla ili plastike, koja sadrži komprimovani, tečni ili rastvoreni gas pod pritiskom, sa ili bez tečnosti, paste ili praška, i koja je opremljena uređajem za raspršivanje sadržaja u vidu čvrstih ili tečnih čestica suspendovanih u gasu, kao pene, paste, praška ili u tečnom stanju.

Pojedini izrazi upotrebljeni u ovom pravilniku definisani su u odeljku 1. Priloga.

Drugi izrazi upotrebljeni u ovom pravilniku, koji nisu definisani ovim pravilnikom, imaju značenje definisano zakonima kojima se uređuju tehnički zahtevi za proizvode i ocenjivanje usaglašenosti i standardizacija.

Član 4

Pravno lice ili preduzetnik koji izrađuje ili za koga se izrađuje aerosolni raspršivač radi stavljanja na tržište pod svojim imenom ili trgovačkim znakom, odnosno uvoznik aerosolnog raspršivača (u daljem tekstu: lice odgovorno za stavljanje aerosolnog raspršivača na tržište), pre stavljanja aerosolnog raspršivača na tržište, obezbeđuje da aerosolni raspršivač ispunjava zahteve za obeležavanje iz člana 6. ovog pravilnika, kao i zahteve za projektovanje, izradu i ispitivanje aerosolnih raspršivača iz odeljaka 2. do 6. Priloga.

Član 5

Lice odgovorno za stavljanje aerosolnog raspršivača na tržište stavlja na aerosolni raspršivač oznaku "Z" (obrnuto epsilon) koja označava da aerosolni raspršivač ispunjava zahteve iz ovog pravilnika.

Na aerosolni raspršivač ne smeju se stavljati oznake čiji bi oblik ili sadržaj mogli navesti treće strane da ih zamene sa oznakom iz stava 1. ovog člana.

Član 6

Aerosolni raspršivač se obeležava sledećim podacima:

- 1) ime i adresa ili trgovački znak lica odgovornog za stavljanje na tržište aerosolnog raspršivača;
- 2) oznaka iz člana 5. stav 1. ovog pravilnika;
- 3) kodne oznake koje omogućavaju identifikaciju serije;
- 4) oznake navedene u pododeljku 2.2. Priloga;
- 5) količina sadržaja izražena u jedinicama mase ili jedinicama zapremine.

Ukoliko aerosolni raspršivač sadrži zapaljive komponente definisane u pododeljku 1.8. Priloga, ali se ne smatra da je "zapaljiv" ili "veoma zapaljiv", u skladu sa kriterijumima definisanim u pododeljku 1.9. Priloga, količina zapaljive materije sadržana u aerosolnom raspršivaču naznačava se na aerosolnom raspršivaču, natpisom: "X% mase sadržaja je zapaljivo".

Podaci iz st. 1. i 2. ovog člana, na aerosolnim raspršivačima, koji se stavljaju na tržište Republike Srbije moraju biti na srpskom jeziku i postavljaju se tako da budu vidljivi, čitljivi i neizbrisivi, a ako to nije moguće zbog dimenzija aerosolnog raspršivača čija je najveća zapremina 150 ml, postavljaju se na priveznici pričvršćenoj na aerosolni raspršivač.

Član 7

Aerosolni raspršivači koji ispunjavaju zahteve iz ovog pravilnika, stavljaju se na tržište slobodno, bez ograničenja.

Član 8

Stavljanje na tržište aerosolnog raspršivača koji ispunjava zahteve iz ovog pravilnika, a za koji se utvrdi da predstavlja rizik za zdravlje ili bezbednost, može se ograničiti ili zabraniti u skladu sa zakonom.

Član 9

Ovaj pravilnik usklađen je sa Direktivom Saveta od 20. maja 1975. godine o približavanju zakonodavstava država članica o aerosolnim raspršivačima (75/324/EEZ).

Član 10

Od dana pristupanja Republike Srbije Evropskoj uniji svako upućivanje u ovom pravilniku na zakon kojim se uređuju hemikalije i poseban propis kojim se uređuje klasifikacija, obeležavanje i pakovanje hemikalija, smatraće se upućivanjem na Uredbu (EZ) br. 1272/2008 Evropskog parlamenta i Saveta od 16. decembra 2008. godine o klasifikaciji, obeležavanju i pakovanju supstanci i smeša, a o primenjenim merama iz člana 8. ovog pravilnika obaveštavaće se Evropska komisija i države članice Evropske unije u skladu sa zakonom.

Član 11

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom glasniku Republike Srbije", a primenjuje se od 1. januara 2018. godine.

PRILOG

1. DEFINICIJE

1.1. Pritisci

Pritisci su unutrašnji pritisci izraženi u barima (relativni pritisci).

1.2. Ispitni pritisak

Ispitni pritisak je pritisak kojem je podvrgnuta prazna posuda aerosolnog raspršivača tokom 25 sekundi pri čemu ne dolazi do propuštanja ili, u slučaju metalnih ili plastičnih posuda, do vidljivih ili stalnih deformacija, izuzev dozvoljenih u tački 6.1.1.2.

1.3. Pritisak rasprsnuća

Pritisak rasprsnuća je minimalni pritisak pri kojem dolazi do rasprsnuća ili pucanja posude aerosolnog raspršivača.

1.4. Ukupna zapremina posude

Ukupna zapremina posude je zapremina otvorene posude izražena u mililitrima, mereno do ivice otvora.

1.5. Nazivna zapremina

Nazivna zapremina je zapremina napunjenog i zatvorenog aerosolnog raspršivača izražena u mililitrima.

1.6. Zapremina tečne faze

Zapremina tečne faze je zapremina negasovitih faza u napunjenom i zatvorenom aerosolnom raspršivaču.

1.7. Uslovi ispitivanja

Uslovi ispitivanja su vrednosti ispitnog pritiska i pritiska raspršivača pri hidrauličkom ispitivanju na temperaturi od 20°C (± 5°C).

1.7a. Supstanca

Supstanca je supstanca kako je definisana zakonom kojim se uređuju hemikalije.

1.7b. Smeša

Smeša je smeša kako je definisana zakonom kojim se uređuju hemikalije.

1.8. Zapaljivi sadržaji

Sadržaj aerosola smatra se zapaljivim ukoliko ima bilo koju komponentu koja se klasifikuje kao zapaljiva:

a) zapaljiva tečnost je tečnost koja ima tačku paljenja ne veću od 93°C;

b) zapaljiva čvrsta materija je čvrsta supstanca ili smeša koja je lako zapaljiva, ili može da izazove ili doprinese gorenju kao posledica trenja. Lako zapaljive čvrste materije su supstance ili smeše praška, paste ili granula koje su opasne ukoliko mogu lako da se zapale brzim kontaktom sa gorivom površinom, kao što je zapaljiva šibica i ukoliko se požar širi brzo;

v) zapaljivi gas je gas ili smeša gasa koja je zapaljiva u vazduhu na temperaturi od 20°C i standardnom pritisku od 1,013 bar.

Ove definicije se ne odnose na supstance i smeše koje su samozapaljive, samozagrevajuće ili koje reaguju sa vodom, koje ne mogu biti komponente sadržaja aerosola.

