



Risicoanalyse draagbare aërosoltoepassingen met brandblussende eigenschappen conform RAPEX-richtsnoeren

12.03.07

Dr. ir. N. Rosmuller
Ing. D. Arentsen CSP RVK

Colofon

Opdrachtgever: Contactpersoon:	Landelijke Faciliteit Rampenbestrijding (LFR) dhr. P. Verhage
titel:	Risicoanalyse draagbare aërosoltoepassingen met brandblussende eigenschappen conform RAPEX-richtsnoeren
Datum:	12 maart 2007
Status:	Eindrapport
Versie:	1
Projectnummer:	411N7003
Auteurs:	Dr. ir. N. Rosmuller Ing. D. Arentsen CSP RVK
Review:	Dr. ir. D. van Aken (VWA)
Eindverantwoordelijk:	Dr. ir. J. Post (hoofd onderzoek NIFV)

Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra*
Postbus 7010
6801 HA Arnhem

T 026 355 24 00
F 026 351 50 51
info@nifv.nl



Inhoudsopgave

1. Achtergrond	4
2. Onderzoekopzet	6
3. Resultaten.....	8
3.1 Scenario: de aërosoltoepassing werkt niet.....	9
3.2 Scenario: de aërosoltoepassing is ongeschikt voor type brand	10
3.3 Scenario: de aërosoltoepassing heeft onvoldoende blusvermogen .	11
3.4 Scenario: na gebruik aërosoltoepassing vindt herontsteking plaats	12
3.5 Samenvattend	13
4. Conclusies	17
Referenties	18
Bijlage: RAPEX-richtsnoeren	19

1. Achtergrond

In een aantal landen binnen de Europese Unie, zoals Frankrijk, Engeland en Duitsland, zijn draagbare aërosol blustoestellen verkrijgbaar. Het betreft kleine blustoestellen met een inhoud van ca 400 ml en een gewicht minder dan 1 kg, bestemd voor huishoudelijk¹ gebruik.

Er bestaat (nog) geen EU-norm voor draagbare aërosol blustoestellen. In Nederland is dit type blustoestellen niet toegestaan (dit geldt zowel voor invoer, handel als productie).

Deze aërosol blustoestellen zijn draagbare blustoestellen in de zin van het Besluit draagbare blustoestellen 1997. Om te kunnen worden toegelaten op de Nederlandse markt moet een draagbaar blustoestel, volgens dit Besluit, een "bewijs van typekeuring" hebben. De afgifte van een bewijs van typekeuring is door het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties gemandateerd aan het Nationaal Centrum voor Preventie (NCP). Om een bewijs van typekeuring te kunnen krijgen moet een draagbaar blustoestel voldoen aan de NEN-EN-3 norm [NEN].

In de afgelopen tijd zijn door leveranciers verschillende aanvragen voor een bewijs van typekeuring voor draagbare aërosol blustoestellen ingediend bij het NCP. Geen van deze aanvragen is echter gehonoreerd, aangezien geen van de betreffende draagbare aërosol blustoestellen *aantoonbaar* aan de NEN-EN-3 norm voldeed.

Op de Nederlandse overheid wordt door leveranciers en producenten van draagbare aërosol blustoestellen druk uitgeoefend om dit type blustoestellen wel op de Nederlandse markt toe te laten; de Europese Commissie onderzoekt momenteel of er sprake is van handelsbelemmering.

Het ministerie van BZK stelt als voorwaarde voor een eventueel toelaten van draagbare aërosol blustoestellen op de Nederlandse markt, dat blustoestellen van dit type de veiligheid van de consument niet in gevaar brengen. Een eerder onderzoek door het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra* naar deze toestellen heeft het NIFV geconcludeerd dat de veiligheid ervan voor consumenten niet te allen tijde gegarandeerd kan worden [NIFV, 2006].

Het ministerie van BZK en de Landelijke Faciliteit Rampenbestrijding hebben behoefte aan een risicoanalyse van de genoemde toestellen conform de Europese RAPEX richtlijn. Het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra* heeft deze risicoanalyse uitgevoerd. Dit document beschrijft de analyse en de resultaten.

¹ Huishoudelijk gebruik: dwz. in en om huis, in auto, caravan etc.

