DIREKTIV

KOMMISSIONENS DIREKTIV 2008/47/EG

av den 8 april 2008

om anpassning till följd av tekniska framsteg av rådets direktiv 75/324/EEG om tillnärmning av medlemsstaternas lagar och andra författningar beträffande aerosolbehållare

(Text av betydelse för EES)

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION HAR ANTAGIT DETTA DIREKTIV

med beaktande av fördraget om upprättandet av Europeiska gemenskapen,

med beaktande av rådets direktiv 75/324/EEG av den 20 maj 1975 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om aerosolbehållare [1], särskilt artikel 5 och artikel 10.3, och

av följande skäl:

(1) Tekniska framsteg och innovation har möjliggjort ett utsläppande på marknaden av alltfler aerosolbehållare med en avancerad teknisk utformning och egenskaper som skiljer sig från de traditionella aerosolbehållarna. Bestämmelserna i direktiv 75/324/EEG är emellertid inte tillräckliga för att garantera en hög säkerhetsnivå för sådana icke-traditionella aerosolbehållare. Den individuella utformningen av icke-traditionella aerosolbehållare kan skapa säkerhetsrisker som inte omfattas av säkerhetsbestämmelserna i direktivet, som är anpassade till de traditionella aerosolbehållarnas utformning. Det krävs därför att tillverkaren gör en riskanalys som täcker alla säkerhetsaspekter på ett tillfredsställande sätt.

(2) Vid behov ska riskanalysen omfatta risken med inandning av sprejen under normala eller rimligen förutsebara användningsförhållanden, med hänsyn till droppparnas storlek och fördelning i kombination med innehållets fysiska och kemiska egenskaper, eftersom inandningen av små aerosoldroppar kan få skadliga hälsoeffekter för användaren under sådana användningsförhållanden, även om aerosolbehållaren är korrekt klassificerad och märkt enligt bestämmelserna i Europaparlamentets och rådets direktiv 1999/45/EG av den 31 maj 1999 om tillnärmning av medlemsstaternas lagar och andra författningar om klassificering, förpackning och märkning av farliga preparat [2].

(3) Skyddsklausulen i artikel 10 i direktiv 75/324/EEG har tillämpats av en medlemsstat. Den skyddsåtgärd som antagits är berättigad på grund av den ökade risk för brandfarlighet, under normala eller rimligen förutsebara användningsförhållanden, som aerosolbehållarnas innehåll medför.

(4) Den nuvarande definitionen av brandfarligt innehåll är inte tillräcklig för att garantera en hög säkerhetsnivå i alla olika fall. Även om en del av det innehåll som sprids av aerosolbehållare inte definieras som ”brandfarligt” enligt de kriterier som anges i bilaga VI till rådets direktiv 67/548/EEG av den 27 juni 1967 om tillnärmning av medlemsstaternas lagar och andra författningar gällande klassificering, förpackning och märkning av farliga ämnen [3], kan det leda till antändning under normala eller rimligen förutsebara användningsförhållanden för aerosolbehållaren. Vidare rör det nuvarande kriteriet för brandfarlighet bara kemiska ämnen och beredningar och tillräcklig hänsyn tas inte till en aerosolsprejs särskilda fysiska egenskaper eller användningsförhållanden.

(5) För att uppnå högsta säkerhetsnivå och med tanke på aerosolbehållarnas särskilda egenskaper, bör de nya kriterierna för klassificeringen av aerosolbehållarnas brandfarlighet också ta hänsyn till de faror som rör spridningen av aerosolbehållarnas innehåll och de särskilda användningsförhållandena för aerosolbehållarna istället för bara själva innehållets fysiska och kemiska egenskaper.

[1] EGT L 147, 9.6.1975, s. 40. Direktivet senast ändrat genom förordning (EG) nr 807/2003 (EUT L 122, 16.5.2003, s. 36).

[2] EGT L 200, 30.7.1999, s. 1. Direktivet senast ändrat genom förordning (EG) nr 1907/2006 (EUT L 396, 30.12.2006, s. 1, rättat i EUT L 136, 29.5.2007, s. 3).

[3] EGT 196, 16.8.1967, s. 1. Direktivet senast ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/121/EG (EUT L 396, 30.12.2006, s. 850, rättat i EUT L 136, 29.5.2007, s. 281).

(6) Enligt de bestämmelser i direktiv 75/324/EEG som för närvarande gäller ska varje fylld aerosolbehållare nedsänkas i ett hett vattenbad så att dess täthet och hållbarhet kan bedömas. Värmekänsliga aerosolbehållare kan emellertid inte utsättas för denna provning. Tekniska framsteg har gjort det möjligt med alternativa provningsmetoder som garanterar samma säkerhetsnivå när det gäller den slutliga bedömningen av aerosolbehållarnas hållbarhet och täthet.

(7) Enligt de bestämmelser i direktiv 75/324/EEG som för närvarande gäller är det möjligt att efter godkännande av den kommitté som nämns i artikel 6 använda ett provningssystem som ger ett resultat som är likvärdigt med vattenbadsmetoden. Tillämpningen av detta förfarande verkar emellertid vara mycket tungrott i praktiken och det har därför aldrig använts. För att möjliggöra för de ekonomiska operatörerna att dra nytta av de tekniska framstegen utan att den sänka nuvarande säkerhetsnivån, är det därför nödvändigt att de alternativa provningsmetoderna godkänns av de behöriga myndigheter eller organ som medlemsstaterna har utsett enligt rådets direktiv 94/55/EG om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om transport av farligt gods på väg [1], och inte av den kommitté som nämns i artikel 6 i direktivet.