1.9. Zapaljivi aerosoli

U smislu ovog pravilnika, prema hemijskoj toploti sagorevanja i masenom sadržaju zapaljivih komponenti, aerosol se smatra "nezapaljivim", "zapaljivim" ili "veoma zapaljivim", kako sledi:

a) aerosol se klasifikuje kao "veoma zapaljiv" ukoliko sadrži 85% ili više zapaljivih komponenti i ukoliko hemijska toplota sagorevanja prelazi ili je jednaka 30 kJ/g;

b) aerosol se klasifikuje kao "nezapaljiv" ukoliko sadrži 1% ili manje zapaljivih komponenti i ukoliko je hemijska toplota sagorevanja manja od 20 kJ/g;

v) svi ostali aerosoli podležu procedurama za klasifikaciju zapaljivosti (iz tač. 1.9.1. ili 1.9.2) ili se klasifikuju kao "veoma zapaljivi". Ispitivanje udaljenosti izvora paljenja, ispitivanje u zatvorenom prostoru i ispitivanje zapaljivosti pene sprovodi se u skladu sa pododeljkom 6.3. ovog priloga.

1.9.1. Zapaljivi aerosoli u spreju

Za aerosole u spreju klasifikacija se vrši na osnovu hemijske toplote sagorevanja i na bazi rezultata ispitivanja udaljenosti paljenja, i to:

a) Ukoliko je hemijska toplota sagorevanja manja od 20 kJ/g:

- aerosol se klasifikuje kao "zapaljiv" ukoliko dolazi do paljenja na rastojanju jednakom ili većem od 15 cm i manjem od 75 cm;

- aerosol se klasifikuje kao "veoma zapaljiv" ukoliko dolazi do paljenja na rastojanju od 75 cm ili većem;

- ukoliko ne dolazi do paljenja tokom ispitivanja udaljenosti izvora paljenja, sprovodi se ispitivanje u zatvorenom prostoru. Tada se aerosol klasifikuje kao "zapaljiv", ako je vreme manje ili jednako 300 s/m³ ili je gustina brzog sagorevanja manja ili jednaka 300 g/m³. Ukoliko ovaj uslov nije ispunjen aerosol se klasifikuje kao "nezapaljiv";

b) Ukoliko je hemijska toplota sagorevanja jednaka ili veća od 20 kJ/g, aerosol se klasifikuje kao "veoma zapaljiv" ukoliko dolazi do paljenja na rastojanju od 75 cm ili većem. Ukoliko ovaj uslov nije ispunjen, aerosol se klasifikuje kao "zapaljiv".

1.9.2. Zapaljivi aerosoli u obliku pene

Za aerosol u obliku pene klasifikacija se vrši na osnovu rezultata ispitivanja zapaljivosti pene.

a) Aerosolni raspršivač se klasifikuje kao "veoma zapaljiv" ukoliko je:

- visina plamena 20 cm ili veća i trajanje plamena 2 s ili duže;

ili

- visina plamena 4 cm ili veća i trajanje plamena 7 s ili duže.

b) Aerosolni raspršivač koji ne ispunjava zahteve definisane u podtački a) ove tačke klasifikuje se kao "zapaljiv", ukoliko je visina plamena 4 cm ili veća i trajanje plamena 2 s ili duže.

1.10. Hemijska toplota sagorevanja

Hemijska toplota sagorevanja ΔH_c određuje se:

a) na osnovu poznatih pravila tehnologije, opisanih u standardima kao što su ASTM D 240, ISO 13943 86.1 do 86.3 i NFPA 30B, ili opisanim u naučnim radovima;

ili

b) primenom sledeće metode izračunavanja:

Hemijska toplota sagorevanja (ΔH_c) u (kJ/g), može se izračunati kao proizvod teoretske toplote sagorevanja (ΔH_{comb}) i efikasnosti sagorevanja, čija je vrednost obično manja od 1,0 (tipična vrednost efikasnosti sagorevanja je 0,95 ili 95%).

Za kompozitne aerosolne sastave, hemijska toplota sagorevanja jednaka je sumi izmerenih toplota sagorevanja za pojedinačne komponente, i izračunava se prema formuli:

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

gde je:

ΔH_c - hemijska toplota sagorevanja (kJ/g) proizvoda

w_i % - maseni deo komponente i u proizvodu

$\Delta H_{c(i)}$ - specifična toplota sagorevanja (kJ/g) komponente i u proizvodu.

Lice odgovorno za stavljanje aerosolnog raspršivača na tržište opisuje korišćenu metodu za određivanje hemijske toplote sagorevanja u dokumentu koji je dostupan na srpskom jeziku, na naznačenoj adresi iz člana 6. stav 1. tačka 1) ovog pravilnika, ukoliko se hemijska toplota sagorevanja koristi kao parametar za ocenjivanje zapaljivosti aerosola u skladu sa odredbama ovog pravilnika.

2. OPŠTI ZAHTEVI

Lice odgovorno za stavljanje aerosolnog raspršivača na tržište mora da analizira opasnosti kako bi utvrdilo sve opasnosti koje se odnose na njegov aerosolni raspršivač, uključujući zapaljivost i opasnost od pritiska u skladu sa posebnim odredbama ovog priloga. Ukoliko je primenjivo, ova analiza uključuje i razmatranje rizika koji proizlaze iz udisanja sadržaja koji izbacuje aerosolni raspršivač u normalnim i razumno predvidivim uslovima upotrebe, uzimajući u obzir veličinu kapljica i njihovu raspršenost zajedno sa fizičkim i hemijskim svojstvima sadržaja. Lice odgovorno za stavljanje aerosolnog raspršivača na tržište mora da projektuje, izradi i ispita aerosolni raspršivač i, po potrebi, da sačini posebna obaveštenja u vezi sa upotrebom aerosolnog raspršivača, uzimajući u obzir rezultate analize.

2.1. Izrada i oprema

2.1.1. Napunjeni aerosolni raspršivač mora biti takav da pri normalnim uslovima upotrebe i skladištenja ispunjava zahteve ovog priloga.

2.1.2. Ventil mora da omogućava da aerosolni raspršivač bude hermetički zatvoren pri normalnim uslovima skladištenja ili transporta i mora da bude zaštićen, na primer zaštitnim poklopcem, od nenamernog otvaranja i bilo kakvog oštećenja.

2.1.3. Ne sme postojati mogućnost smanjenja mehaničkih svojstava aerosolnog raspršivača usled dejstva supstanci koje se nalaze u njemu, čak ni tokom produženog skladištenja.