In hoofdstuk 2 wordt de onderzoeks aanpak gepresenteerd.
In hoofdstuk 3 worden de scenario's uitgewerkt volgens welke de gebruiker gezondheidsschade op kan lopen bij gebruik van de aërosoltoepassing en worden de resultaten van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 4 worden de conclusies vermeld.

2. Onderzoeksopzet

De Europese Unie heeft voor uitvoering van risicoanalyses aangaande productveiligheid richtsnoeren opgesteld, geheten RAPEX-richtsnoeren. De basiselementen van de risicoanalyse conform de RAPEX-richtsnoeren zijn in bijlage 1 kort gepresenteerd.

De RAPEX-richtsnoeren vraagt in haar kader voor de uitvoering van risicoanalyses aangaande productveiligheid naar inzicht in:

- Ongevalseenario's
- De ernst van de ongevalsscenario's
- De waarschijnlijkheid van de ongevalsscenario's
- De risicograad
- De tolereerbaarheid van het risico

Conform deze vijf aspecten zijn hieronder de onderzoeksvragen geformuleerd:

- a) Wat zijn de ongevalsscenario's voor het gebruik van draagbare aërosol blustoestellen door consumenten?
- b) Wat is de ernst van elk van de scenario's?
- c) Wat is de waarschijnlijkheid van elk van de scenario's?
- d) Hoe luidt de risicograad (RAPEX-classificatie) van elk scenario?
- e) Wat is tolereerbaarheid van het risico van het product als geheel?

Cijfermateriaal om deze vragen te beantwoorden ontbreekt. De LFR heeft de voorkeur gegeven aan een theoretisch onderzoek boven praktijkexperimenten. Het theoretische onderzoek betreft een sessie met experts op het gebied van draagbare aërosol blusmiddelen/toepassingen. Aan de hand van een sessie met Nederlandse experts zijn de bovengenoemde onderzoeksvragen behandeld. De volgende experts namen deel aan de sessie² op 7 maart 2007:

Wie	Organisatie	Deskundigheid
W. Kwakkenbos	SAVAL	Lid normcommissie 302012
M.G. Verdaasdonk	NEN-cie	voorzitter normcommissie 302012 en lid CEN TC70
D. Arentsen	NIFV <i>Nibra</i>	Repressie, veiligheidskunde
N. Rosmuller	NIFV <i>Nibra</i>	Facilitator van sessie

² Dhr-en A. Boes van ASPO en A. de Haas van BERKI waren verhinderd voor de expertsessie.

Voorafgaand aan de sessie hebben de experts het NIFV rapport toegestuurd gekregen als ook achtergrondinformatie over RAPEX-richtsnoeren.

De sessie is als volgt verlopen. Eerst zijn kort enkele voorbeelden van verschillende merken van draagbare aërosoltoepassingen getoond aan de experts. Fysieke exemplaren zijn rondgegaan en foto's zijn getoond.

Vervolgens zijn de 4 onderzoeksvragen plenair uitgewerkt.

De resultaten van de sessie zijn in een sessieverslag door het NIFV verwoord en aan de experts voorgelegd. Deze informatie vormde de basis voor het eindrapport, welke door dhr. D. van Aken van de Voedsel en Warenautoriteit (VWA) is gereviewed. De heer Van Aken heeft validatie-onderzoek gedaan aan de RAPEX-methode van risicobeoordeling en is lid van de EU-werkgroep 'Improvement of Risk Assessment Guidelines'; deze werkgroep ontwikkelt momenteel aangepaste richtlijnen voor risicobeoordeling om deze nog objectiever en beter reproduceerbaar te maken.

3. Resultaten

De draagbare aërosoltoepassingen met brandblussende eigenschappen, in het vervolg van dit rapport 'draagbare aërosoltoepassingen' genoemd, worden volgens de aanwezige experts met name gekocht én gebruikt door normale volwassenen. Het gebruik vindt dan ook met name plaats in de huiselijke omgeving zoals keukens, woonkamers, garages, auto's en dergelijke. Om de risico's in beeld te brengen zijn door de experts scenario's opgesteld die er toe kunnen leiden dat er gezondheidsschade optreedt bij de gebruiker van de aërosoltoepassing.

Voor elk van de onderscheiden scenario's waarbij beoogd wordt de draagbare toepassing te gebruiken om een brand te blussen is de aanvang van het scenario gelijk verondersteld. In het gearceerde kader hieronder is de aanvang van het scenario³ beschreven.