(8) Det har gjorts invändningar när det gäller säkerheten efter det att aerosolbehållare har brustit eller läckt när de uppnår höga temperaturer, såsom blir fallet när de ligger i bilar och utsätts för solstrålning. Det är därför nödvändigt att begränsa den maximala fyllnadsgraden till samma värde för alla typer av aerosolbehållare.

(9) Den mest miljövänliga och brandsäkra drivgasen är komprimerad gas. Den tryckförlust som uppstår i slutet av livslängden i aerosolbehållare som har komprimerad gas som drivgas leder emellertid vanligen till en mindre effektiv användning av innehållet. Man bör följaktligen uppmuntra till användningen av komprimerad gas som drivgas genom att öka det maximala inre trycket i aerosolbehållarna till en nivå som fortfarande är säker för konsumenten.

(10) Direktiv 75/324/EEG bör därför ändras i enlighet med detta.

(11) De åtgärder som föreskrivs i detta direktiv är förenliga med yttrandet från kommittén för anpassning av direktivet om aerosolbehållare till den tekniska utvecklingen.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Direktiv 75/324/EG ska ändras enligt bilagan till detta direktiv.

Artikel 2

1. Medlemsstaterna ska senast den 29 oktober 2009 anta och offentliggöra de lagar och andra författningar som är nödvändiga för att följa detta direktiv. De ska genast överlämna texterna till dessa bestämmelser till kommissionen tillsammans med en jämförelsetabell för dessa bestämmelser och bestämmelserna i detta direktiv.

Medlemsstaterna ska tillämpa dessa bestämmelser från och med den 29 april 2010.

När en medlemsstat antar dessa bestämmelser ska de innehålla en hänvisning till detta direktiv eller åtföljas av en sådan hänvisning när de offentliggörs. Närmare föreskrifter om hur hänvisningen ska göras ska varje medlemsstat själv utfärda.

2. Medlemsstaterna ska till kommissionen överlämna texten till de centrala bestämmelser i nationell lagstiftning som de antar inom det område som omfattas av detta direktiv.

Artikel 3

Detta direktiv träder i kraft den tjugonde dagen efter det att det har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Artikel 4

Detta direktiv riktar sig till medlemsstaterna.

Utfärdad i Bryssel den 8 april 2008.

På kommissionens vägnar
Günter VERHEUGEN
Vice ordförande

[1] EGT L 319, 12.12.1994, s. 7. Direktivet senast ändrat genom kommissionens direktiv 2006/89/EG (EUT L 305, 4.11.2006, s. 4).

BILAGA

Direktiv 75/324/EEG ska ändras på följande sätt:

1. I artikel 8 ska följande punkt läggas till som punkt 1a:

”1a När en aerosolbehållare innehåller brandfarliga beståndsdelar enligt definitionen i punkt 1.8 i bilagan utan att aerosolbehållaren kan anses som ’brandfarlig’ eller ’synnerligen brandfarlig’ enligt kriteriet i punkt 1.9 i bilagan, måste mängden brandfarligt material i innehållet i aerosolbehållaren tydligt anges på etiketten i form av följande lätt läsbara och outplånliga text: ’X viktprocent av innehållet är brandfarligt’.”

2. Artikel 9a ska utgå.

3. Bilagan ska ändras på följande sätt:

a) Punkt 1.8 ska ersättas med följande:

”1.8 Brandfarligt innehåll

Innehållet i aerosoler ska anses brandfarligt om det innehåller en komponent som klassificeras som brandfarlig enligt följande:

a) Med brandfarlig vätska avses en vätska som har en flampunkt på högst 93 °C.

b) Med brandfarligt fast ämne avses fasta ämnen eller blandningar som är lättantändliga eller som kan vara orsak till, eller bidragande orsak till, att eld uppstår till följd av friktion. Lättantändliga fasta ämnen är pulverformiga, korniga eller krämartade ämnen eller blandningar, som är farliga om de lätt kan antändas genom en kortvarig kontakt med en tändkälla, t.ex. en brinnande tändsticka, och lågorna snabbt sprider sig.

c) Med brandfarlig gas avses en gas eller gasblandning som kan antändas i luft vid 20 °C och normaltrycket 1,013 bar.

Denna definition omfattar inte pyrofora, självupphettande eller vattenreaktiva ämnen och blandningar, eftersom dessa aldrig ska användas i innehållet i aerosoler.”

b) Följande punkt ska införas som punkt 1.9:

”1.9 Brandfarliga aerosoler

I detta direktiv anses en aerosol som ’brandsäker’, ’brandfarlig’ eller ’synnerligen brandfarlig’ beroende på dess kemiska förbränningsvärme och innehåll av brandfarliga beståndsdelar i enlighet med följande:

a) Aerosolen klassificeras som ’synnerligen brandfarlig’ om den innehåller minst 85 % brandfarliga beståndsdelar och den kemiska förbränningsvärmen är minst 30 kJ/g.

b) Aerosolen klassificeras som ’brandsäker’ om den innehåller mindre än 1 % brandfarliga beståndsdelar och den kemiska förbränningsvärmen är högst 20 kJ/g.

c) Alla övriga aerosoler ska omfattas av följande klassificeringsförfarande för brandfarlighet eller klassificeras som ’synnerligen brandfarliga’. Provningen av antändningsavstånd, provningen i ett slutet utrymme och antändlighetsprovet för aerosoler som avges i form av lödder ska uppfylla kraven i punkt 6.3.

