RICHTLIJNEN

RICHTLIJN 2008/47/EG VAN DE COMMISSIE

van 8 april 2008

tot wijziging, met het oog op de aanpassing aan de technische vooruitgang, van Richtlijn 75/324/EEG van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten betreffende aerosols

(Voor de EER relevante tekst)

DE COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap,

Gelet op Richtlijn 75/324/EEG van de Raad van 20 mei 1975 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten betreffende aerosols ([1]), en met name op artikel 5 en artikel 10, lid 3,

Overwegende hetgeen volgt:

(1) Dankzij de technische vooruitgang en innovatie kunnen steeds meer aerosols met een technisch complexe vormgeving en met eigenschappen die verschillen van die van de traditionele aerosols in de handel worden gebracht. De bepalingen van Richtlijn 75/324/EEG zijn ontoereikend om voor dergelijke niet-traditionele aerosols een hoog niveau van veiligheid te waarborgen. De speciale vormgeving van niet-traditionele aerosols kan aanleiding geven tot veiligheidsrisico's waarin in de veiligheidsbepalingen van de richtlijn, die op de bekende vormgeving van traditionele aerosols zijn afgestemd, niet is voorzien. Daarom moet de producent voor alle veiligheidsaspecten een risicoanalyse uitvoeren.

(2) In voorkomend geval moet het risico worden geanalyseerd van het inademen van de spray die bij normale of redelijkerwijs te verwachten gebruiksomstandigheden uit de aerosol vrijkomt, rekening houdend met de grootte en de grootteverdeling van de druppels in combinatie met de fysische en chemische eigenschappen van de inhoud, aangezien het inademen van kleine aerosoldruppeltjes onder deze gebruiksomstandigheden schadelijke gevolgen kan hebben voor de gezondheid van de gebruiker, zelfs al is de aerosol naar behoren ingedeeld en gekenmerkt overeenkomstig Richtlijn 1999/45/EG van het Europees Parlement en de Raad van 31 mei 1999 betreffende de onderlinge aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen van de lidstaten inzake de indeling, de verpakking en het kenmerken van gevaarlijke preparaten ([2]).

(3) Slechts één lidstaat heeft de vrijwaringsclausule van artikel 10 van Richtlijn 75/324/EEG toegepast. De goedgekeurde vrijwaringsmaatregel is gerechtvaardigd aangezien het ontvlammingsgevaar bij normale of redelijkerwijs te verwachten gebruiksomstandigheden door de stoffen in de aerosol is verhoogd.

(4) De huidige definitie van ontvlambare bestanddelen volstaat niet om in alle gevallen een hoog niveau van veiligheid te waarborgen. Hoewel bepaalde bestanddelen die door aerosols worden verstoven niet „ontvlambaar" zijn volgens de criteria van bijlage VI bij Richtlijn 67/548/EEG van de Raad van 27 juni 1967 betreffende de aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen inzake de indeling, de verpakking en het kenmerken van gevaarlijke stoffen ([3]), kunnen zij bij normale of redelijkerwijs te verwachten gebruiksomstandigheden van de aerosol ontbranden. Voorts hebben de huidige criteria voor ontvlambaarheid uitsluitend betrekking op chemische stoffen en preparaten en wordt niet voldoende rekening gehouden met speciale fysische eigenschappen van een aerosol of specifieke gebruiksomstandigheden.

(5) Gezien de speciale eigenschappen van aerosols en teneinde een optimaal veiligheidsniveau te garanderen, moeten de nieuwe criteria voor de indeling van aerosols naar ontvlambaarheid eveneens betrekking hebben op de risico's die verband houden met de verstuiving van hun inhoud en met hun specifieke gebruiksomstandigheden, en niet alleen op de fysische en chemische eigenschappen van de inhoud.

([1]) PB L 147 van 9.6.1975, blz. 40. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Verordening (EG) nr. 807/2003 (PB L 122 van 16.5.2003, blz. 36).

([2]) PB L 200 van 30.7.1999, blz. 1. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Verordening (EG) nr. 1907/2006 (PB L 396 van 30.12.2006, blz. 1; gerectificeerd in PB L 136 van 29.5.2007, blz. 3).

([3]) PB 196 van 16.8.1967, blz. 1. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 2006/121/EG van het Europees Parlement en de Raad (PB L 396 van 30.12.2006, blz. 849; gerectificeerd in PB L 136 van 29.5.2007, blz. 281).

(6) Volgens de huidige bepalingen van Richtlijn 75/324/EEG moet elke afgevulde aerosol in een warmwaterbad worden gedompeld om de lekdichtheid en barstbestendigheid te beoordelen. Hittegevoelige aerosols doorstaan deze test evenwel niet. Dankzij de technologische vooruitgang kunnen voor de definitieve beoordeling van de lekdichtheid en barstbestendigheid van aerosols alternatieve testmethoden worden toegepast die hetzelfde veiligheidsniveau waarborgen.

(7) De huidige bepalingen van Richtlijn 75/324/EEG voorzien in de mogelijkheid om, met instemming van het in artikel 6 van de richtlijn bedoelde Comité, een andere testmethode toe te passen waarmee een gelijkwaardig resultaat als met het waterbad wordt verkregen. In de praktijk blijkt dit een zeer zware procedure te zijn en er is dan ook nooit gebruik van gemaakt. Om de marktdeelnemers van de technologische vooruitgang te laten profiteren zonder het huidige veiligheidsniveau in het gedrang te brengen, namelijk door de passende technische expertise te waarborgen, moeten de alternatieve testmethoden niet langer door het in artikel 6 van de richtlijn bedoelde Comité worden goedgekeurd, maar door de bevoegde instanties die de lidstaten overeenkomstig Richtlijn 94/55/EG van de Raad van 21 november 1994 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lidstaten inzake het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg [1] hebben aangewezen.

(8) Er zijn twijfels over de veiligheid gerezen nadat metalen aerosols die tot hoge temperaturen waren opgewarmd, zoals dat het geval is in auto's die in de zon staan, waren gebarsten of waren gaan lekken. Daarom moet de hoogste vulstand voor alle soorten aerosols tot dezelfde waarde worden beperkt.