2.2. Obeležavanje

Svaki aerosolni raspršivač mora da ima vidne sledeće čitljive i neizbrisive oznake:

a) za bilo koji sadržaj:

- obaveštenje o opasnosti H229 "Posuda pod pritiskom: može se rasprsnuti, ako se zagreva";

- obaveštenja o merama predostrožnosti P210 i P251, kako je utvrđeno propisom kojim se uređuje klasifikacija, obeležavanje i pakovanje hemikalija;

- obaveštenja o merama predostrožnosti P410 i P412, kako je utvrđeno propisom kojim se uređuje klasifikacija, obeležavanje i pakovanje hemikalija;

- obaveštenje o merama predostrožnosti P102, kako je utvrđeno propisom kojim se uređuje klasifikacija, obeležavanje i pakovanje hemikalija, ako je aerosolni raspršivač potrošački proizvod;

- bilo koje radne mere predostrožnosti koje upozoravaju potrošače o specifičnim opasnostima u vezi sa proizvodom. Ukoliko se uz aerosolni raspršivač isporučuje zasebno uputstvo za korišćenje, ono takođe mora da odražava te radne mere predostrožnosti;

b) kada je aerosolni raspršivač klasifikovan kao "nezapaljiv", u skladu sa kriterijumima iz tačke 1.9. ovog priloga, reč upozorenja: "Pažnja";

v) kada je aerosolni raspršivač klasifikovan kao "zapaljiv", u skladu sa kriterijumima iz tačke 1.9. ovog priloga, reč upozorenja: "Pažnja" i drugi elementi obeležavanja za "Zapaljive aerosole, kategorija 2", kako je utvrđeno propisom kojim se uređuje klasifikacija, obeležavanje i pakovanje hemikalija;

g) kada je aerosolni raspršivač klasifikovan kao "veoma zapaljiv", u skladu sa kriterijumima iz tačke 1.9. ovog priloga, reč upozorenja: "Opasnost" i drugi elementi obeležavanja za "Zapaljive aerosole, kategorija 1", kako je utvrđeno propisom kojim se uređuje klasifikacija, obeležavanje i pakovanje hemikalija.

2.3. Zapremina tečne faze

Zapremina tečne faze na temperaturi od 50°C ne sme da pređe 90% od nazivne zapremine.

3. POSEBNI ZAHTEVI ZA AEROSOLNE RASPRŠIVAČE IZRAĐENE OD METALA

3.1. Zapremina

Ukupna zapremina ovih posuda ne sme da prelazi 1000 ml.

3.1.1. Ispitni pritisak posude

a) Za posude napunjene pod pritiskom koji je manji od 6,7 bar na temperaturi od 50°C, ispitni pritisak mora biti najmanje 10 bar.

b) Za posude napunjene pod pritiskom koji je jednak ili veći od 6,7 bar na temperaturi od 50°C, ispitni pritisak mora biti 50% veći od unutrašnjeg pritiska na temperaturi od 50°C.

3.1.2. Punjenje

Na temperaturi od 50°C pritisak u aerosolnom raspršivaču ne sme da pređe 12 bar.

Ukoliko aerosol ne sadrži gas ili smešu gasova koji su zapaljivi u kontaktu sa vazduhom na temperaturi od 20°C i standardnom pritisku 1,013 bar, maksimalni dozvoljeni pritisak na temperaturi od 50°C ne sme da pređe 13,2 bar.

4. POSEBNI ZAHTEVI ZA AEROSOLNE RASPRŠIVAČE IZRAĐENE OD STAKLA

4.1. Posude obložene plastikom ili trajno zaštićene posude

Posude ovog tipa mogu da se koriste za punjenje komprimovanim, tečnim ili rastvorenim gasom.

4.1.1. Zapremina

Ukupna zapremina ovih posuda ne sme da prelazi 220 ml.

4.1.2. Zaštitni sloj

Zaštitni sloj mora biti od plastike ili nekog drugog pogodnog materijala koji može da spreči rizik od letećih parčića stakla, ako se posuda slučajno slomi, i mora biti projektovan tako da onemogućava nastanak letećih parčića stakla ako se napunjen aerosolni raspršivač, termostabilisan na 20°C, ispusti na betonsku podlogu sa visine od 1,8 m.

4.1.3. Ispitni pritisak posude

a) Posude koje su namenjene za punjenje komprimovanim ili rastvorenim gasom moraju biti otporne na ispitni pritisak koji je najmanje 12 bar.

b) Posude koje su namenjene za punjenje tečnim gasom moraju biti otporne na ispitni pritisak koji je najmanje 10 bar.

4.1.4. Punjenje

a) Aerosolni raspršivači napunjeni komprimovanim gasom ne smeju se izlagati pritisku većem od 9 bar na temperaturi od 50°C.

b) Aerosolni raspršivači napunjeni rastvorenim gasom ne smeju se izlagati pritisku većem od 8 bar na temperaturi od 50°C.

v) Aerosolni raspršivači napunjeni tečnim gasom ili smešom tečnih gasova ne smeju se izlagati pritislima većim od vrednosti navedenih u Tabeli 5 ovog priloga, na temperaturi od 20°C.

Tabela 5

Ukupna zapremina	Procenat mase tečnog gasa u ukupnoj smeši		
	20%	50%	80%
50 ml do 80 ml	3,5 bar	2,8 bar	2,5 bar
< 80 ml do 160 ml	3,2 bar	2,5 bar	2,2 bar
< 160 ml do 220 ml	2,8 bar	2,1 bar	1,8 bar

U Tabeli 5 ovog priloga prikazane su dozvoljene granične vrednosti pritiska na temperaturi od 20°C u zavisnosti od procenta mase tečnog gasa.

Granične vrednosti pritiska za procenat tečnog gasa koji nisu prikazani u Tabeli 5 ovog pravilnika određuju se interpolacijom.

4.2. Nezaštićene posude izrađene od stakla

Aerosolni raspršivači koji koriste nezaštićene posude izrađene od stakla smeju se puniti isključivo tečnim ili rastvorenim gasovima.

4.2.1. Zapremina

Ukupna zapremina ovih posuda ne sme da prelazi 150 ml.

4.2.2 Ispitni pritisak posude

Ispitni pritisak posude mora biti najmanje 12 bar.

4.2.3. Punjenje

a) Aerosolni raspršivači napunjeni rastvorenim gasom ne smeju se izlagati pritisku većem od 8 bar na temperaturi od 50°C.

b) Aerosolni raspršivači napunjeni tečnim gasom ne smeju se izlagati pritisku većem od vrednosti prikazanih u Tabeli 6 ovog pravilnika, na temperaturi od 20°C.

Tabela 6

Ukupna zapremina	Procenat mase tečnog gasa u ukupnoj smeši		
	20%	50%	80%
50 ml do 70 ml < 70 ml do 150 ml	1,5 bar 1,5 bar	1,5 bar 1,5 bar	1,25 bar 1 bar

U Tabeli 6 ovog priloga prikazane su dozvoljene granične vrednosti pritiska na temperaturi od 20°C u zavisnosti od procenta mase tečnog gasa.

Granične vrednosti pritiska za procenat mase tečnog gasa koji nisu prikazani u Tabeli 6 ovog priloga određuju se interpolacijom.

5. POSEBNI ZAHTEVI KOJI SE PRIMENJUJU NA AEROSOLNE RASPRŠIVAČE IZRAĐENE OD PLASTIKE

5.1. Aerosolni raspršivači izrađeni od plastike koji pri pucanju mogu da se razbiju u parčiće tretiraju se na isti način kao nezaštićeni aerosolni raspršivači izrađeni od stakla.

5.2. Aerosolni raspršivači izrađeni od plastike, koji pri pucanju ne mogu da se razbiju u parčiće, tretiraju se na isti način kao aerosolni raspršivači izrađeni od stakla sa zaštitnim slojem.

6. ISPITIVANJA

6.1. Zahtevi za ispitivanja koje obezbeđuje lice odgovorno za stavljanje aerosolnog raspršivača na tržište

6.1.1. Hidrauličko ispitivanje praznih posuda

6.1.1.1. Aerosolni raspršivači izrađeni od metala, stakla ili plastike moraju da izdrže zahteve ispitivanja hidrauličkog pritiska iz tač. 3.1.1, 4.1.3. i 4.2.2. ovog priloga.