1.9.1 Brandfarliga aerosoler i sprejform

När det gäller aerosoler i sprejform, ska klassificeringen göras med hänsyn till den kemiska förbränningsvärmen och på grundval av resultaten av provningen av antändningsavståndet enligt följande:

a) Om den kemiska förbränningsvärmen är mindre än 20 kJ/g:

i) Aerosolen klassificeras som 'brandfarlig' om den antänds på ett avstånd av minst 15 cm men högst 75 cm.

ii) Aerosolen klassificeras som 'synnerligen brandfarlig' om den antänds på ett avstånd av minst 75 cm.

iii) Om aerosolen inte antänds i provningen av antändningsavståndet, ska en provning i ett slutet utrymme utföras och i detta fall ska aerosolen klassificeras som 'brandfarlig' om den beräknade antändningstiden är högst 300 s/m^3 eller den nedre brännbarhetsgränsen är högst 300 s/m^3; aerosolen ska annars klassificeras som 'brandsäker'.

b) Om den kemiska förbränningsvärmen är på minst 20 kJ/g, ska aerosolen klassificeras som 'synnerligen brandfarlig' om den antänds på ett avstånd av minst 75 cm; aerosolen ska annars klassificeras som 'brandfarlig'.

1.9.2 Brandfarliga aerosoler som avges i form av lödder

När det gäller aerosoler som avges i form av lödder, ska klassificeringen göras på grundval av resultaten av antändlighetsprov av aerosoler som avges i form av lödder.

a) Aerosolprodukten ska klassificeras som 'synnerligen brandfarlig' om

i) flamhöjden är minst 20 cm och lågans varaktighet är minst 2 s,

eller

ii) flamhöjden är minst 4 cm och lågans varaktighet är minst 7 s.

b) Den aerosolprodukt som inte uppfyller kriterierna i a ska klassificeras som 'brandfarlig' om flamhöjden är minst 4 cm och lågans varaktighet är minst 2 s.".

c) Följande punkt ska införas som punkt 1.10:

"1.10 Kemisk förbränningsvärme

Den kemiska förbränningsvärmen ΔH_c ska fastställas med hjälp av

a) erkända tekniska regler som till exempel beskrivs i standarder som ASTM D 240, ISO 13943 86.1–86.3 och NFPA 30B eller som återfinns i den etablerade vetenskapliga litteraturen,

eller

b) genom tillämpning av följande beräkningsmetod:

Den kemiska förbränningsvärmen (ΔH_c) i kJ/g kan beräknas som produkten av den teoretiska förbränningsvärmen (ΔH_{comb}) och förbränningsverkningsgraden, som i regel är högst 1,0 (typisk förbränningsverkningsgrad är 0,95 eller 95 %).

För en sammansatt aerosolberedning är den kemiska förbränningsvärmen summan av den viktade förbränningsvärmen för de enskilda beståndsdelarna enligt formeln

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

där:

ΔH_c = Produktens kemiska förbränningsvärme (kJ/g).

$w_i\%$ = Massbråk för beståndsdelen 'i' i produkten.

$\Delta H_{c(i)}$ = Specifik förbränningsvärme (kJ/g) för beståndsdelen 'i' i produkten.

Den person som svarar för utsläppandet på marknaden av aerosolbehållaren måste beskriva den metod som används för att bestämma den kemiska förbränningsvärmen i ett dokument som finns att tillgå på ett av de officiella gemenskapsspråken på den adress som anges på etiketten i enlighet med punkt a i artikel 8.1, om den kemiska förbränningsvärmen används som parameter för att bestämma antändligheten för aerosoler enligt bestämmelserna i direktivet."

d) Följande bestämmelse ska införas efter punkt 2. "Allmänna bestämmelser" och före punkt 2.1.

"Utan att det påverkar tillämpningen av de särskilda bestämmelserna i bilagan om brandfarlighet och tryckrisk, är den person som svarar för att aerosolbehållare släpps ut på marknaden skyldig att analysera riskerna och komma fram till vilka av dessa som gäller de aerosolbehållare som ska släppas ut. Vid behov ska analysen omfatta en bedömning av riskerna med inandning av den sprej som sprutas ut ur aerosolbehållaren under normala och rimligen förutsebara användningsförhållanden och med hänsyn tagen till dropparnas storlek och fördelning i kombination med innehållets fysiska och kemiska egenskaper. Personen måste sedan utforma, konstruera och prova aerosolbehållaren och vid behov utarbeta särskilda anvisningar för användningen med utgångspunkt i analysen."

e) Punkt 2.2 b ska ersättas med följande:

"b) Om areosolen klassificeras som 'brandfarlig' eller 'synnerligen brandfarlig' enligt kriterierna i punkt 1.9:

— Symbolen öppen låga i enlighet med förlagan i bilaga II till direktiv 67/548/EEG.

— Beteckningen 'brandfarlig' eller 'synnerligen brandfarlig' beroende på om aerosolen har klassificerats som 'brandfarlig' eller 'synnerligen brandfarlig'."

f) Punkterna 2.3 a och b ska ersättas med följande:

"a) Oavsett innehållet, alla extra försiktighetsåtgärder som uppmärksammar konsumenterna på de särskilda farorna med produkten. Om aerosolbehållaren åtföljs av särskilda bruksanvisningar, måste dessa också innehålla sådana försiktighetsåtgärder.

b) Om areosolen klassificeras som 'brandfarlig' eller 'synnerligen brandfarlig' enligt kriterierna i punkt 1.9, följande varningstexter:

— Säkerhetsformuleringarna S2 och S16 som anges i bilaga IV till direktiv 67/548/EEG.

— 'Spreja inte mot öppen låga eller glödande material'."

g) Följande punkt ska införas som punkt 2.4:

"2.4 Vätskefasvolym

Volymen i vätskefasen får vid 50 °C inte överstiga 90 % av nettovolymen."

h) Punkt 3.1.2 ska ersättas med följande:

"3.1.2 Fyllning

Trycket i aerosolbehållaren får vid 50 °C inte överstiga 12 bar.