(9) Het merendeel van de milieuvriendelijke en niet-ontvlambare drijfgassen zijn samengeperste gassen. Het typische drukverlies dat bij aerosols met samengeperst gas als drijfgas optreedt als zij bijna leeg zijn, heeft een lager rendement van de inhoud tot gevolg. Het gebruik van samengeperste gassen als drijfgas moet bijgevolg worden aangemoedigd door de maximale interne druk van aerosols te verhogen tot een voor de consument nog veilig niveau.

(10) Richtlijn 75/324/EEG moet daarom dienovereenkomstig worden gewijzigd.

(11) De in deze richtlijn vervatte maatregelen zijn in overeenstemming met het advies van het Comité voor de aanpassing aan de technische vooruitgang van de richtlijn „aerosols",

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

Artikel 1

Richtlijn 75/324/EEG wordt gewijzigd overeenkomstig de bijlage bij deze richtlijn.

Artikel 2

1. De lidstaten dienen uiterlijk op 29 oktober 2009 de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen vast te stellen en bekend te maken om aan deze richtlijn te voldoen. Zij delen de Commissie de tekst van die bepalingen onverwijld mede, alsmede een tabel ter weergave van het verband tussen die bepalingen en deze richtlijn.

Zij passen die bepalingen toe vanaf 29 april 2010.

Wanneer de lidstaten die bepalingen aannemen, wordt in die bepalingen zelf of bij de officiële bekendmaking daarvan naar deze richtlijn verwezen. De regels voor die verwijzing worden vastgesteld door de lidstaten.

2. De lidstaten delen de Commissie de tekst van de belangrijkste bepalingen van intern recht mede die zij op het onder deze richtlijn vallende gebied vaststellen.

Artikel 3

Deze richtlijn treedt in werking op de twintigste dag volgende op die van haar bekendmaking in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Artikel 4

Deze richtlijn is gericht tot de lidstaten.

Gedaan te Brussel, 8 april 2008.

Voor de Commissie
Günter VERHEUGEN
Vicevoorzitter

[1] PB L 319 van 12.12.1994, blz. 7. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 2006/89/EG van de Commissie (PB L 305 van 4.11.2006, blz. 4).

BIJLAGE

Richtlijn 75/324/EEG wordt als volgt gewijzigd:

1) In artikel 8 wordt het volgende lid 1 bis ingevoegd:

„1 bis. Wanneer een aerosol ontvlambare bestanddelen als gedefinieerd in punt 1.8 van de bijlage bevat, maar overeenkomstig de criteria van punt 1.9 van de bijlage niet als „ontvlambaar" of „zeer licht ontvlambaar" wordt beschouwd, moet de hoeveelheid ontvlambare stoffen in de aerosol duidelijk zichtbaar, leesbaar en onuitwisbaar als volgt op het etiket vermeld staan: „Bevat x massaprocent ontvlambare bestanddelen".".

2) Artikel 9 bis wordt ingetrokken.

3) De bijlage wordt als volgt gewijzigd:

a) Punt 1.8 wordt vervangen door:

„1.8. Ontvlambare bestanddelen

De bestanddelen van aerosols worden als ontvlambaar beschouwd wanneer zij een bestanddeel bevatten dat als ontvlambaar is ingedeeld:

a) onder „ontvlambare vloeistoffen" worden verstaan vloeistoffen waarvan het vlampunt niet hoger is dan 93 °C;

b) onder „ontvlambare vaste stoffen" worden verstaan vaste stoffen of mengsels die gemakkelijk brandbaar zijn, of die door wrijving brand (mede) kunnen veroorzaken. Onder „gemakkelijk brandbare vaste stoffen" worden verstaan poedervormige, korrelige of pasteuze stoffen of mengsels die gevaarlijk zijn omdat zij gemakkelijk worden ontstoken door kortstondig contact met de ontstekingsbron, zoals een brandende lucifer, en als de vlammen zich snel verspreiden;

c) onder „ontvlambare gassen" worden verstaan gassen of gasmengsels die een ontvlambaarheidsinterval met lucht hebben bij 20 °C en een standaarddruk van 1,013 bar.

Pyrofore, voor zelfverhitting vatbare of met water reagerende stoffen en mengsels vallen niet onder deze definitie omdat dergelijke bestanddelen nooit in aerosols mogen worden gebruikt.".

b) Het volgende punt 1.9 wordt ingevoegd:

„1.9. Ontvlambare aerosols

Voor de toepassing van deze richtlijn wordt een aerosol als „niet-ontvlambaar", „ontvlambaar" of „zeer licht ontvlambaar" beschouwd naar gelang van zijn chemische verbrandingswarmte en massapercentage ontvlambare bestanddelen:

a) de aerosol wordt als „zeer licht ontvlambaar" ingedeeld wanneer hij 85 % of meer ontvlambare bestanddelen bevat en de chemische verbrandingswarmte 30 kJ/g of meer bedraagt;

b) de aerosol wordt als „niet ontvlambaar "ingedeeld wanneer hij 1 % of minder ontvlambare bestanddelen bevat en de chemische verbrandingswarmte minder dan 20 kJ/g bedraagt;

c) alle andere aerosols worden aan onderstaande procedures voor de indeling in ontvlambaarheidscategorieën onderworpen of worden als „zeer licht ontvlambaar" ingedeeld. De ontbrandingsafstandtest, de ontbrandingstest in gesloten ruimte en de ontvlambaarheidstest voor schuim moeten in overeenstemming zijn met punt 6.3.

1.9.1. Ontvlambare sprayaerosols

In het geval van sprayaerosols gebeurt de indeling op basis van de resultaten van de ontbrandingsafstandtest, waarbij rekening wordt gehouden met de chemische verbrandingswarmte:

a) wanneer de chemische verbrandingswarmte minder dan 20 kJ/g bedraagt:

i) wordt de aerosol als „ontvlambaar "ingedeeld wanneer de ontbrandingsafstand 15 cm of meer, maar minder dan 75 cm bedraagt;

ii) wordt de aerosol als „zeer licht ontvlambaar" ingedeeld wanneer de ontbrandingsafstand 75 cm of meer bedraagt;

iii) als zich bij de ontbrandingsafstandstest geen ontbranding voordoet, wordt de ontbrandingstest in gesloten ruimte uitgevoerd. In dat geval wordt de aerosol als „ontvlambaar" ingedeeld wanneer het tijdsequivalent 300 s/m^3 of minder bedraagt of de deflagratiedichtheid 300 g/m^3 of minder bedraagt; in het andere geval wordt de aerosol als „niet ontvlambaar" ingedeeld;

b) wanneer de chemische verbrandingswarmte 20 kJ/g of meer bedraagt, wordt de aerosol als „zeer licht ontvlambaar" ingedeeld indien de ontbrandingsafstand 75 cm of meer bedraagt; in het andere geval wordt de aerosol als „ontvlambaar" ingedeeld.