6.1.1.2. Posude izrađene od metala koje pokazuju asimetričnost, veće deformacije ili druge slične nedostatke, odbacuju se. Dozvoljava se manja simetrična deformacija na dnu posude ili na preseku gornjeg dela te posude, pod uslovom da posuda izdrži ispitivanje na rasprsnuće.

6.1.2. Ispitivanje rasprsnuća praznih posuda izrađenih od metala

Lice odgovorno za stavljanje aerosolnog raspršivača na tržište mora da obezbedi da pritisak rasprsnuća u posudama bude najmanje 20% veći od propisanog ispitnog pritiska.

6.1.3 Ispitivanje padom zaštićenih posuda izrađenih od stakla

Proizvođač obezbeđuje da posude ispunjavaju zahteve ispitivanja iz tačke 4.1.2. ovog priloga.

6.1.4. Završna kontrola napunjenih aerosolnih raspršivača

6.1.4.1. Aerosolni raspršivači moraju se kontrolisati jednom od sledećih metoda završnog ispitivanja:

a) Ispitivanje u vrućoj vodenoj kupki

Svaki napunjeni aerosolni raspršivač uranja se u vruću vodu kupku.

(1) Temperatura u vodenoj kupki i trajanje ispitivanja moraju da budu takvi da se postigne pritisak u aerosolnom raspršivaču koji odgovara pritisku koji bi se ostvario kada sadržaj aerosolnog raspršivača postigne ujednačenu temperaturu od 50°C.

(2) Svaki aerosolni raspršivač koji ima vidljivu trajnu deformaciju ili curenje, odbacuje se.

b) Metode završnog ispitivanja sa zagrevanjem

Mogu se koristiti i ostale metode za zagrevanje sadržaja aerosolnog raspršivača ukoliko garantuju da vrednosti pritiska i temperature u svakom napunjenom aerosolnom raspršivaču dostižu vrednosti zahtevane za ispitivanje u vrućoj vodenoj kupki, kao i da se deformacije i curenja utvrde sa istom preciznošću kao u slučaju ispitivanja u vrućoj vodenoj kupki;

v) Metode završnog ispitivanja bez zagrevanja

Alternativna metoda hladnog završnog ispitivanja može se koristiti ukoliko je u saglasnosti sa odredbama o alternativnoj metodi, kako je za aerosolne raspršivače utvrđeno zakonom koji se uređuje transport opasne robe (tačka 6.2.6.3.2 Aneksa A Evropskog sporazuma o međunarodnom drumskom transportu opasne robe (ADR)).

6.1.4.2. Za aerosolne raspršivače čiji sadržaj podleže fizičkim ili hemijskim transformacijama koje menjaju njegove karakteristike pritiska nakon punjenja i pre prve upotrebe, potrebno je primeniti hladne metode završnog ispitivanja iz podtačke 6.1.4.1.v).

6.1.4.3. Metode ispitivanja prema podtač. 6.1.4.1.b) i 6.1.4.1.v) ovog priloga:

a) metoda ispitivanja mora biti odobrena od strane nadležnog organa;

b) lice odgovorno za stavljanje aerosolnog raspršivača na tržište podnosi zahtev za odobrenje metode nadležnom organu. Uz zahtev se podnosi tehnička dokumentacija koja opisuje metodu;

v) lice odgovorno za stavljanje aerosolnog raspršivača na tržište, za potrebe nadzora, čuva odobrenje nadležnog organa sa tehničkom dokumentacijom koja opisuje metodu i, ukoliko je primenljivo, izveštaje o kontrolisanju tako da su dostupni na naznačenoj adresi iz člana 6. stav 1. tačka 1) ovog pravilnika;

g) tehnička dokumentacija se sačinjava na srpskom jeziku, ili mora biti obezbeđen njen overen prevod na srpski jezik;

d) "nadležni organ" je organ nadležan za vršenje odobrenja metode završne kontrole aerosolnih raspršivača određen zakonom kojim se uređuje transport opasne robe.

6.2. Primeri kontrolnih ispitivanja koja se mogu vršiti za potrebe nadzora

6.2.1. Ispitivanje praznih posuda

Ispitnom pritisku u trajanju od 25 s podvrgava se pet praznih posuda koje su uzorkovane iz istovrsne serije od 2500 praznih posuda proizvedenih od istog materijala, iz iste neprekidne serije procesa proizvodnje, ili iz serije čiji proces proizvodnje je trajao jedan sat.

Ako bilo koja od tih posuda ne zadovolji ispitivanje, iz iste serije nasumice se uzorkuje deset dodatnih posuda na koje se primenjuje isto ispitivanje.

Ukoliko bilo koja od aerosol posuda ne prođe ispitivanje, cela serija se odbacuje kao neispravna.

6.2.2. Ispitivanja napunjenih aerosolnih raspršivača

Ispitivanja nepropustljivosti na vazduh i vodu izvode se uranjanjem reprezentativnog broja napunjenih aerosolnih raspršivača u vodenu kupku. Temperatura vodene kupke i period uranjanja su takvi da sadržaj aerosolnog raspršivača postigne ujednačenu temperaturu od 50°C. Tokom tog perioda ne sme doći do propuštanja ili loma ispitivanih aerosolnih raspršivača. Svaka serija aerosolnih raspršivača koja ne zadovolji ova ispitivanja odbacuje se kao neispravna.

6.3. Ispitivanja zapaljivosti aerosola

6.3.1. Ispitivanje udaljenosti paljenja aerosola u spreju

6.3.1.1. Uvod

6.3.1.1.1. Ovo standardno ispitivanje opisuje metodu koja određuje udaljenost paljenja aerosola u spreju da bi se ocenio s tim povezan rizik. Aerosol se raspršuje u pravcu izvora paljenja sa udaljenosti koja se menja u razmacima od po 15 cm i posmatra se da li dolazi do paljenja i održivog gorenja. Pod paljenjem i održivim gorenjem podrazumeva se održanje stabilnog plamena u trajanju od najmanje 5 s. Izvor paljenja je gorionik sa plavim nesvetlećim plamenom visine 4 cm do 5 cm.

6.3.1.1.2. Ispitivanje je primenljivo na aerosolne proizvode sa raspršivanjem na udaljenost 15 cm ili više. Aerosolni proizvodi sa dužinom raspršivanja kraćom od 15 cm kao što su raspršivači pena, gelova, krema i pasta koje se nanose ili su opremljeni ventilom za doziranje isključeni su iz ovog ispitivanja. Aerosolni proizvodi koji sadrže pene, kreme, gelove i paste su predmet ispitivanja zapaljivosti aerosola u obliku pene.