In een huiselijke omgeving ontstaat een brand. Er ontstaat een (tamelijk) stressvolle situatie voor de gebruiker: zijn/haar leven en dat van eventuele andere aanwezigen is in het geding, net als dat bezittingen in vlammen op kunnen gaan. Men maakt dit niet vaak mee en weet niet exact hoe te handelen. Er is sprake van tijdsdruk en er bestaat onzekerheid over de brandontwikkeling en de invloed erop van de bluspoging met de draagbare aërosoltoepassing. Een volwassene pakt de draagbare aërosoltoepassing en nadert de brand tot zeer nabij: de worplengte van de toepassing is relatief⁴ gering (ca. 0,5-1 meter). Vervolgens kan elk van de onderstaande 4 scenario's optreden waarbij de gezondheid van de gebruiker van de toepassing of van eventueel andere aanwezigen in gevaar kan komen. De gezondheidsschade kan bestaan uit verbranding, rookinhalatie en inademing van hete rookgassen.

Uit de discussie met de experts volgt dat de ernst van de gezondheidsschade voor zowel de gebruiker als voor andere aanwezigen kan variëren van zeer ernstig: overlijden en irreversibel letsel (door 2^{de} en 3^{de} graadsbrandwonden, rookinhalatie en/of inademing van hete rookgassen) tot ernstig en tot lichte gezondheidsschade. Bij de uitwerking van de ernst van de gezondheidsschade zijn de experts niet van de worst case gezondheidsschade uitgegaan, maar van de meest waarschijnlijke ernst van de gezondheidsschade gegeven het scenario.

Door de experts zijn de volgende 4 scenario's benoemd:

- De toepassing werkt niet (paragraaf 3.1)
- De toepassing wordt gebruikt bij een brand waarvoor die niet geschikt is (paragraaf 3.2)
- De toepassing heeft onvoldoende blusvermogen (paragraaf 3.3)

³ Het gaat hierbij om het gebruik van de draagbare aërosoltoepassing met bluseigenschappen en dus niet om de productveiligheid van de toepassing op zich.

⁴ Blusmiddelen vallend onder de NEN-EN-3 hebben circa 5 meter worplengte.

- Na succesvolle toepassing vindt er een herontsteking van de brand plaats (paragraaf 3.4).

Hieronder wordt elk scenario conform de RAPEX –richtsnoeren uitgewerkt in termen van:

- a) Hoe verloopt het scenario?
- b) Wat is de ernst van de gezondheidsschade?
- c) Hoe waarschijnlijk is het scenario?
- d) Hoe luidt de risicograad (RAPEX classificatie)?

In paragraaf 3.5 wordt de risicograad voor de toepassing als geheel bepaald door de 4 afzonderlijke scenario's tezamen te beschouwen. Ook wordt in deze paragraaf de risicoclassificatie aan de hand van de RAPEX tabellen voor een van de 4 scenario's uitgewerkt. Vervolgens wordt de toereikbaarheid van het risico voor het product als geheel bepaald.

3.1 Scenario: de aërosoltoepassing werkt niet

a) verloop scenario

De reden dat de toepassing niet werkt kan zijn dat de toepassing over zijn houdbaarheidsdatum is (er is geen onderhouds- of controleregime) waardoor de druk is verminderd of dat het afneembare spuitstuk (nozzle) van de toepassing is verdwenen. Het wegnemen dan wel losraken van het spuitstuk kan namelijk eenvoudig gebeuren. Daarnaast kan een reeds eerder gebruikte toepassing weer worden terug geplaatst voor later hergebruik in de veronderstelling dat deze dan nog zal werken. De gebruiker heeft geen indicatie dat de toepassing reeds gebruikt is en niet opnieuw bruikbaar zal zijn.

Uit de discussie met de experts volgt dat de kans dat de toepassing niet werkt als *erg hoog* wordt ingeschat.

b) de ernst van de gezondheidsschade

Wanneer de toepassing niet werkt zal de gebruiker dit bij gebruik direct merken bij de 'bluspoging'. De gebruiker zal zich hierdoor afwenden van de brand en vluchten. De brand ontwikkelt zich verder, ook gedurende de bluspoging. Eventueel andere aanwezigen zullen, iets vertraagd ten opzichte van direct vluchten zonder bluspoging, worden gealarmeerd en zullen vluchten.