1.9.2. Ontvlambare schuimaerosols

In het geval van schuimaerosols gebeurt de indeling op basis van de resultaten van de ontvlambaarheidstest voor schuim.

a) Het aerosolproduct wordt als „zeer licht ontvlambaar" ingedeeld wanneer:

i) de vlamhoogte 20 cm of meer en de vlamduur 2 s of meer bedraagt;

of

ii) de vlamhoogte 4 cm of meer en de vlamduur 7 s of meer bedraagt.

b) Het aerosolproduct dat niet voldoet aan de criteria onder a) wordt als „ontvlambaar" ingedeeld wanneer de vlamhoogte 4 cm of meer en de vlamduur 2 s of meer bedraagt.".

c) Het volgende punt 1.10 wordt ingevoegd:

„1.10. Chemische verbrandingswarmte

De chemische verbrandingswarmte ΔH_c wordt bepaald:

a) op basis van erkende technologische regels, die bijvoorbeeld beschreven zijn in normen zoals ASTM D 240, ISO 13943 86.1 tot en met 86.3 en NFPA 30B, of die in erkende wetenschappelijke literatuur aan te treffen zijn,

of

b) door de volgende berekeningsmethode toe te passen:

de chemische verbrandingswarmte (ΔH_c), uitgedrukt in kilojoule per gram (kJ/g), kan worden berekend als het product van de theoretische verbrandingswarmte (ΔH_{comb}) en een verbrandingsrendement, gewoonlijk minder dan 1,0 (een gebruikelijk verbrandingsrendement is 0,95 of 95 %).

Voor samengestelde aerosols is de chemische verbrandingswarmte de som van de gewogen verbrandingswarmten van de afzonderlijke bestanddelen:

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

waarin:

ΔH_c = de chemische verbrandingswarmte (kJ/g) van het product;

$w_i\%$ = de massafractie van bestanddeel i in het product;

$\Delta H_{c(i)}$ = de specifieke verbrandingswarmte (kJ/g) van bestanddeel i in het product.

Wanneer de chemische verbrandingswarmte als parameter wordt gebruikt om de ontvlambaarheid van aerosols overeenkomstig deze richtlijn te beoordelen, moet degene die verantwoordelijk is voor het in de handel brengen van de aerosol in een document dat op het overeenkomstig artikel 8, lid 1, onder a), op het etiket aangebrachte adres in een officiële taal van de Gemeenschap ter beschikking wordt gesteld, de methode beschrijven die is aangewend om de chemische verbrandingswarmte te bepalen.".

d) Na punt 2 „Algemene bepalingen" en vóór punt 2.1 wordt de volgende tekst ingevoegd:

„Onverminderd de specifieke bepalingen in de bijlage over voorschriften met betrekking tot het risico van ontvlamming en druk, is degene die verantwoordelijk is voor het in de handel brengen van aerosols verplicht de risico's van zijn aerosols te analyseren. Indien noodzakelijk overweegt de analyse eveneens het risico bij inademing van de spray die bij normale of redelijkerwijs te verwachten gebruiksomstandigheden uit de aerosol vrijkomt, rekening houdend met de grootteverdeling van de druppels in combinatie met de fysische en chemische eigenschappen van de inhoud. Vervolgens moet hij de aerosol ontwerpen, vervaardigen en testen, rekening houdend met zijn analyse, en wanneer nodig speciale verklaringen met betrekking tot het gebruik opstellen.".

e) Punt 2.2, onder b), komt als volgt te luiden:

„b) die volgens de criteria van punt 1.9 als „ontvlambaar" of „zeer licht ontvlambaar" is ingedeeld :

— het vlamsymbool overeenkomstig het model in bijlage II bij Richtlijn 67/548/EEG staan;

— de vermelding „ontvlambaar" of „zeer licht ontvlambaar" staan naar gelang van de indeling van de aerosol als „ontvlambaar" of „zeer licht ontvlambaar".".

f) Punt 2.3, onder a) en b), komt als volgt te luiden:

„a) ongeacht de inhoud het volgende staan:

aanvullende waarschuwingen voor het gebruik waarbij de gebruiker wordt gewezen op de specifieke gevaren van het product; indien bij de aerosol afzonderlijke instructies zijn gevoegd moeten daarin ook de aanvullende waarschuwingen voor het gebruik zijn opgenomen;

b) de volgende waarschuwingen staan wanneer de aerosol volgens de criteria van punt 1.9 als „ontvlambaar" of „zeer licht ontvlambaar" is ingedeeld:

— de veiligheidszinnen S2 en S16 van bijlage IV bij richtlijn 67/548/EEG;

— „Niet spuiten in de richting van een vlam of een gloeiend voorwerp".".

g) Het volgende punt 2.4 wordt ingevoegd:

„2.4. Volume van de vloeistoffase

Het volume van de vloeistoffase bij 50 °C mag niet groter zijn dan 90 % van de nettocapaciteit."

h) Punt 3.1.2 komt als volgt te luiden:

„3.1.2. Afvullen

Bij 50 °C mag de druk van de aerosol niet hoger zijn dan 12 bar.