6.3.1.2. Oprema i materijal potrebni za ispitivanje

6.3.1.2.1. Potrebno je obezbediti sledeću opremu:

Vodeno kupatilo održavano na temperaturi od 20°C	tačnost merenja do $\pm 1^\circ\text{C}$
Etalonirana laboratorijska vaga	tačnost merenja do $\pm 0,1\text{ g}$
Sekundomer	tačnost merenja do $\pm 0,2\text{ s}$

Merilo dužine sa podelom, držač i stega	najmanji podeljak u cm
Gasni gorionik sa držačem i stezaljkom	
Termometar	tačnost merenja do $\pm 1^{\circ}\text{C}$
Higrometar	tačnost merenja do $\pm 5\%$
Manometar	tačnost merenja do $\pm 0,1$ bar

6.3.1.3. Postupak

6.3.1.3.1. Opšti zahtevi

6.3.1.3.1.1. Pre ispitivanja svaki aerosolni raspršivač se temperira, a zatim se aktivira raspršivanjem sadržaja u vremenskom trajanju od oko jedne sekunde. Svrha ove aktivnosti je otklanjanje nehomogenog materijala iz uronjene cevčice u aerosolnom raspršivaču.

6.3.1.3.1.2. U svemu se postupa u skladu sa uputstvom za upotrebu, uključujući i to da li je aerosolni raspršivač predviđen za korišćenje sa otvorom za raspršivanje okrenutim prema gore ili prema dole. Ukoliko je potrebno protresti sadržaj pre upotrebe, učiniti to neposredno pre ispitivanja.

6.3.1.3.1.3. Ispitivanje se sprovodi u okruženju bez promaje, koje omogućava provetravanje sa kontrolisanom temperaturom od $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ i relativnom vlažnošću u opsegu od 30% do 80%.

6.3.1.3.1.4. Svaki aerosolni raspršivač se ispituje:

a) kada je pun, u skladu sa kompletnim postupkom, pri čemu se gasni gorionik postavlja na udaljenosti od 15 cm do 90 cm od otvora za raspršivanje aerosolnog raspršivača;

b) kada je napunjen 10% - 12% od vrednosti nazivne mase sprovodi se samo jedno ispitivanje na udaljenosti od 15 cm od otvora za raspršivanje, ili na rastojanju od 15 cm od otvora za raspršivanje kada se sprej iz pune aerosol posude nije zapalio ili je udaljenost plamena od pune aerosol posude na još dodatnih 15 cm.

6.3.1.3.1.5. Tokom ispitivanja aerosolni raspršivač se postavlja u skladu sa uputstvom na natpisima i oznakama. U skladu sa tim postavlja se i izvor paljenja.

6.3.1.3.1.6. Sledećim postupkom vrši se ispitivanje raspršivača postavljanjem plamena gorionika i otvora za raspršivanje na udaljenostima od po 15 cm u opsegu od 15 cm do 90 cm. Dovoljno je početi na udaljenosti od 60 cm između plamena gorionika i otvora za raspršivanje. U slučaju da na udaljenosti od 60 cm između plamena gorionika i otvora za raspršivanje dođe do paljenja sadržaja, udaljenost se povećava za 15 cm. U slučaju da na udaljenosti od 60 cm između plamena gorionika i otvora za raspršivanje ne dođe do paljenja sadržaja, udaljenost se smanjuje za 15 cm. Cilj ovog postupka je da se odredi maksimalna udaljenost između plamena gorionika i otvora za raspršivanje na kojoj dolazi do gorenja sadržaja ili da se utvrdi da na udaljenosti od 15 cm između plamena gorionika i otvora za raspršivanje ne dolazi do paljenja.

6.3.1.3.2. Postupak ispitivanja

a) Najmanje tri napunjena aerosolna raspršivača po vrsti proizvoda, temperiraju se najmanje 30 min pre svakog ispitivanja do temperature od $20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$, pri čemu je najmanje 95% aerosolnog raspršivača uronjeno u vodu (ako je raspršivač potpuno uronjen, 30 min temperiranja je dovoljno).

b) Usaglasiti sa opštim zahtevima. Zabeležiti temperaturu i relativnu vlažnost okoline.

v) Izmeriti masu aerosolnog raspršivača i zabeležiti izmerenu vrednost;

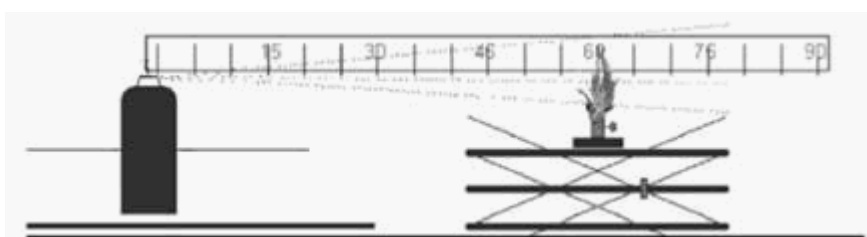
g) Odrediti unutrašnji pritisak i početnu brzinu pražnjenja na temperaturi od $20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ (da bi se odbacili neispravni ili delimično napunjeni aerosolni raspršivači);

d) Učvrstiti gasni gorionik na ravnoj horizontalnoj površini na nosač pomoću stezaljke ili na neki drugi način;

đ) Zapaliti gasni gorionik, plamen će biti nesvetleći i visok oko 4 cm do 5 cm;

e) Staviti izlazni otvor za raspršivanje na zahtevanu udaljenost od plamena. Aerosolni raspršivač se ispituje u položaju u kojem je predviđen da bude korišćen, prema gore ili prema dole;

ž) Nivo otvora za raspršivanje i plamena gorionika je takav da obezbeđuje da je otvor za raspršivanje pravilno usmeren i poravnat sa plamenom. Sadržaj će biti raspršen kroz gornju polovinu plamena;



Slika 6.3.1.1.

- z) Usaglasiti sa opštim zahtevima ukoliko je potrebno da se aerosolni raspršivač protrese;
- i) Aktivirati ventil aerosolnog raspršivača, omogućiti pražnjenje sadržaja u trajanju od 5 s, izuzev ako ne dođe do paljenja. Ukoliko dođe do paljenja, nastavlja se sa pražnjenjem za vreme trajanja plamena od 5 s od početka paljenja;
- j) Zabeležiti rezultate ispitivanja za udaljenost između gasnog gorionika i aerosolnog raspršivača u predviđenu Tabelu;
- k) Ukoliko ne dođe do paljenja u toku koraka i), aerosolni raspršivač se ispituje u drugim položajima, na primer okrenut prema dole, za proizvode koji se upotrebljavaju s otvorom za raspršivanje prema gore, da bi se proverilo da li dolazi do paljenja;
- l) Ponoviti korake e) do k) još dva puta (ukupno tri) za iste aerosolne raspršivače na istoj udaljenosti između gasnog gorionika i otvora za raspršivanje aerosolnog raspršivača;
- lj) Ponoviti postupak ispitivanja za ostala dva aerosolna raspršivača istog proizvoda na istoj udaljenosti između gasnog gorionika i otvora za raspršivanje aerosolnog raspršivača;
- m) Ponoviti korake e) do lj) postupka ispitivanja na udaljenosti između 15 cm do 90 cm između otvora za raspršivanje aerosolnog raspršivača i plamena gorionika u zavisnosti od rezultata svakog ispitivanja (videti takođe 6.3.1.3.1.4 i 6.3.1.3.1.5);
- n) Ukoliko nema paljenja na udaljenosti od 15 cm postupak se završava za početno napunjene aerosolne raspršivače. Postupak se takođe završava ako do paljenja i održivog sagorevanja dođe na udaljenosti od 90 cm. Ukoliko do paljenja ne dođe na udaljenosti od 15 cm, zabeležiti da do paljenja nije došlo. Maksimalna udaljenost između plamena gorionika i otvora za raspršivanje kod koje je došlo do paljenja i održivog sagorevanja beleži se kao "udaljenost paljenja" i u svim ostalim slučajevima;
- nj) Jedno ispitivanje takođe se sprovodi na tri aerosolna raspršivača napunjena od 10% do 12% nazivne količine punjenja. Ovi aerosolni raspršivači se ispituju na udaljenosti između otvora za raspršivanje aerosolnog raspršivača i plamena gorionika koja iznosi: "udaljenosti paljenja punih aerosol posuda + 15 cm";
- o) Isprazniti aerosolni raspršivač na 10% do 12% vrednosti nazivne mase raspršivanjem u trajanju od najduže 30 s. Najkraći vremenski period između raspršivanja je 300 s između pojedinačnih aktiviranja. U toku tih vremenskih intervala, raspršivači se uranjaju u vodeno kupatilo u svrhu temperiranja.
- p) Ponoviti korake e) do lj) za 10% do 12% nazivne količine aerosolnog raspršivača izostavljajući korake k) i l). Ovo ispitivanje se izvodi sa aerosolnim raspršivačima u jednom položaju, s otvorom za raspršivanje na gore ili na dole, u zavisnosti od toga u kom položaju je došlo do paljenja, ako je došlo do paljenja kod napunjenih aerosolnih raspršivača;
- r) Zabeležiti sve rezultate u Tabeli 6.3.1.1.