Om aerosolen emellertid inte innehåller en gas eller gasblandning som kan antändas när de blandas i luft vid 20 °C och normaltrycket 1,013 bar, ska högsta tillåtna tryck vid 50 °C vara 13,2 bar."

i) Punkterna 3.1.3, 4.1.5 och 4.2.4 ska strykas.

j) Punkt 6.1.4 ska ersättas med följande:

”6.1.4 Slutlig kontroll av fyllda aerosolbehållare

6.1.4.1 Aerosolbehållarna ska utsättas för en av följande slutliga provningsmetoder:

a) Provning i varmt vattenbad

Varje fylld aerosolbehållare ska nedsänkas i ett varmt vattenbad.

i) Vattnets temperatur och provtiden ska vara sådana att det inre trycket i behållaren är lika med det som dess innehåll utövar vid en konstant temperatur av 50 °C.

ii) Varje aerosolbehållare som uppvisar en synlig permanent formförändring eller ett läckage måste kasseras.

b) Slutliga provningsmetoder i värme

Andra metoder för uppvärmning av aerosolbehållarnas innehåll kan användas om det går att garantera att trycket och temperaturen i varje fylld aerosolbehållare uppnår de värden som krävs för provningen i varmt vattenbad och formförändringar och läckage kan upptäckas med samma precision som när det varma vattenbadet används.

c) Slutliga provningsmetoder i kyla

En alternativ slutlig provningsmetod i kyla får användas om den överensstämmer med de bestämmelser för alternativ till det varma vattenbadet för aerosolbehållare som anges i punkt 6.2.4.3.2.2 i bilaga A till direktiv 94/55/EG.

6.1.4.2 För aerosolbehållare vars innehåll genomgår en fysisk eller kemisk omvandling som ändrar tryckegenskaperna efter påfyllning och före första användningen, bör de slutliga provningsmetoderna i kyla tillämpas i enlighet med punkt 6.1.4.1 c.

6.1.4.3 När det gäller provningsmetoderna i enlighet med punkterna 6.1.4.1 b och 6.1.4.1 c:

a) Provningsmetoderna måste ha godkänts av en behörig myndighet.

b) Den person som ansvarar för aerosolbehållarna måste ansöka om godkännande hos en behörig myndighet. Ansökan måste åtföljas av tekniska upplysningar som beskriver metoden.

c) Den person som svarar för utsläppandet av på marknaden av aerosolbehållarna måste i övervakningssyfte förvara den behöriga myndighetens godkännande, de tekniska upplysningar som beskriver metoden och eventuella kontrollrapporter på den adress som anges på etiketten i enlighet med artikel 8.1 a.

d) De tekniska upplysningarna måste vara utarbetade på ett av de officiella gemenskapsspråken eller finnas tillgängliga i form av en bestyrkt kopia.

e) Med ’den behöriga myndigheten’ menas den myndighet som utsetts i alla medlemsstater i enlighet med direktiv 94/55/EG.”

k) Följande punkt ska införas som punkt 6.3:

”6.3 Provning av aerosolers brandfarlighet

6.3.1 Provning av antändningsavstånd för aerosoler i form av sprej

6.3.1.1 Inledning

6.3.1.1.1 Denna provningsstandard beskriver metoden för bestämning av antändningsavståndet för en aerosolsprej så att den därmed sammanhängande antändningsrisken kan bedömas. Aerosolen sprejas mot en antändningskälla i intervaller om 15 cm i syfte att observera om sprejen antänds och fortsätter brinna. Lågan måste vara stabil under minst 5 s för att antändning och bestående förbränning ska anses föreligga. Antändningskällan definieras som en gasbrännare med en blå icke-lysande låga med en höjd på 4–5 cm.

6.3.1.1.2 Denna provning används för aerosolprodukter med en räckvidd på minst 15 cm. Aerosolprodukter med en räckvidd på högst 15 cm, t.ex. produkter som avges i form av lödder, mousse, gel eller kräm eller som är utrustade med en doseringsventil omfattas inte av denna provning. Aerosolprodukter som avger lödder, mousse, gel eller kräm ska provas enligt antändlighetsprovet.

6.3.1.2 Apparatur och reagens

6.3.1.2.1 Följande apparatur behövs:

Vattenbad som hålls vid 20 °C	med en noggrannhet på ± 1 °C
Kalibrerad laboratorievåg	med en noggrannhet på ± 0,1 g
Kronometer (stoppur)	med en noggrannhet på ± 0,2 s
Graderad linjal, stativ och klämma	graderad i cm
Gasbrännare med stativ och klämma	
Termometer	med en noggrannhet på ± 1 °C
Hygrometer	med en noggrannhet på ± 5 %
Manometer	med en noggrannhet på ± 0,1 bar

6.3.1.3 Förfarande

6.3.1.3.1 Allmänna krav

6.3.1.3.1.1 Före provningen ska varje aerosolbehållare konditioneras och sedan förberedas genom att den töms i ca 1 sekund. Syftet med detta är att avlägsna främmande material från stigröret.

6.3.1.3.1.2 Följ bruksanvisningen noga. Kontrollera särskilt om behållaren ska användas upprättstående eller uppochnedvänd. Om behållaren behöver skakas, ska detta göras omedelbart före provningen.

6.3.1.3.1.3 Provningen ska utföras i ett dragfritt utrymme som kan ventileras, vid en kontrollerad temperatur på 20 °C ± 5 °C och en relativ luftfuktighet på 30–80 %.

6.3.1.3.1.4 Varje aerosolbehållare ska provas

a) enligt hela förfarandet när den är full, med gasbrännaren på 15–90 cm avstånd från aerosolbehållarens munstycke, och

b) en gång då innehållet endast uppgår till 10–12 % (viktprocent) av angivet innehåll, antingen på 15 cm avstånd från munstycket när sprejen från en full behållare inte antänds alls eller på sprejens antändningsavstånd vid full behållare plus 15 cm.