Wanneer de aerosol echter geen gassen of gasmengsels bevat die een ontvlambaarheidsinterval met lucht hebben bij 20 °C en een standaarddruk van 1,013 bar, mag de druk bij 50 °C maximaal 13,2 bar bedragen.".

i) De punten 3.1.3, 4.1.5 en 4.2.4 worden geschrapt.

j) Punt 6.1.4 komt als volgt te luiden:

„6.1.4. Definitieve keuring van afgevulde aerosols

6.1.4.1. Aerosols moeten aan een van onderstaande finale testmethoden onderworpen worden.

a) De warmwaterbadtest

Elke afgevulde aerosol moet in een warmwaterbad worden gedompeld.

i) De temperatuur van het waterbad en de duur van de test moeten zodanig zijn dat de interne druk even hoog wordt als die welke de inhoud van de aerosol bij een gelijkmatige temperatuur van 50 °C zou uitoefenen.

ii) Iedere aerosol die een blijvende zichtbare vervorming of een lek vertoont, moet worden afgekeurd.

b) Warme finale testmethoden

Er mogen andere methoden worden toegepast om de inhoud van aerosols op te warmen wanneer wordt gewaarborgd dat de druk en temperatuur in elke afgevulde aerosol de waarden bereiken die voor de warmwaterbadtest vereist zijn, en vervormingen en lekken met evenveel nauwkeurigheid worden vastgesteld als bij de warmwaterbadtest.

c) Koude finale testmethoden

Een alternatieve koude finale testmethode mag worden toegepast wanneer die in overeenstemming is met de bepalingen betreffende een alternatieve methode voor de warmwaterbadtest voor aerosols die in punt 6.2.4.3.2.2 van bijlage A bij Richtlijn 94/55/EG is beschreven.

6.1.4.2. Voor aerosols waarvan de inhoud een fysische of chemische transformatie ondergaat waardoor hun drukeigenschappen na het afvullen en voor het eerste gebruik veranderen, moeten koude definitieve testmethoden overeenkomstig punt 6.1.4.1, onder c), worden toegepast.

6.1.4.3. In het geval van testmethoden overeenkomstig punt 6.1.4.1, onder b) en c):

a) moet de testmethode door de bevoegde instantie worden goedgekeurd;

b) moet degene die verantwoordelijk is voor het in de handel brengen van aerosols bij een bevoegde instantie een goedkeuringsaanvraag indienen. De aanvraag moet vergezeld gaan van het technisch dossier waarin de methode wordt beschreven;

c) moet degene die verantwoordelijk is voor het in de handel brengen van aerosols, met het oog op het toezicht, de goedkeuring door de bevoegde instantie, het technisch dossier waarin de methode wordt beschreven en, in voorkomend geval, de controleverslagen beschikbaar houden op het adres dat overeenkomstig artikel 8, lid 1, onder a), op het etiket is vermeld;

d) moet het technisch dossier in een officiële taal van de Gemeenschap zijn opgesteld, of moet een voor echt verklaard afschrift daarvan beschikbaar zijn;

e) wordt onder „bevoegde instantie" de instantie verstaan die elke lidstaat overeenkomstig Richtlijn 94/55/EG aanwijst.".

k) Het volgende punt 6.3 wordt ingevoegd:

„6.3. Ontvlambaarheidstests voor aerosols

6.3.1. Ontbrandingsafstandtest voor sprayaerosols

6.3.1.1. Inleiding

6.3.1.1.1. In deze testnorm wordt de methode beschreven om de ontbrandingsafstand van een aerosolspray vast te stellen en zo het ontvlammingsgevaar te bepalen. De aerosol wordt met intervallen van 15 cm in de richting van een ontstekingsbron gespoten om vast te stellen of de spray ontbrandt en blijft branden. Onder ontbranden en blijven branden wordt een stabiele vlam verstaan die ten minste 5 seconden aanhoudt. Onder ontstekingsbron wordt een gasbrander met een blauwe, niet-oplichtende vlam met een hoogte van 4-5 cm verstaan.

6.3.1.1.2. Deze test moet worden toegepast bij aerosolproducten met een verstuivingsafstand van 15 cm of meer. Deze test hoeft niet te worden uitgevoerd voor aerosolproducten met een verstuivingsafstand van minder dan 15 cm, zoals die waar het product in de vorm van een schuim, mousse, gel of pasta naar buiten komt, dan wel die welke zijn voorzien van een doseerventiel. Schuim-, mousse-, gel- of pasta-aerosols moeten worden onderworpen aan een ontvlambaarheidstest voor aerosolschuim.

6.3.1.2. Apparatuur en materiaal

6.3.1.2.1. De volgende apparatuur is vereist:

Waterbad met constante temperatuur van 20 °C	nauwkeurigheid van ± 1 °C
Gekalibreerde laboratoriumweegschaal	nauwkeurigheid van ± 0,1 g
Chronometer	nauwkeurigheid van ± 0,2 s
Liniaal, statief en klem	schaalverdeling in cm
Gasbrander met statief en klem	
Thermometer	nauwkeurigheid van ± 1 °C
Hygrometer	nauwkeurigheid van ± 5 %
Drukmeter	nauwkeurigheid van ± 0,1 bar

6.3.1.3. Procedure

6.3.1.3.1. Algemene voorschriften

6.3.1.3.1.1. Voor aanvang van de test moet iedere aerosol worden voorbehandeld en vervolgens geactiveerd worden door gedurende ongeveer 1 seconde te spuiten. Het doel hiervan is de verwijdering van niet homogeen materiaal uit het ventiel.

6.3.1.3.1.2. De gebruiksaanwijzing moet nauwgezet worden gevolgd, ook waar het erom gaat of de aerosol bij gebruik rechtop of op de kop moet worden gehouden. Wanneer de aerosol moet worden geschud, moet dit onmiddellijk voor de test worden gedaan.

6.3.1.3.1.3. De test moet worden uitgevoerd in een tochtvrije ruimte die kan worden geventileerd, bij een temperatuur van 20 °C ± 5 °C en een relatieve luchtvochtigheid van 30-80 %.

6.3.1.3.1.4. Iedere aerosol moet worden getest:

a) wanneer de aerosol vol is, volgens de volledige procedure, met de gasbrander op 15-90 cm afstand van de actuator van de aerosol;

b) bij een nominale vulling van 10-12 massapercenten slechts één test, hetzij op 15 cm afstand van de actuator wanneer de spray uit de volle aerosol in het geheel niet ontbrandde, hetzij op de ontbrandingsafstand van de spray bij een volle aerosol plus 15 cm.

6.3.1.3.1.5. Tijdens de test moet de aerosol overeenkomstig de instructies op het etiket worden geplaatst. De ontstekingsbron moet dienovereenkomstig worden geplaatst.