Uit de discussie met de experts volgt dat de ernst van de gezondheidsschade voor zowel de gebruiker als voor andere aanwezigen als *licht* wordt ingeschat: van brandwonden, rookinhalatie en inademing van hete rookgassen zal nauwelijks sprake zijn.

c) de waarschijnlijkheid

Uit de discussie met de experts volgt dat de kans op (*lichte*) gezondheidsschade als *laag* wordt ingeschat. De brand heeft zich slechts kort verder kunnen ontwikkelen en de gebruiker en aanwezigen zullen direct nadat gebleken is dat de toepassing niet werkt, vluchten.

d) de risicograad

De RAPEX classificatie van het risico komt hiermee voor dit scenario op *erg laag* (lage kans en lichte ernst).

3.2 Scenario: de aërosoltoepassing is ongeschikt voor type brand

a) verloop scenario

Er zijn verschillende typen van branden in de huiselijke omgeving zoals branden met vaste stoffen (klasse A), vloeistoffen (klasse B), gassen (klasse C) en oliën en vetten (klasse F)⁵. Niet elke draagbare aërosoltoepassing is geschikt om elk type brand te blussen. Zo is het blussen met een op water-gebaseerd blusmiddel van een frituurvetbrand contraproductief: het opgebrachte blusmiddel verheft de brand. Het is zeer waarschijnlijk dat de consument niet alle toepassingen voor verschillende branden zal aanschaffen, mocht deze al weten dat er verschillende toepassingen voor verschillende typen van branden zijn. Mocht de gebruiker wel verschillende toepassingen hebben, dan is de vraag of de gebruiker in een (tamelijk) stressvolle situatie de juiste toepassing kiest. Voor klasse A branden (deze komen het meest voor in de huiselijke omgeving) is het mogelijk dat een draagbare toepassing geschikt is omdat deze traditioneel het meest verkocht wordt. Voor andere brandklassen (denk aan de brandende vetpan of autobrand) is het minder waarschijnlijk dat de goede toepassing wordt gebruikt⁶.

De kans dat de toepassing wordt gebruikt voor een brand waarvoor die niet geschikt is, is *hoog*.

⁵ Experts zijn van mening dat draagbare aërosoltoepassingen alleen op A en B branden gebruikt zouden mogen worden en dat voor de overige brandklassen een speciaal daartoe geschikt blustoestel noodzakelijk is om tot een succesvolle bluspoging te komen.

⁶ Overigens is dit ook mogelijk bij blustoestellen die aan de EN-3 voldoen. Het verschil tussen deze blustoestellen en de draagbare aërosoltoepassing die in dit rapport centraal staan is de afstand van de gebruiker tot de brand: deze is bij de draagbare aërosoltoepassing noodzakelijkerwijs een stuk geringer dan bij de blustoestellen die aan de EN-3 voldoen. De reden hiervoor is de geringe worplengte van de draagbare toepassingen ten opzichte van de blustoestellen.

b) de ernst van de gezondheidsschade

Wanneer de toepassing wordt gebruikt in een situatie waar die niet voor geschikt is, zal de gebruiker dit bij gebruik direct merken bij de 'bluspoging'. Hierbij zullen vlammen, hitte en rook in fracties van seconden zich enorm kunnen uitbreiden waardoor de gebruiker zich direct in het gevarengedebied bevindt. De bluspoging mislukt. De brand ontwikkelt zich verhevigd verder, mede door de bluspoging. Eventueel andere aanwezigen zullen, vertraagd vluchten, mochten zij nog gealarmeerd worden door de gebruiker.

De ernst van de gezondheidsschade zal voor zowel de gebruiker als andere aanwezigen *zeer groot* zijn: mogelijk dat de gebruiker komt te overlijden of irreversibele gezondheidsschade oploopt. Ook voor eventueel andere aanwezigen kan de ernst van de gezondheidsschade *zeer ernstig* zijn.

c) de waarschijnlijkheid

De kans op (zeer ernstige) gezondheidsschade is *hoog*. De brand heeft zich verhevigd kunnen ontwikkelen door de bluspoging waarbij de gebruiker zeer nabij de bron aanwezig is. Vluchten kan door de gezondheidsschade onmogelijk zijn geworden of ten zeerste beperkt. Dit geldt met name voor klasse B en C branden.

d) de risicograad

De RAPEX classificatie van het risico komt hiermee voor dit scenario op *erg hoog* (hoge kans en zeer ernstige gezondheidsschade).