6.3.1.3.1.5 Under provningen ska behållaren hållas i det läge som anges i bruksanvisningen. Antändningskällan ska placeras i enlighet med detta.

6.3.1.3.1.6 Följande förfarande kräver att sprejen testas i intervaller om 15 cm på 15–90 cm avstånd mellan lågan från gasbrännaren och aerosolbehållarens munstycke. Bäst är att börja på 60 cm avstånd mellan gaslåga och munstycke. Avståndet mellan gaslågan och munstycket ska ökas med 15 cm om sprejen antänds på 60 cm avstånd. Avståndet ska minskas med 15 cm om sprejen inte antänds på 60 cm avstånd mellan gaslåga och munstycke. Syftet med detta förfarande är att fastställa det maximala avståndet mellan munstycke och gaslåga när sprejen fortsätter att brinna eller att fastställa att produkten inte antänds på 15 cm avstånd mellan gaslåga och munstycke.

6.3.1.3.2 Provningsförfarande

a) Minst tre fulla aerosolbehållare per produkt ska konditioneras till 20 °C ± 1 °C med minst 95 % av behållaren nedsänkt i vattnet under minst 30 minuter före varje provning (om behållaren sänks ned helt, räcker det med 30 minuters konditionering).

b) 'Allmänna krav' ska vara uppfyllda. Registrera temperatur och relativ luftfuktighet i utrymmet.

c) Väg en aerosolbehållare och notera massan.

d) Bestäm det inre trycket och tömningshastighet vid 20 °C ± 1 °C (för att eliminera defekta eller bara delvis fyllda aerosolbehållare).

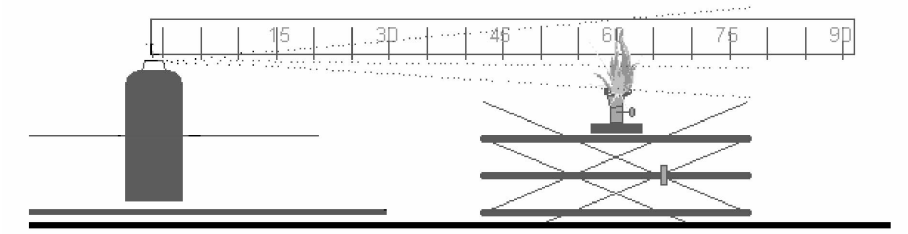
e) Ställ gasbrännaren på en flat horisontell yta eller fixera brännaren vid ett stöd med hjälp av en klämma.

f) Tänd gasbrännaren; lågan ska vara blå och ca 4–5 cm hög.

g) Placera munstycket på rätt avstånd från lågan. Behållaren ska provas i det läge den är avsedd att användas i, dvs. upprättstående eller uppochnedvänd.

h) Se till att munstycket och lågan är på samma höjd och att munstycket är riktat mot och i nivå med lågan (se figur 6.3.1.1). Sprejen ska avges genom den övre halvan av lågan.

Figur 6.3.1.1



i) Beakta de allmänna kraven med avseende på skakning av behållaren.

j) Aktivera aerosolbehållarens doseringsventil och avge innehållet i 5 s om produkten inte antänds. Om produkten antänds, fortsätt avge innehållet och ta tid på lågan i 5 s från det att produkten antänds.

k) Notera resultaten av antändningsproven i tabellen för respektive avstånd mellan gasbrännaren och aerosolbehållaren.

l) Om produkten inte antänds i steg j, ska aerosolbehållaren provas i ett annat läge, t.ex. uppochnedvänd om produkten är avsedd att användas upprättstående, för att kontrollera om produkten antänds.

m) Upprepa steg g–l ytterligare två gånger (totalt tre gånger) för samma behållare på samma avstånd mellan gasbrännaren och aerosolbehållarens munstycke.

n) Upprepa provningsförfarandet med ytterligare två aerosolbehållare innehållande samma produkt på samma avstånd mellan gasbrännare och munstycke.

o) Upprepa steg g–n av provningsförfarandet på 15–90 cm avstånd mellan aerosolbehållarens munstycke och gasbrännaren beroende på resultatet av varje provning (se vidare punkterna 6.3.1.3.1.4 och 6.3.1.3.1.5).

p) Om produkten inte antänds på 15 cm avstånd är förfarandet avslutat för de behållare som från början var fulla. Förfarandet är även avslutat om produkten antänds och fortsätter att brinna på 90 cm avstånd. Om produkten inte antänds på 15 cm avstånd, ska detta noteras. Det maximala avståndet mellan gasbrännaren och aerosolbehållarens munstycke när produkten antändes och fortsatte brinna noteras i alla övriga fall som 'antändningsavståndet'.

q) En provning ska också utföras på tre behållare med 10–12 % av angivet innehåll. Dessa behållare ska provas på ett avstånd mellan aerosolbehållarens munstycke och gasbrännarens låga som är lika med 'antändningsavståndet för fulla behållare + 15 cm'.

r) Avge innehållet i en aerosolbehållare i omgångar om maximalt 30 s tills 10–12 % av angivet innehåll (i viktprocent) återstår. Vänta minst 300 s mellan varje omgång. Under denna tid ska behållarna placeras i vattenbad för konditionering.

s) Upprepa steg g–n för aerosolbehållare med 10–12 % av angivet innehåll, men uteslut steg l och m. Denna provning ska endast göras med aerosolbehållaren i det läge, t.ex. upprättstående eller uppochnedvänd, i vilken produkten eventuellt antänds med full behållare.

t) För in alla resultat i tabell 6.3.1.1 i enlighet med nedanstående.