6.3.1.3.1.6. In onderstaande procedure moet de spray worden getest op een afstand van een veelvoud van 15 cm, tot maximaal 90 cm, tussen de brandervlam en de actuator van de aerosol. Het is efficiënt om te beginnen op een afstand van 60 cm tussen de brandervlam en de actuator van de aerosol. De afstand tussen de brandervlam en de actuator van de aerosol moet met 15 cm worden vergroot indien de spray op 60 cm afstand ontbrandt. De afstand moet daarentegen met 15 cm worden verkleind wanneer op een afstand van 60 cm geen ontbranding plaatsvindt. Het is de bedoeling van de procedure de maximale afstand tussen de brandervlam en de actuator van de aerosol vast te stellen waarbij de spray blijft branden, dan wel om vast te stellen dat er op een afstand van 15 cm tussen de brandervlam en de actuator van de aerosol geen ontbranding plaatsvindt.

6.3.1.3.2. Testprocedure

a) Minimaal 3 volle aerosols per product worden in een waterbad op een temperatuur van 20 °C ± 1 °C gebracht door ze gedurende minstens 30 minuten voor ten minste 95 % onder te dompelen (bij volledige onderdompeling is een voorbehandeling van 30 minuten voldoende).

b) De algemene voorschriften moeten worden nageleefd. Temperatuur en relatieve luchtvochtigheid worden geregistreerd.

c) Een van de aerosols wordt gewogen en het gewicht wordt genoteerd.

d) De interne druk en het debiet bij 20 °C ± 1 °C worden vastgesteld (om defecte of gedeeltelijk gevulde aerosols te elimineren).

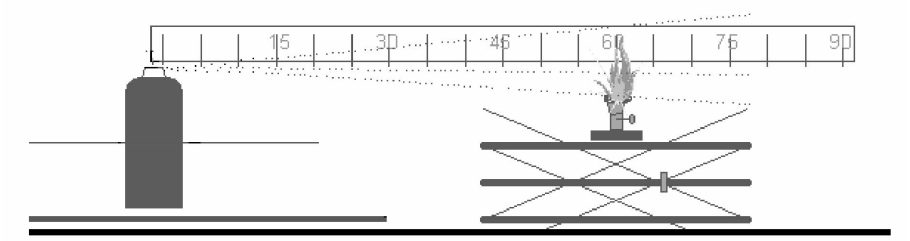
e) De gasbrander wordt stevig op een vlak, horizontaal oppervlak geplaatst of met een klem op een statief vastgezet.

f) De gasbrander wordt aangestoken en zodanig geregeld dat een blauwe, niet oplichtende vlam met een hoogte van 4-5 cm wordt verkregen.

g) De actuatoropening van de aerosol wordt op de vereiste afstand van de vlam geplaatst. De aerosol wordt getest in de positie waarin deze volgens de instructies moet worden gebruikt: rechtop dan wel op de kop gehouden.

h) De actuatoropening van de aerosol en de gasvlam worden op dezelfde hoogte gebracht, waarbij ervoor wordt gezorgd dat de actuatoropening op de vlam gericht staat (zie figuur 6.3.1.1). De spray wordt door de bovenste helft van de vlam gespoten.

Figuur 6.3.1.1



i) De algemene voorschriften inzake het schudden van de aerosol worden nageleefd.

j) Het ventiel van de aerosol wordt ingedrukt en het product wordt gedurende 5 seconden verstoven, tenzij het product ontbrandt. Indien dit gebeurt, wordt gedurende 5 seconden, gemeten vanaf het begin van de ontbranding, doorgespoten.

k) De ontbrandingsresultaten voor de afstand tussen de gasbrander en de aerosol worden in de desbetreffende tabel genoteerd.

l) Indien bij stap j) geen ontbranding optreedt, moet de test worden uitgevoerd terwijl de aerosol in een andere posite wordt gehouden, bv. op de kop voor producten die bij gebruik rechtop moeten worden gehouden, om te kijken of er dan sprake is van ontbranding.

m) De stappen g) tot en met l) worden met dezelfde aerosol en met dezelfde afstand tussen de gasbrander en de actuatoropening van de aerosol tweemaal herhaald (in totaal drie keer).

n) De testprocedure wordt met hetzelfde product en met dezelfde afstand tussen de gasbrander en de actuatoropening van de aerosol bij twee andere aerosols herhaald.

o) De stappen g) tot en met n) van de testprocedure worden herhaald op een afstand tussen 15 en 90 cm tussen de actuatoropening van de aerosol en de gasvlam, waarbij de afstand afhangt van het resultaat van elke test (zie ook de punten 6.3.1.3.1.4 en 6.3.1.3.1.5).

p) Indien er op een afstand van 15 cm geen ontbranding plaatsvindt, wordt de procedure voor aanvankelijk volle aerosols beëindigd. De procedure wordt ook beëindigd wanneer op een afstand van 90 cm ontbranding en aanhoudende verbranding plaatsvindt. Indien op een afstand van 15 cm geen ontbranding plaatsvindt, wordt dit genoteerd. In alle andere omstandigheden wordt de maximale afstand tussen de gasvlam en de actuatoropening van de aerosol waarbij ontbranding en aanhoudende verbranding wordt waargenomen, als de ontbrandingsafstand genoteerd.

q) Er wordt ook één test uitgevoerd bij 3 aerosols met een nominale vulling van 10-12 %. Deze worden getest op een afstand van „ontbrandingsafstand voor volle aerosols + 15 cm"tussen de actuatoropening van de aerosol en de gasvlam.

r) Een aerosol wordt geledigd tot een nominale vulling van 10-12 massapercenten bereikt is, in maximaal 30 seconden durende etappes. Tussen twee etappes wordt ten minste 300 seconden gewacht. Gedurende deze tijd worden de aerosols in het waterbad gelegd voor conditionering.

s) De stappen g) tot en met n), doch met uitzondering van de stappen l) en m), worden herhaald voor aerosols met een nominale vulling van 10-12 %. Deze test moet worden uitgevoerd met de aerosol in een enkele positie, rechtop dan wel op de kop, in overeenstemming met de positie waarbij bij een volle aerosol ontbranding optrad (als dit al gebeurde).

t) Alle resultaten worden in een tabel, zoals onderstaande tabel 6.3.1.1, opgetekend.