6.3.1.3.2.1. Svi eksperimenti se vrše u digestoru, u prostoriji koja može da se provetrava. Ventilacija isparenja iz digestora i prostorije sprovodi se u vremenskom intervalu od najmanje tri minuta nakon svakog ispitivanja. Potrebno je preduzeti sve neophodne bezbedonosne mere u cilju sprečavanja udisanja proizvoda sagorevanja.

6.3.1.3.2.2. Aerosolne posude sa 10% - 12% nazivne količine punjenja ispituju se samo jednom. U Tabeli 7 potrebno je naznačiti samo jedan rezultat.

6.3.1.3.2.3. Kada se kod ispitivanja u položaju u kome se raspršivač upotrebljava dobije negativan rezultat, ispitivanje se ponavlja u položaju raspršivača u kome će najverovatnije biti dobijen pozitivan rezultat.

6.3.1.4. Metoda ocenjivanja rezultata

6.3.1.4.1. Svi rezultati se beleže. Tabela 6.3.1.1. pokazuje obrazac tabele sa rezultatima koji se koristi.

Tabela 6.3.1.1.

Datum		Temperatura.....°C Relativna vlažnost...%		
Naziv proizvoda				
Nazivna zapremina		Aerosolni raspršivač 1	Aerosolni raspršivač 2	Aerosolni raspršivač 3
Početa količina punjenja		%	%	%
Udaljenost raspršivača	Ispitivanje	1 2 3	1 2 3	1 2 3
15 cm	Paljenje? DA ili NE			
30 cm	Paljenje? DA ili NE			

45 cm	Paljenje? DA ili NE			
60 cm	Paljenje? DA ili NE			
75 cm	Paljenje? DA ili NE			
90 cm	Paljenje? DA ili NE			
Napomene uključujući položaj aerosolnog raspršivača				

6.3.2 Ispitivanje zapaljivosti u zatvorenom prostoru

6.3.2.1. Uvod

Ovo standardno ispitivanje opisuje metodu za procenu zapaljivosti sadržaja koji izlazi iz aerosolnog raspršivača u zavisnosti od sklonosti da se zapali u zatvorenom ili ograničenom prostoru. Sadržaj aerosolnog raspršivača raspršuje se u cilindričnu posudu za ispitivanje u kojoj se nalazi sveća koja gori. Ukoliko dođe do vidljivog paljenja, beleži se vreme i raspršena količina.

6.3.2.2. Oprema i materijali potrebni za ispitivanje

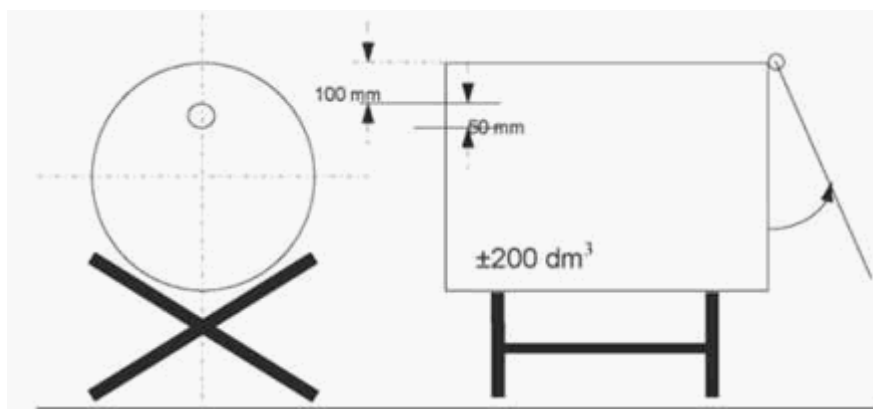
6.3.2.2.1. Potrebna je sledeća oprema:

Sekundomer (štoperica)	tačnost merenja do $\pm 0,2$ s
Vodeno kupatilo (održavana temperatura 20°C)	tačnost merenja do $\pm 1^\circ\text{C}$
Etalonirana laboratorijska vaga	tačnost merenja do $\pm 0,1$ g
Termometar	tačnost merenja do $\pm 1^\circ\text{C}$
Higrometar	tačnost merenja do $\pm 5\%$
Manometar	tačnost merenja do $\pm 0,1$ bar
Cilindrična posuda za ispitivanje	detaljno u tekstu ispod

6.3.2.2.2. Priprema opreme za ispitivanje

6.3.2.2.2.1. Cilindrična posuda za ispitivanje zapremine oko 200 dm³, prečnika oko 600 mm, dužine oko 720 mm i otvorena na jednom kraju priprema se na sledeći način:

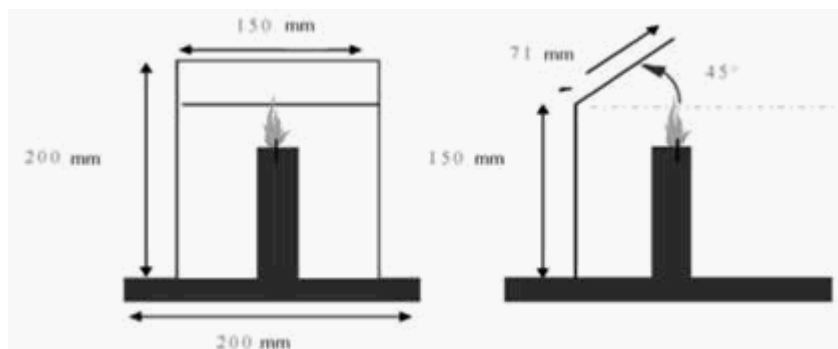
- Na otvoreni kraj posude pričvršćuje se sistem za zatvaranje koji se sastoji od poklopca sa šarkom koji u potpunosti odgovara otvorenom kraju; ili
- Kao sistem za zatvaranje može se koristiti plastična folija debljine 0,01 mm ili 0,02 mm. Ukoliko se ispitivanje sprovodi sa plastičnom folijom ona se koristi na sledeći način: Razvući foliju preko otvorenog kraja cilindrične posude za ispitivanje i pričvrstiti je elastičnom gumicom. Jačina gumice je takva da se, kada se stavi oko položene cilindrične posude za ispitivanje, isteže samo 25 mm kada je masa 0,45 kg pričvršćena za njenu najnižu tačku. Na foliji se napravi prerez dužine 25 mm, počev 50 mm od ivice cilindrične posude za ispitivanje. Potrebno je obezbediti da folija bude zategnuta;
- Na drugom kraju cilindrične posude za ispitivanje na 100 mm od ivice izbušiti otvor prečnika 50 mm, tako da je otvor na najvišem mestu kada je ta posuda položena i spremna za ispitivanje (slika 6.3.2.1);