6.3.1.3.2.1 Utför alla experiment i ett dragskåp i ett utrymme som kan ventileras ordentligt. Dragskåpet och utrymmet kan ventileras under minst tre minuter efter varje provning. Vidta alla nödvändiga säkerhetsåtgärder för att undvika inandning av förbränningsprodukter.

6.3.1.3.2.2 Behållare med 10–12 % av angivet innehåll ska bara provas en gång. I resultattabellerna behöver bara ett resultat per behållare anges.

6.3.1.3.2.3 När provningen i det läge behållaren är avsedd att användas i ger ett negativt resultat, ska provningen upprepas med behållaren i ett läge som mest sannolikt ger ett positivt resultat.

6.3.1.4 Metod för utvärdering av resultaten

6.3.1.4.1 Alla resultat ska registreras. I tabell 6.3.1.1 nedan återfinns förlagan till den resultattabell som ska användas.

Tabell 6.3.1.1

Datum:		Temperatur: … °C Relativ fuktighet: … %		
Produktnamn				
Nettovolym		Behållare 1	Behållare 2	Behållare 3
Ursprunglig fyllnadsgrad		%	%	%
Avstånd från behållaren	Provning	1 2 3	1 2 3	1 2 3
15 cm	Antändning? Ja eller nej			
30 cm	Antändning? Ja eller nej			
45 cm	Antändning? Ja eller nej			
60 cm	Antändning? Ja eller nej			
75 cm	Antändning? Ja eller nej			
90 cm	Antändning? Ja eller nej			
Noteringar, bl.a. behållarens läge				

6.3.2 Antändningsprov i slutet utrymme

6.3.2.1 Inledning

Denna provningsstandard beskriver metoden för att bestämma antändligheten för produkter som avges från aerosolbehållare genom mätning av deras antändningsförmåga i ett slutet utrymme. Innehållet i en aerosolbehållare sprejas in i ett cylindriskt testkärl med ett brinnande ljus. Om antändning observeras, noteras den tid som gått och avgiven mängd.

6.3.2.2 Apparatur och reagens

6.3.2.2.1 Följande apparatur behövs:

Kronometer (stoppur)	med en noggrannhet på ± 0,2 s
Vattenbad som hålls vid 20 °C	med en noggrannhet på ± 1 °C
Kalibrerad laboratorievåg	med en noggrannhet på ± 0,1 g
Termometer	med en noggrannhet på ± 1 °C
Hygrometer	med en noggrannhet på ± 5 %
Manometer	med en noggrannhet på ± 0,1 bar
Cylindriskt testkärl	i enlighet med nedanstående

6.3.2.2.2 Förberedande av provningsutrustningen

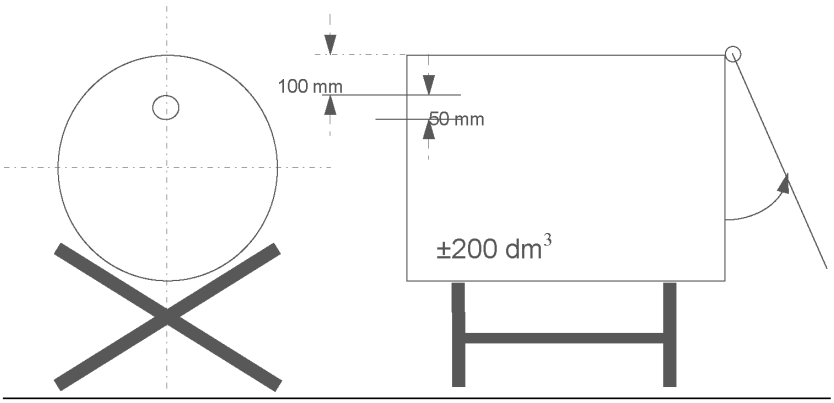
6.3.2.2.2.1 Ett cylindriskt kärl med en volym på ca 200 dm^3, ca 600 mm i diameter och ca 720 mm långt, som är öppet i den ena änden ska modifieras på följande sätt:

a) En förslutning bestående av ett gångjärnsförsett lock monteras i behållarens öppna ände.

b) Alternativt kan en plastfolie med en tjocklek på 0,01–0,02 mm användas som förslutning. Om testet genomförs med en plastfolie ska denna användas på följandesätt: Spänn folien över behållarens öppna ände och håll den på plats med ett gummiband. Gummibandet ska vara så starkt att det, när det är placerat runt den liggande behållaren, endast förlängs med 25 mm när en massa på 0,45 kg fästs vid dess lägsta punkt. Skär en 25 mm lång skåra i folien med början 50 mm från behållarens kant. Kontrollera att folien är ordentligt sträckt.

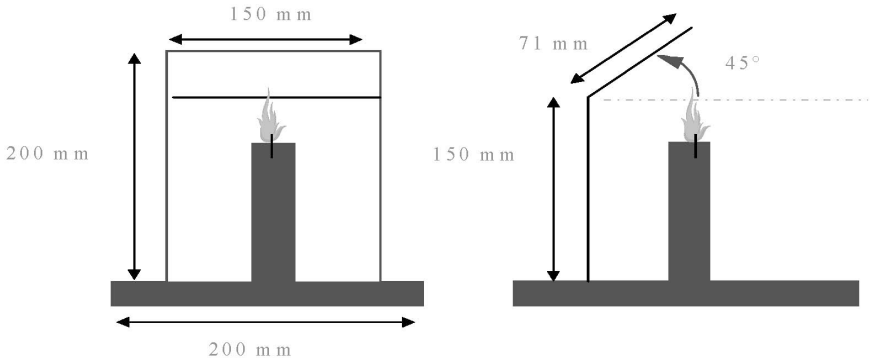
c) I andra änden av behållaren borras ett hål med 50 mm diameter 100 mm från kanten så att detta hål befinner sig högst upp när behållaren ligger ned och är klar för testet (se figur 6.3.2.1).