6.3.1.3.2.1. Alle experimenten worden in een zuurkast in een goed te ventileren ruimte uitgevoerd. De zuurkast en de ruimte moeten na iedere test minimaal 3 minuten worden geventileerd. Neem de nodige maatregelen om inhalering van de verbrandingsproducten te voorkomen.

6.3.1.3.2.2. De aerosols met een nominale vulling van 10-12 % worden slechts eenmaal getest. In de tabellen hoeft slechts één resultaat per aerosol te worden vermeld.

6.3.1.3.2.3. Wanneer de test in de positie waarin de aerosol bedoeld is om te worden gebruikt een negatief resultaat oplevert, wordt de test herhaald met de aerosol in de positie waarin een positief resultaat het meest waarschijnlijk is.

6.3.1.4. Methode om de resultaten te beoordelen

6.3.1.4.1. Alle resultaten moeten worden genoteerd. Het model voor de te gebruiken „resultatentabel" is opgenomen in tabel 6.3.1.1.

Tabel 6.3.1.1

Datum		Temperatuur … °C Relatieve luchtvochtigheid … %		
Naam van het product				
Nettovolume		Aerosol 1	Aerosol 2	Aerosol 3
Aanvankelijk vulniveau		%	%	%
Afstand aerosol	Test	1 2 3	1 2 3	1 2 3
15 cm	Ontbranding? J/N			
30 cm	Ontbranding? J/N			
45 cm	Ontbranding? J/N			
60 cm	Ontbranding? J/N			
75 cm	Ontbranding? J/N			
90 cm	Ontbranding? J/N			
Opmerkingen — incl. positie van de aerosol				

6.3.2. Ontbrandingstest in gesloten ruimte

6.3.2.1. Inleiding

Deze testnorm beschrijft de methode om de ontvlambaarheid te beoordelen van producten uit aerosols die de neiging hebben in een gesloten ruimte te ontbranden. De inhoud van een aerosol wordt in een cilindervormig testvat met een brandende kaars gespoten. Wanneer een ontsteking wordt waargenomen, wordt de tijd die verstreken is en de verstoven hoeveelheid opgetekend.

6.3.2.2. Apparatuur en materiaal

6.3.2.2.1. De volgende apparatuur is vereist:

Chronometer	nauwkeurigheid van ± 0,2 s
Waterbad met constante temperatuur van 20 °C	nauwkeurigheid van ± 1 °C
Gekalibreerde laboratoriumweegschaal	nauwkeurigheid van ± 0,1 g
Thermometer	nauwkeurigheid van ± 1 °C
Hygrometer	nauwkeurigheid van ± 5 %
Drukmeter	nauwkeurigheid van ± 0,1 bar
Cilindervormig testvat	zie onderstaande beschrijving

6.3.2.2.2. Voorbereiding van de testapparatuur

6.3.2.2.2.1. Een cilindervormig vat met een volume van ongeveer 200 dm^3, een diameter van ongeveer 600 mm en een lengte van ongeveer 720 mm, dat aan een zijde open is, wordt als volgt gemodificeerd:

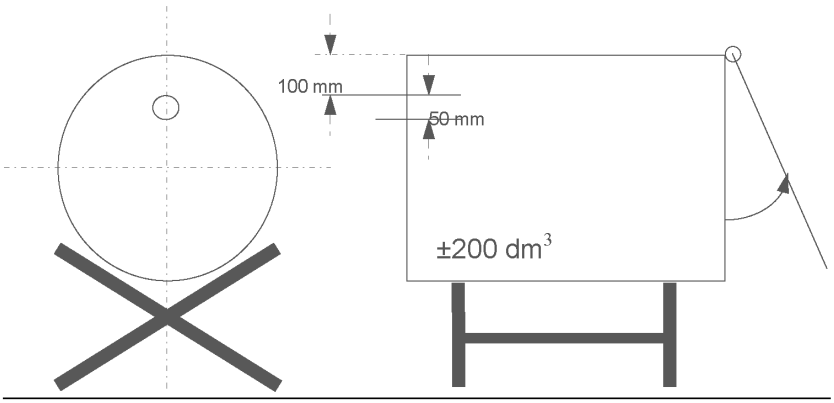
a) een sluitinrichting bestaande uit een scharnierend deksel wordt aan het open uiteinde van het vat aangebracht; of

b) een plastic folie met een dikte van 0,01 tot 0,02 mm kan als sluiting worden gebruikt. Indien bij de test een plastic folie wordt gebruikt, moet deze worden gebruikt zoals hieronder beschreven:

De folie wordt over het open uiteinde van het vat gelegd en op zijn plaats gehouden met een elastiek. Dit moet zo sterk zijn dat het, wanneer het om het op zijn kant liggende vat is aangebracht, slechts 25 mm uitrekt wanneer een massa van 0,45 kg aan het laagste punt ervan wordt bevestigd. In de folie wordt vanaf een afstand van 50 mm van de rand van het vat een verticale insnijding van 25 mm gemaakt. De folie moet strak gespannen zijn;

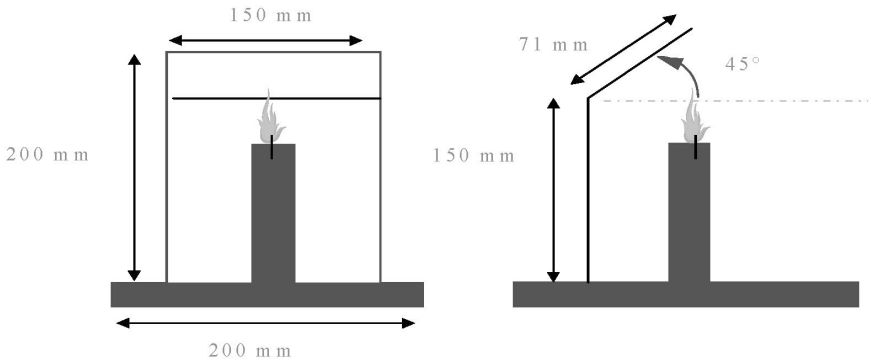
c) aan het andere uiteinde van het vat wordt op 100 mm van de rand een gat van 50 mm diameter geboord, dat zich wanneer het vat op zijn kant ligt en klaar is voor de test in het bovenste deel moet bevinden (figuur 6.3.2.1);