3.3 Scenario: de aërosoltoepassing heeft onvoldoende blusvermogen

a) verloop scenario

De brand wordt door de gebruiker van de toepassing 'geblust'. Echter, door de geringe inhoud van de toepassing is deze leeg alvorens de brand is geblust. De brandontwikkeling gaat gewoon door terwijl de gebruiker zich nabij de brand bevindt.

De kans dat de toepassing onvoldoende blusvermogen heeft is *erg hoog* vanwege de geringe inhoud in relatie tot de mogelijke omvang van de brand.

b) de ernst van de gezondheidsschade

Wanneer de bluspoging mislukt, zal dit niet direct maar veelal geleidelijk merkbaar worden⁷. De druk waarmee de aërosol de toepassing verlaat neemt

⁷ Overigens zijn constructies bekend waarbij de worplengte redelijk onafhankelijk is van de vullingsgraad. Hierdoor is niet altijd merkbaar dat de toepassing leeg raakt en kan als nog plotseling leeg zijn.

af hetgeen waarneembaar is door de verminderde uitstoot en worplengte. De brand zal zich verder ontwikkelen terwijl de gebruiker zich afwendt van de brand en vlucht.

De gezondheidsschade zal voor de gebruiker *laag tot gemiddeld ernstig* zijn: van brandwonden, rookinhalatie en inademing van hete rookgassen zal sprake zijn. De ernst van de gevolgen voor eventueel andere aanwezigen kunnen *gemiddeld tot groot* zijn omdat de brand zich blijft ontwikkelen en deze andere aanwezigen vertraagd gealarmeerd worden.

c) de waarschijnlijkheid

De kans op (gemiddeld ernstige) gezondheidsschade is *gemiddeld tot hoog*. De brand heeft zich kunnen ontwikkelen terwijl de gebruiker van de aërosoltoepassing nabij is en in de veronderstelling leeft een geslaagde bluspoging kan ondernemen. Eventueel andere aanwezigen worden vertraagd gealarmeerd. Vluchten door de gebruiker kan door de gezondheidsschade onmogelijk zijn geworden of ten zeerste beperkt. Dit geldt ook voor eventueel andere aanwezigen.

d) de risicograad

De RAPEX classificatie van het risico komt hiermee voor dit scenario op *gemiddeld* (gemiddeld tot hoge kans en laag tot gemiddeld ernstige gezondheidsschade (voor de gebruiker)).

3.4 Scenario: na gebruik aërosoltoepassing vindt herontsteking plaats

a) verloop scenario

De brand is door de gebruiker van de toepassing met succes 'geblust'. Echter, door de nog hoge temperaturen in het verbrande materiaal vanwege het geringe koelende vermogen van de draagbare aërosoltoepassing kan de brand opnieuw ontsteken⁸. Ondertussen is de gebruiker in de veronderstelling dat de brand is geblust. Na enkele minuten komt de gebruiker in de ruimte waar de brand geblust zou zijn, maar waar feitelijk de brand zich opnieuw heeft ontwikkeld. Met name bij klasse A branden is dit mogelijk vanwege de interne temperatuurverhoging van vaste stoffen ten gevolge van een brand.

De kans dat de brand herontsteekt is *erg hoog* vanwege het geringe koelend vermogen van de aërosoltoepassing en daarmee de opgebouwde temperatuur van het 'gebluste' materiaal.

⁸ Herontsteking kan ook gebeuren met blustoestellen die voldoen aan EN-3. Echter, deze blustoestellen hebben een veel grotere capaciteit en dus een veel groter koelend vermogen waardoor de kans op herontsteking een stuk geringer is dan de draagbare aërosoltoepassing die in dit rapport centraal staan.

b) de ernst van de gezondheidsschade

Wanneer de brand herontsteekt zal dit niet direct worden opgemerkt door de gebruiker. De brand zal zich ongemerkt kunnen ontwikkelen. De gebruiker kan na verloop van tijd de ruimte waar de brand woedde binnen treden in de veronderstelling dat de brand is geblust. Tot zijn verrassing kan de feitelijke situatie een zich ontwikkelde brand betreffen.