Figur 6.3.2.1



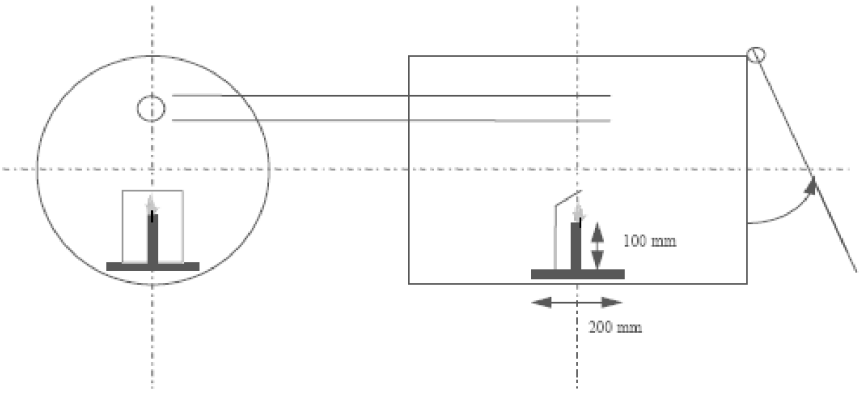
d) Placera ett 100 mm långt stearinljus med 20–40 mm i diameter på en stödplatta av metall med måtten 200 × 200 mm. Ljuset ska bytas när längden underskrider 80 mm. Ljuslågan skyddas från sprejningen av en skärm med en bredd på 150 mm och en höjd på 200 mm. Detta inkluderar det 45° lutande planet på 150 mm avstånd från skärmens nedre del (se figur 6.3.2.2).

Figur 6.3.2.2



e) Placera ljuset på stödplattan i mitten av behållaren (figur 6.3.2.3).

Figur 6.3.2.3



f) Lägg behållaren på golvet eller på ett annat underlag, i ett utrymme där temperaturen ligger mellan 15 °C och 25 °C. Den produkt som ska testas sprejas in i behållaren på ca 200 dm^3 där antändningskällan befinner sig.

6.3.2.2.2.2 Vanligen avges produkten från aerosolbehållaren med 90° vinkel i förhållande till behållarens vertikala axel. Figurerna och förfarandet ovan gäller denna typ av aerosolprodukt. När det gäller aerosolbehållare som fungerar annorlunda (t.ex. aerosolbehållare med vertikal spridning) är det nödvändigt att registrera förändringar i utrustning och förfaranden i enlighet med god laboratoriesed, t.ex. ISO/IEC 17025:1999 (Allmänna kompetenskrav för provnings- och kalibreringslaboratorier).

6.3.2.3 Förfarande

6.3.2.3.1 Allmänna krav

6.3.2.3.1.1 Före provningen ska varje aerosolbehållare konditioneras och sedan förberedas genom att den töms i ca 1 sekund. Syftet med detta är att avlägsna främmande material från stigröret.

6.3.2.3.1.2 Följ bruksanvisningen noga. Kontrollera särskilt om behållaren ska användas upprättstående eller uppochnedvänd. Om behållaren måste skakas, ska den skakas omedelbart före provningen.

6.3.2.3.1.3 Provningen ska utföras i ett dragfritt utrymme som kan ventileras, vid en kontrollerad temperatur på 20 °C ± 5 °C och en relativ luftfuktighet på 30–80 %.

6.3.2.3.2 Provningsförfarande

a) Minst tre fulla aerosolbehållare per produkt konditioneras till 20 °C ± 1 °C i ett vattenbad med minst 95 % av behållaren nedsänkt i vattnet under minst 30 minuter (om behållaren sänks ned helt räcker det med 30 minuters konditionering).

b) Mät eller beräkna den cylindriska behållarens verkliga volym i dm^3.

c) ”Allmänna krav” ska vara uppfyllda. Registrera temperatur och relativ luftfuktighet i utrymmet.

d) Bestäm det inre trycket och tömningshastighet vid 20 °C ± 1 °C (för att eliminera defekta eller bara delvis fyllda aerosolbehållare).

e) Väg en aerosolbehållare och notera massan.

f) Tänd ljuset och montera förslutningen (lock eller plastfolie).

g) Placera aerosolbehållarens munstycke 35 mm, eller närmare om det är en produkt med bred spridning, från centrum av det borrade hålet i den cylindriska behållaren. Starta kronometern (stoppuret) och rikta sprejen, i enlighet med bruksanvisningen för produkten, mot den motstående ändens mitt (lock eller plastfolie). Behållaren ska provas i det läge den är avsedd att provas i, dvs. upprättstående eller uppochnedvänd.

h) Spreja tills produkten antänds. Stoppa kronometern och notera hur lång tid det tog. Väg aerosolbehållaren en gång till och notera massan.

i) Ventilera och rengör den cylindriska behållaren och avlägsna alla rester som kan komma att påverka efterföljande provningar. Låt vid behov den cylindriska behållaren kallna.

j) Upprepa steg d–i av provningsförfarandet med ytterligare två aerosolbehållare av samma produkt (tre sammanlagt, observera att varje behållare ska testas bara en gång).

6.3.2.4 Metod för utvärdering av resultaten

6.3.2.4.1 För varje provning ska en rapport sammanställas med följande information:

a) Den testade produkten och dess referens.

b) Aerosolbehållarens inre tryck och tömningshastighet.

c) Temperatur och relativ luftfuktighet i utrymmet.

d) Den urladdningstid (i sekunder) som erfordras vid varje försök innan produkten antänds. (Om produkten inte antänds ska detta anges.)

e) Den sprejade produktens massa vid varje provning, uttryckt i g.

f) Den cylindriska behållarens faktiska volym (uttryckt i dm^3).