Figuur 6.3.2.1



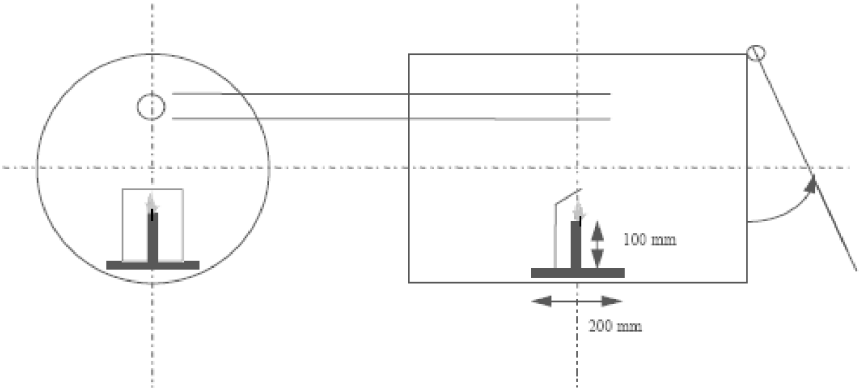
d) op een metalen onderstel van 200 × 200 mm wordt een paraffine kaars met een diameter van 20 tot 40 mm en een lengte van 100 mm geplaatst. De kaars wordt vervangen zodra zij korter dan 80 mm is. De kaarsvlam wordt tegen het verstuiven zelf beschermd door een beschermplaatje met een breedte van 150 mm en een hoogte van 200 mm, waarvan het bovenste gedeelte, vanaf een afstand van 150 mm van de basis van de afbuiginrichting, onder een hoek van 45° staat (figuur 6.3.2.2);

Figuur 6.3.2.2



e) de kaars op het metalen onderstel wordt halverwege de beide uiteinden van het vat geplaatst (figuur 6.3.2.3);

Figuur 6.3.2.3



f) het vat wordt op de grond of op een onderstel gelegd in een ruimte waar de temperatuur tussen 15 °C en 25 °C bedraagt. Het te testen product wordt verstoven binnen het vat met een inhoud van circa 200 dm^3, waar zich een ontstekingsbron bevindt.

6.3.2.2.2.2. Normaliter verlaat het product de aerosol in een hoek van 90° ten opzichte van de verticale as van de aerosol. De beschreven testopzet en procedure hebben betrekking op dergelijke aerosols. In het geval van abnormaal werkende aerosols (bv. verticaal verstuivend) moeten de veranderingen aan de uitrusting en de procedures worden opgetekend overeenkomstig de GLP-beginselen, zoals ISO/IEC 17025:1999 (General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories).

6.3.2.3. Procedure

6.3.2.3.1. Algemene voorschriften

6.3.2.3.1.1. Voor aanvang van de test moet iedere aerosol worden voorbehandeld en vervolgens geactiveerd worden door gedurende ongeveer 1 seconde te spuiten. Het doel hiervan is de verwijdering van niet homogeen materiaal uit het ventiel.

6.3.2.3.1.2. De gebruiksaanwijzing moet nauwgezet worden gevolgd, ook waar het erom gaat of de aerosol bij gebruik rechtop of op de kop moet worden gehouden. Wanneer de aerosol moet worden geschud, moet dit onmiddellijk voor de test worden gedaan.

6.3.2.3.1.3. De tests moeten worden uitgevoerd in een tochtvrije ruimte die kan worden geventileerd, bij een temperatuur van 20 °C ± 5 °C en een relatieve luchtvochtigheid van 30-80 %.

6.3.2.3.2. Testprocedure

a) Minimaal 3 volle aerosols per product worden in een waterbad op een temperatuur van 20 °C ± 1 °C gebracht door ze gedurende minstens 30 minuten voor ten minste 95 % onder te dompelen (bij volledige onderdompeling is een voorbehandeling van 30 minuten voldoende).

b) Het werkelijke volume van het vat wordt gemeten of berekend in dm^3.

c) De algemene voorschriften moeten worden gevolgd. Temperatuur en relatieve luchtvochtigheid worden geregistreerd.

d) De interne druk en het debiet bij 20 °C ± 1 °C worden vastgesteld (om defecte of gedeeltelijk gevulde aerosols te elimineren).

e) Een van de aerosols wordt gewogen en het gewicht wordt genoteerd.

f) De kaars wordt aangestoken en de sluitinrichting (deksel of plastic folie) wordt bevestigd.

g) De actuatoropening van de aerosol wordt op 35 mm van het midden van de opening in het vat geplaatst (dichterbij voor een product met een brede straal). De chronometer wordt gestart en de spray wordt direct op het midden van het andere uiteinde (deksel of plastic folie) gericht, waarbij de instructies van de fabrikant worden gevolgd. De aerosol wordt getest in de positie waarin deze volgens de instructies moet worden gebruikt: rechtop dan wel op de kop gehouden.

h) Het verstuiven wordt volgehouden totdat ontbranding optreedt. De chronometer wordt gestopt en de tot het moment van ontbranding verstreken tijd wordt genoteerd. Vervolgens wordt de aerosol opnieuw gewogen en de massa genoteerd.

i) Het vat wordt geventileerd en gereinigd, waarbij elk residu dat van invloed kan zijn op volgende proeven wordt verwijderd. Zo nodig laat men het vat afkoelen.

j) De stappen d) tot en met i) van de testprocedure worden voor de twee andere aerosols van hetzelfde product herhaald (3 in totaal; opgelet: elke aerosol wordt slechts eenmaal getest).

6.3.2.4. Methode om de resultaten te beoordelen

6.3.2.4.1. Er wordt een testrapport met de volgende informatie opgesteld:

a) het geteste product en zijn referenties;

b) de interne druk en het debiet van de aerosol;

c) de temperatuur en de relatieve luchtvochtigheid in de ruimte;

d) voor elke test, de spuitduur (in seconden) tot het moment van ontbranding (indien het product niet ontbrandt, moet dit worden vermeld);

e) de massa van het bij elke test verspoten product (in g);

f) het werkelijke volume van het vat (in dm^3).