De gezondheidsschade zal voor zowel de gebruiker als andere aanwezigen *zeer ernstig* zijn: mogelijk dat de gebruiker komt te overlijden of irreversibele gezondheidsschade oploopt. Ook voor eventueel andere aanwezigen kan de gezondheidsschade *zeer ernstig* zijn.

c) de waarschijnlijkheid

De kans op (zeer ernstige) gezondheidsschade is *gemiddeld tot hoog*. De brand heeft zich kunnen ontwikkelen. De gebruiker is echter niet, zoals bij een bluspoging, direct in de nabijheid van de brand. Mogelijk dat de gebruiker nog enige reserve inbouwt in het binnentreden van ruimte omdat de gebruiker weet dat hier een brand heeft gewoed. Vluchten door de gebruiker kan door de gezondheidsschade onmogelijk zijn geworden of ten zeerste beperkt. Dit geldt ook voor eventueel andere aanwezigen.

d) de risicograad

De RAPEX classificatie van het risico komt hiermee voor dit scenario op (*erg*) *hoog* (gemiddeld tot hoge kans en zeer ernstige gezondheidsschade).

3.5 Samenvattend

De onderstaande tabel vat de resultaten van de toepassing van de RAPEX-richtsnoeren van elk van de 4 scenario's samen.

Scenario	Kans op scenario	Gezondheids-schade	Kans op bepaalde ernst van de gezondheidsschade	Risicograad
1. Werkt niet	Erg hoog	Licht	Laag	Erg laag
2. Ongeschikt voor type brand	Hoog	Zeer ernstig	Hoog	Erg hoog
3. Onvoldoende blusvermogen	Erg hoog	Licht tot ernstig	Gemiddeld tot hoog	Gemiddeld
4. Herontsteking	Erg hoog	Zeer ernstig	Gemiddeld tot hoog	Hoog tot erg hoog

Met name het scenario 'ongeschikt voor type brand' en het scenario 'herontsteking' vormen erg hoge risico's voor de gebruiker en eventueel andere aanwezigen. Hieronder is voor het scenario 'herontsteking' de uitwerking via de RAPEX-richtsnoeren gepresenteerd.

De kans (probability) op het scenario 'herontsteking' is *erg hoog* en kans op *zeer ernstige* gezondheidsschade is gemiddeld tot hoog. Hieronder is de ongunstige kans op de zeer ernstige gezondheidsschade gebruikt, dus een hoge kans.

Overall Probability of health/safety damage		Probability of hazardous product		
		1%	10%	100% (All)
Probability of health/safety damage from regular exposure to hazardous product	Hazard is always present and health/safety damage is likely to occur in foreseeable use	Medium	High	Very High
	Hazard may occur under one improbable or two possible conditions	Low	Medium	High
	Hazard only occurs if several improbable conditions are met	Very Low	Low	Medium

De combinatie van *probability* en *severity* gebeurt in onderstaande tabel: in de kolom *very serious* (zeer ernstig) zoeken we de *overall probability* 'very high/high', en dat levert voor de *Overall Gravity of Outcome* 'very high' op. Dit is de risicograad voor het genoemde scenario

		Severity of health/safety damage			Overall Gravity of Outcome
		Slight	Serious	Very Serious	
Probability of health/safety damage	Very High	Very High	High	High	Very High
	High	High	Medium	Medium	High
	Medium	Medium	Low	Low	Moderate
	Low	Low	Very Low	Very Low	Low
	Very Low	Very Low	Very Low	Very Low	Very low

De tolereerbaarheid wordt in deze methode bepaald door vanuit de *overall gravity of outcome* de overeenkomstige rij in de *acceptability* (tolereerbaarheid) *matrix* te beschouwen.

De tolereerbaarheid hangt in de RAPEX-richtsnoeren samen met:

- Kenmerken van de gebruiker?
- Is er sprake van adequate waarschuwingen en onveiligheidsbarrières?
- Zijn de gevaren duidelijk?

Elk van deze drie aspecten wordt hieronder kort uitgewerkt.

Gebruikers

Over het algemeen wordt de draagbare aërosoltoepassing gebruikt door normale volwassenen in een huiselijke omgeving. De toelichtende teksten op de aërosoltoepassing zijn omvangrijk en zullen naar verwachting nauwelijks gelezen worden. De pictogrammen daarentegen zullen meer gelezen/bestudeerd worden. De pictogrammen geven echter een beeld dat met de aërosoltoepassingen allerlei branden van forse omvang geblust kunnen worden. Hierdoor ontstaat een mogelijke zelfoverschatting bij de gebruiker. Het hanteren van verschillende toepassingen (met afwijkende kleuren) voor verschillende branden garandeert niet dat de goede toepassing voor de desbetreffende brand wordt gebruikt. Eerder zal verwarring hierdoor ontstaan.