Slika 6.3.2.1

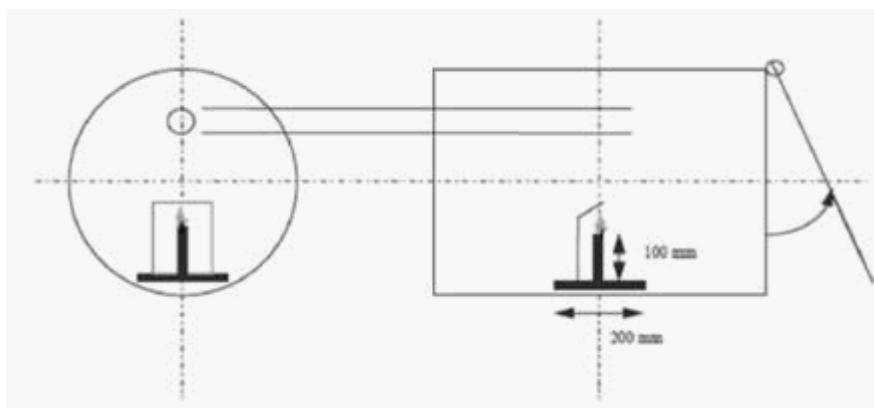
- Na metalni stalak dimenzija 200 mm × 200 mm postaviti parafinsku sveću prečnika 20 mm do 40 mm i visine 100 mm. Sveća će biti zamenjena kada sagori na visinu manju od 80 mm. Plamen sveće je zaštićen od raspršenog sadržaja pomoću

zaklona širine 150 mm i visine 200 mm. To uključuje ravan nagnutu pod uglom od 45° koja počinje na 150 mm od osnove zaklona (slika 6.3.2.2.);



Slika 6.3.2.2.

d) Sveća postavljena na metalni stalak postavlja se na sredini između dva kraja cilindrične posude za ispitivanje (slika 6.3.2.3);



Slika 6.3.2.3.

đ) Cilindrična posuda za ispitivanje je postavljena na pod ili na stalak na mestu gde je temperatura između 15°C i 25° C. Sadržaj koji se ispituje biće raspršen u cilindričnu posudu za ispitivanje zapremine oko 200 dm³ u kojoj će biti izvor paljenja.

6.3.2.2.2. Uobičajeno, sadržaj izlazi iz otvora raspršivača pod uglom od 90° u odnosu na vertikalnu osu aerosolnog raspršivača. Opisana šema i postupak odnose se na ovu vrstu aerosolnog raspršivača. U slučaju aerosolnih raspršivača kod kojih se sadržaj drugačije (na primer aerosolnih raspršivača sa otvorom za raspršivanje na gore) beleže se promene na opremi i postupcima u skladu sa dobrom laboratorijskom praksom kao što je SRPS ISO/IEC 17025:2006 Opšti zahtevi za kompetentnost laboratorija za ispitivanje i laboratorija za etaloniranje.

6.3.2.3. Postupak

6.3.2.3.1. Opšti zahtevi

6.3.2.3.1.1. Pre ispitivanja svaki aerosolni raspršivač se temperira, a zatim se aktivira raspršivanjem sadržaja u vremenskom trajanju od oko jedne sekunde. Svrha ove aktivnosti je otklanjanje nehomogenog materijala iz cevčice u raspršivaču.

6.3.2.3.1.2. U svemu se postupa u skladu sa uputstvom za upotrebu, uključujući i to da li je nameravano da aerosolni raspršivač bude korišćen sa otvorom za raspršivanje okrenutim prema gore ili prema dole. Kada je potrebno, protresti sadržaj neposredno pre ispitivanja.

6.3.2.3.1.3. Ispitivanja se izvode u u prostoriji bez promaje sa mogućnošću ventilacije, sa temperaturom kontrolisanom na 20°C ± 5°C i relativnom vlažnošću u opsegu od 30% do 80%.

6.3.2.3.2. Postupak ispitivanja

a) najmanje tri napunjena aerosolna raspršivača po vrsti proizvoda, temperiraju se najmanje 30 min pre svakog ispitivanja do temperature od 20°C ± 1°C, pri čemu je najmanje 95% aerosolnog raspršivača uronjeno u vodu (ako je aerosolni raspršivač potpuno uronjen, 30 min temperiranja je dovoljno);

b) izmeriti ili izračunati stvarnu zapreminu cilindrične posude za ispitivanje u dm³;

v) usaglasiti sa opštim zahtevima. Zabeležiti vrednosti temperature i relativnu vlažnost okoline;

g) odrediti pritisak u aerosolnom raspršivaču i početnu količinu raspršivanja na temperaturi od 20°C ± 1°C, u cilju eliminisanja neispravnih i delimično napunjenih aerosolnih raspršivača;

d) izmeriti masu jednog od aerosolnog raspršivača i zabeležiti izmerenu vrednost;

đ) zapaliti sveću i postaviti sistem za zatvaranje (poklopac ili plastičnu foliju);

e) postaviti otvor za raspršivanje aerosolnog raspršivača na udaljenosti od 35 mm ili bliže, za proizvode koji imaju širi ugao raspršivanja, od simetrale otvora u cilindričnoj posudi za ispitivanje. Uključiti sekundomer i usmeriti mlaz prema sredini suprotnog kraja (prema poklopcu ili plastičnoj foliji), prema uputstvu za upotrebu. Aerosolni raspršivač se ispituje u položaju u kome je namenjen za upotrebu (sa otvorom za raspršivanje na gore ili na dole);

ž) raspršiti sadržaj sve dok ne dođe do paljenja. Zaustaviti sekundomer i zabeležiti izmereno vreme. Ponovo izmeriti masu aerosolnog raspršivača i zabeležiti vrednost;

z) provetriti i očistiti cilindričnu posudu za ispitivanje u cilju otklanjanja svih ostataka koji bi mogli imati uticaja na ispitivanja koja slede. Ostaviti cilindričnu posudu za ispitivanje da se ohladi, ako je potrebno;

i) ponoviti korake postupka ispitivanje od g) do z) za druga dva aerosolna raspršivača iste vrste proizvoda (ukupno tri, napomena: svaki aerosolni raspršivač se ispituje samo jednom).