6.3.2.4.2. Het tijdequivalent (t_{eq}) dat voor ontbranding in een volume van 1 m^3 nodig is, kan als volgt worden berekend:

$$t_{eq} = \frac{1\,000 \times \text{spuitduur (s)}}{\text{Werkelijk volume van het vat } (dm^3)}$$

6.3.2.4.3. Ook kan de deflagratiedichtheid (D_{def}) die gedurende de test voor ontbranding nodig is, worden berekend:

$$D_{def} = \frac{1\,000 \times \text{hoeveelheid verspoten product (g)}}{\text{Werkelijk volume van het vat (dm}^3\text{)}}$$

6.3.3. Ontvlambaarheidstest voor aerosolschuim

6.3.3.1. Inleiding

6.3.3.1.1. Deze testnorm beschrijft de methode om de ontvlambaarheid vast te stellen van een aerosol waarvan de inhoud in de vorm van een schuim, mousse, gel of pasta naar buiten komt. Een aerosol waarvan de inhoud in de vorm van een schuim, mousse, gel of pasta naar buiten komt, wordt op een horlogeglas gespoten (ongeveer 5 gram) en er wordt een ontstekingsbron (kaars, lont, lucifer of aansteker) bij de onderkant van het horlogeglas gehouden om te zien of het schuim, de mousse, gel of pasta ontbrandt en blijft branden. Ontbranding wordt gedefinieerd als een stabiele vlam die ten minste 2 seconden bij een minimumhoogte van 4 cm aanhoudt.

6.3.3.2. Apparatuur en materiaal

6.3.3.2.1. De volgende apparatuur is vereist:

Liniaal, statief en klem	schaalverdeling in cm
Vuurvast horlogeglas met een diameter van circa 150 mm	
Chronometer	nauwkeurigheid van ± 0,2 s
Kaars, lont, lucifer of aansteker	
Gekalibreerde laboratoriumweegschaal	nauwkeurigheid van ± 0,1 g
Waterbad met constante temperatuur van 20 °C	nauwkeurigheid van ± 1 °C
Thermometer	nauwkeurigheid van ± 1 °C
Hygrometer	nauwkeurigheid van ± 5 %
Drukmeter	nauwkeurigheid van ± 0,1 bar

6.3.3.2.2. In een tochtvrije ruimte die na elke test kan worden geventileerd, wordt het horlogeglas op een vuurvast oppervlak geplaatst. De liniaal wordt vlak achter het horlogeglas aangebracht en in verticale positie gehouden door middel van een statief en een klem.

6.3.3.2.3. De liniaal wordt zodanig geplaatst dat het begin van de schaalverdeling zich op dezelfde hoogte bevindt als de onderkant van het horlogeglas.

6.3.3.3. Procedure

6.3.3.3.1. Algemene voorschriften

6.3.3.3.1.1. Voor aanvang van de test moet iedere aerosol worden voorbehandeld en vervolgens geactiveerd worden door gedurende ongeveer 1 seconde te spuiten. Het doel hiervan is de verwijdering van niet-homogeen materiaal uit het ventiel.

6.3.3.3.1.2. De gebruiksaanwijzing moet nauwgezet worden gevolgd, ook waar het erom gaat of de aerosol bij gebruik rechtop of op de kop moet worden gehouden. Wanneer de aerosol moet worden geschud, moet dit onmiddellijk voor de test worden gedaan.

6.3.3.3.1.3. De tests moeten worden uitgevoerd in een tochtvrije ruimte die kan worden geventileerd, bij een temperatuur van 20 °C ± 5 °C en een relatieve luchtvochtigheid van 30-80 %.

6.3.3.3.2. Testprocedure

a) Minimaal vier volle aerosols per product worden in een waterbad op een temperatuur van 20 °C ± 1 °C gebracht door ze gedurende minstens 30 minuten voor ten minste 95 % onder te dompelen (bij volledige onderdompeling is een voorbehandeling van 30 minuten voldoende).

b) De algemene voorschriften moeten worden gevolgd. Temperatuur en relatieve luchtvochtigheid worden geregistreerd.

c) De interne druk bij 20 °C ± 1 °C wordt vastgesteld (om defecte of gedeeltelijk gevulde aerosols te elimineren).

d) Het debiet van het aerosolproduct wordt gemeten, zodat de hoeveelheid testproduct de uit de aerosol komt, nauwkeuriger kan worden gemeten.

e) Een van de aerosols wordt gewogen en het gewicht wordt genoteerd.

f) Op basis van het gemeten debiet wordt volgens de instructies van de fabrikant in het midden van het schone horlogeglas ongeveer 5 g van het product zodanig aangebracht, dat het gevormde hoopje niet hoger wordt dan 25 mm.

g) Binnen 5 seconden nadat dit gebeurd is, wordt de ontstekingsbron bij de onderrand van het hoopje gehouden en tegelijkertijd word de chronometer gestart. Zo nodig moet de ontstekingsbron na ongeveer twee seconden van de rand van het monster worden verwijderd, om duidelijk te kunnen zien of er ontbranding heeft plaatsgevonden. Indien er nog geen ontbranding van het monster te zien is, moet de ontstekingsbron weer bij de rand van het monster worden gehouden.

h) Bij ontbranding worden de volgende gegevens genoteerd:

i) de maximale hoogte van de vlam in cm boven de onderkant van het horlogeglas;

ii) de duur van de vlam in seconden;

iii) de massa van het uit de aerosol gespoten product, berekend na droging en herweging van de aerosol.

i) Onmiddellijk na afloop van iedere test wordt het testgebied geventileerd.

j) Indien er geen ontbranding plaatsvindt en het uit de aerosol gespoten product gedurende de gebruikstijd zijn vorm van schuim of pasta behoudt, worden de stappen e) tot en met i) herhaald. Het product moet 30 seconden, 1 minuut, 2 minuten of 4 minuten met rust worden gelaten voordat de ontstekingsbron bij het monster wordt gehouden.

k) De stappen e) tot en met j) van de testprocedure worden met dezelfde aerosol nog tweemaal herhaald (in totaal drie keer).

l) De stappen e) tot en met k) van de testprocedure worden met twee andere aerosols van hetzelfde product herhaald (in totaal drie aerosols).

6.3.3.4. Methode om de resultaten te beoordelen.

6.3.3.4.1. Er wordt een testrapport met de volgende informatie opgesteld:

a) of het product ontbrandt;

b) de maximale hoogte van de vlam in cm;

c) de duur van de vlam in seconden;

d) de massa van het geteste product.”.