6.3.2.4.2 Ekvivalent tid (t_{eq}) som behövs för att uppnå antändning i en kubikmeter kan beräknas enligt följande:

$$t_{eq} = \frac{1\,000 \times \text{urladdningstid (s)}}{\text{cylindriska behållarens faktiska volym } (dm^3)}$$

6.3.2.4.3 Nedre brännbarhetsgränsen (D_{def}) vid vilken produkten antänds under provningen kan beräknas som

$$D_{def} = \frac{1\,000 \times \text{avgiven mängd av produkten (g)}}{\text{cylindriska behållarens faktiska volym (dm}^3\text{)}}$$

6.3.3 Antändlighetsprov av aerosolprodukter i form av lödder

6.3.3.1 Inledning

6.3.3.1.1 Denna provningsstandard beskriver metoden för bestämning av antändligheten för en aerosol som avges i form av lödder, mousse, gel eller kräm. En aerosol som avger lödder, mousse, gel eller kräm (ca 5 gram) sprejas på ett urglas och en antändningskälla (ljus, vaxstapel, tändsticka eller tändare) förs mot urglasets nedre del i syfte att observera om löddret, moussen, gelen eller krämen antänds och fortsätter att brinna. Antändning definieras som en stabil låga brinner under minst 2 s och är minst 4 cm hög.

6.3.3.2 Apparatur och reagens

6.3.3.2.1 Följande utrustning behövs:

Graderad linjal, stativ och klämma	graderad i cm
Eldfast urglas med ca 150 mm diameter	
Kronometer (stoppur)	med en noggrannhet på ± 0,2 s
Ljus, vaxstapel, tändsticka eller tändare	
Kalibrerad laboratorievåg	med en noggrannhet på ± 0,1 g
Vattenbad som hålls vid 20 °C	med en noggrannhet på ± 1 °C
Termometer	med en noggrannhet på ± 1 °C
Hygrometer	med en noggrannhet på ± 5 %
Manometer	med en noggrannhet på ± 0,1 bar

6.3.3.2.2 Urglaset placeras på en eldfast yta i ett dragfritt utrymme som kan ventileras efter varje provning. Den graderade linjalen placeras exakt bakom urglaset och fixeras vertikalt med hjälp av ett stativ och en klämma.

6.3.3.2.3 Linjalen ska placeras så att graderingens början är i jämnhöjd med urglasets botten i horisontalled.

6.3.3.3 Förfarande

6.3.3.3.1 Allmänna krav

6.3.3.3.1.1 Före provningen ska varje aerosolbehållare konditioneras och sedan förberedas genom att den töms i ca 1 sekund. Syftet med detta är att avlägsna främmande material från stigröret.

6.3.3.3.1.2 Följ bruksanvisningen noga. Kontrollera särskilt om behållaren är avsedd att användas upprättstående eller uppochnedvänd. Om behållaren måste skakas, ska detta göras omedelbart före provningen.

6.3.3.3.1.3 Provningen ska utföras i ett dragfritt utrymme som kan ventileras, vid en kontrollerad temperatur på 20 °C ± 5 °C och en relativ luftfuktighet på 30–80 %.

6.3.3.3.2 Provningsförfarande

a) Minst fyra fulla aerosolbehållare per produkt ska konditioneras till 20 °C ± 1 °C med minst 95 % av behållaren nedsänkt i vattnet under minst 30 minuter före varje provning (om behållaren sänks ned helt, räcker det med 30 minuters konditionering).

b) ”Allmänna krav” ska vara uppfyllda. Registrera temperatur och relativ luftfuktighet i utrymmet.

c) Bestäm det inre trycket vid 20°C ± 1 °C (för att eliminera defekta eller bara delvis fyllda aerosolbehållare).

d) Mät tömningshastighet eller strömningshastighet för den aerosolbehållare som ska undersökas, så att avgiven mängd från testprodukten kan mätas på ett mer noggrant sätt.

e) Väg en aerosolbehållare och notera massan.

f) På grundval av den uppmätta tömningshastigheten eller strömningshastigheten och enligt tillverkarens bruksanvisning, applicera ca 5 g av produkten mitt på det rena urglaset till en klick som inte får vara högre än 25 mm.

g) För därefter inom 5 s efter det att produkten applicerats på urglaset antändningskällan till kanten av provet vid dess bas och starta samtidigt kronometern (stoppuret). Vid behov ska antändningskällan flyttas från kanten av provet efter cirka 2 s, så att det tydligt går att se om produktenhar antänts. Om ingen antändning syns, ska antändningskällan återigen föras till kanten av provet.

h) Om produkten antänds notera följande:

i) Lågans maximala höjd i cm ovanför urglasets botten.

ii) Lågans varaktighet i sekunder.

iii) Torka och väg aerosolbehållaren på nytt och beräkna den avgivna produktens massa.

i) Ventilera provningsutrymmet omedelbart efter varje provning.

j) Om produkten inte antänds och den avgivna produkten uppträder i form av lödder eller kräm under hela användningstiden ska steg e–i upprepas. Låt produkten vila under 30 sekunder, 1 minut, 2 minuter och 4 minuter innan antändningskällan åter förs till produkten.

k) Upprepa steg e–j av provningsförfarandet två gånger till (totalt tre gånger) för samma behållare.

l) Upprepa steg e–k av provningsförfarandet med ytterligare två aerosolbehållare (tre behållare totalt) av samma produkt.

6.3.3.4 Metod för utvärdering av resultaten

6.3.3.4.1 För varje provning ska en rapport sammanställas med följande information:

a) Huruvida produkten antänds.

b) Lågans maximala höjd i cm.

c) Lågans varaktighet i sekunder.

d) Den testade produktens massa.”