6.3.2.4. Metoda ocenjivanja rezultata

6.3.2.4.1. Izveštaj o ispitivanju sadrži sledeće podatke:

a) ispitivani proizvod i njegove karakteristike;

b) unutrašnji pritisak i količina raspršenog sadržaja aerosolnog raspršivača;

v) temperatura i relativna vlažnost vazduha okoline;

g) za svako ispitivanje, vreme raspršivanja u mernoj jedinici za vreme (s) potrebno da dođe do paljenja, (zabeležiti ako ne dođe do paljenja proizvoda);

d) masa proizvoda raspršena za vreme svakog ispitivanja u mernoj jedinici za masu (g);

đ) stvarna zapremina cilindrične posude za ispitivanje u mernoj jedinici za zapreminu (dm³).

6.3.2.4.2. Vremenski ekvivalent (t_{eq}) potreban za postizanje paljenja u jednom kubnom metru, izračunava se prema formuli:

$$t_{eq} = \frac{1000 \cdot \text{vreme raspršivanja (s)}}{\text{stvarna zapremina cilindrične posude za ispitivanje (dm}^3\text{)}}$$

6.3.2.4.3. Gustina raspršivanja sadržaja (D_{def}) potrebna da dođe do paljenja u toku ispitivanja, izračunava se prema formuli:

$$D_{def} = \frac{1000 \cdot \text{masa proizvoda koji je raspršen (g)}}{\text{stvarna zapremina cilindrične posude za ispitivanje (dm}^3\text{)}}$$

6.3.3. Ispitivanje zapaljivosti aerosola u obliku pene

6.3.3.1. Uvod

6.3.3.1.1. U ovom standardnom ispitivanju opisana je metoda utvrđivanja zapaljivosti sadržaja aerosola koji se raspršuje u obliku pene, krema, gela ili paste. Aerosolni raspršivač koji ispušta penu, kremu, gel ili pastu raspršuje se (oko 5 g) na staklu za posmatranje. Izvor paljenja (sveća, tanka voštana sveća, šibica ili upaljač) stavlja se na ivicu stakla kako bi se utvrdilo da li dolazi do paljenja i održavanja gorenja pene, krema, gela ili paste. Paljenje je proces održavanja stabilnog plamena visine najmanje 4 cm u trajanju od najmanje dve sekunde.

6.3.3.2. Oprema i materijali

6.3.3.2.1. Potrebna je sledeća oprema:

Merilo dužine sa podelom, držač i stezaljka	najmanji podeljak u cm
Vatrostalno staklo, prečnika oko 150 mm	
Sekundomer	tačnost merenja do $\pm 0,2$ s
Sveća, tanka voštana sveća, šibica ili upaljač	
Etalonirana laboratorijska vaga	tačnost do merenja $\pm 0,1$ g
Vodeno kupatilo održavane temperature od 20°C	tačnost merenja do $\pm 1^\circ\text{C}$
Termometar	tačnost merenja do $\pm 1^\circ\text{C}$
Higrometar	tačnost do merenja $\pm 5\%$
Manometar	tačnost merenja do $\pm 0,1$ bar

6.3.3.2.2. Vatrostalno staklo se postavlja na vatrostalnu površinu u okruženju bez promaje, koje omogućava provetravanje posle svakog ispitivanja. Merilo dužine sa podelom se postavlja iza vatrostalnog stakla i učvršćuje se vertikalno pomoću držača i stezaljke.

6.3.3.2.3. Merilo dužine se postavlja tako da je njegov početak u nivou sa ivicom stakla.

6.3.3.3. Postupak

6.3.3.3.1. Opšti zahtevi

6.3.3.3.1.1. Pre ispitivanja svaki aerosolni raspršivač se temperira, a zatim se aktivira raspršivanjem sadržaja u vremenskom trajanju od oko jedne sekunde. Svrha ove aktivnosti je otklanjanje nehomogenog materijala iz uronjene cevčice u raspršivaču.

6.3.3.3.1.2. U svemu se postupa u skladu sa uputstvom za upotrebu, uključujući i to da li je aerosolni raspršivač predviđen za korišćenje sa otvorom za raspršivanje okrenutom prema gore ili prema dole. Ukoliko je potrebno, protresti sadržaj pre upotrebe, učiniti to neposredno pre ispitivanja.

6.3.3.3.1.3. Ispitivanje se sprovodi u okruženju bez promaje, koje omogućava provetravanje sa kontrolisanom temperaturom od $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ i relativnom vlažnošću u opsegu od 30% do 80%.

6.3.3.3.2. Postupak ispitivanja

a) Najmanje četiri napunjena aerosolna raspršivača po proizvodu temperiraju se najmanje 30 min pre svakog ispitivanja do temperature od $20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$, pri čemu je najmanje 95% aerosolnog raspršivača uronjeno u vodu (ako je aerosolni raspršivač potpuno uronjen, 30 min temperiranja je dovoljno);

b) Pridržavati se opštih zahteva. Zabeležiti vrednosti temperature i relativne vlažnosti okoline u kojoj se obavlja ispitivanje;

v) Odrediti unutrašnji pritisak na $20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ (u cilju otklanjanja pogrešno ili delimično napunjenih aerosolnih raspršivača);

g) Izmeriti količinu raspršenog sadržaja aerosolnog raspršivača u jedinici vremena kako bi se količina raspršenog ispitivanog uzorka mogla tačnije odrediti;

d) Izmeriti masu jednog od aerosolnih raspršivača i zabeležiti izmerenu vrednost;

đ) Na osnovu izmerene količine raspršenog sadržaja aerosolnog raspršivača u jedinici vremena u skladu sa uputstvom za upotrebu, raspršiti oko 5 g proizvoda na sredinu čistog vatrostalnog stakla do visine najviše 25 mm;

e) U trajanju od pet sekundi nakon prestanka raspršivanja, približiti izvor paljenja na donju ivicu ispitivanog uzorka i istovremeno uključiti sekundomer. Ako je potrebno, odmaknuti izvor paljenja od ivice proizvoda koji se ispituje posle oko 2 s, kako bi se moglo jasno videti da li je došlo do paljenja. Ako nema paljenja, ponovo približiti izvor paljenja na ivicu proizvoda koji se ispituje;

ž) Ako dođe do paljenja potrebno je zabeležiti sledeće podatke:

- maksimalnu visinu plamena u cm iznad osnovice stakla;

- trajanje plamena u s;

- osušiti i ponovo izmeriti aerosolni raspršivač i odrediti masu raspršenog sadržaja proizvoda;

z) Izvetriti prostoriju u kojoj se vršilo ispitivanje, odmah nakon svakog ispitivanja;

i) Ukoliko ne dođe do paljenja i raspršen sadržaj proizvoda ostaje u obliku pene ili paste tokom trajanja ispitivanja, ponoviti korake od d) do z). Ostaviti proizvod da se adaptira 30 s, 1 min, 2 min ili 4 min pre primene izvora paljenja;

j) Ponoviti korake postupka ispitivanja od d) do i) još dva puta (ukupno tri) sa istim aerosolnim raspršivačem;

k) Ponoviti korake postupka ispitivanja od d) do j) za ostala dva aerosolna raspršivača (ukupno tri) istog proizvoda.

6.3.3.4. Metoda ocenjivanja rezultata

6.3.3.4.1. Sastavlja se izveštaj o ispitivanju koji sadrži sledeće podatke:

a) da li se proizvod zapalio;

b) maksimalna visina plamena u cm;

v) trajanje plamena u s;

g) masa ispitanog proizvoda.