Adequate waarschuwing en onveiligheidsbarrières

Er is geen onderhoudsregiem aan de aërosoltoepassing verbonden. In combinatie met de beperkte houdbaarheid betekent dit dat met niet-werkende toepassingen 'geblust' gaat worden. Ook gaan de aërosoltoepassing niet gepaard met gebruiksinstructies of training.

Duidelijk gevaar

Een brand zal voor de gebruiker een signaal van gevaar zijn. De aërosoltoepassing wekt de indruk dit gevaar te kunnen opheffen. Dat een bluspoging kan mislukken is geenszins duidelijk.

We zagen dat er reeds sprake was van *very high risk* nog afgezien van de hierboven genoemde aspecten met betrekking tot gebruikers, waarschuwingen en de duidelijkheid van het gevaar. De *very high risk* kan worden gecombineerd met de kenmerken van de gebruiker, de waarschuwingen en de onveiligheidsbarrières volgens de onderstaande RAPEX-richtsnoer.

Overall Gravity of Outcome	Vulnerable people		Normal adults				
	Very vulnerable	Vulnerable	No	Yes	No	Yes	Adequate warnings and guards?
			No	No	Yes	Yes	Obvious hazard?
Very High	SERIOUS RISK - RAPID ACTION REQUIRED						
High							
Moderate	MODERATE RISK - SOME ACTION REQUIRED						
Low							
Very low	LOW RISK - ACTION UNLIKELY						

De toepassing van de tolereerbaarheidsmatrix wijst uit dat urgente actie (rapid action) vereist is. In de Nederlandse situatie zijn dergelijke aërosoltoepassingen echter reeds op preventieve gronden van de markt geweerd, zodat geen verdere actie noodzakelijk is.

4. Conclusies

Er zijn 4 scenario's met draagbare aërosoltoepassingen die de gezondheid van de gebruiker en eventueel andere aanwezigen kunnen schaden.

De kans op en de ernst van deze scenario's variëren van lage tot hoge kans respectievelijk lichte tot zeer ernstige gezondheidsschade.

De toepassing van de RAPEX-richtsnoeren wijzen uit dat er sprake is van een *erg hoog* risico.

De toepassing van toereerbaarheidsmatrix geeft aan dat urgente actie noodzakelijk is om dit risico te reduceren.

De draagbare aërosoltoepassing worden thans niet op de Nederlandse markt toegelaten waardoor gebruikers in Nederland niet aan het erg hoge risico worden blootgesteld. Acties in Nederland om deze te reduceren hoeven daarom (nog) niet genomen te worden.

Referenties

NIFV, 2006

Veiligheid draagbare aërosoltoepassingen met brandblussende eigenschappen, N. Rosmuller en D. Arentsen, 21-8-2006, projectnummer 431N6019

EU, 2001,

Richtlijn 2001/95/EG van het Europese Parlement en de Raad inzake algemene productveiligheid, 3 december 2001

EU, 2001

Richtsnoeren voor het beheer van het communautaire systeem voor snelle uitwisseling van informatie (RAPEX) en voor kennisgevingen overeenkomstig artikel 11 van Richtlijn 2001/95/EG.

NEN, NEN-EN-3 (jaartal verschilt per [er deel]),
Draagbare blustoestellen, diverse delen, Delft.

Bijlage: RAPEX-richtsnoeren

De RAPEX-richtsnoeren bestaan uit drie basiselementen:

1. De overall waarschijnlijkheid (probability) op gezondheidsschade
2. De ernst van de gezondheidsschade (severity of health damage)
3. De tolereerbaarheid van de kans op en de mate van gezondheidsschade (acceptability)

Deze drie basiselementen worden hieronder toegelicht en aan de hand van een voorbeeld, waarin de overall waarschijnlijkheid wordt gesteld op *medium*, de ernst van de gezondheidsschade op *serious* en het product gebruikt wordt door volwassenen.

Overall Probability of health/safety damage		Probability of hazardous product		
		1%	10%	100% (All)
Probability of health/safety damage from regular exposure to hazardous product	Hazard is always present and health/safety damage is likely to occur in foreseeable use	Medium	High	Very High
	Hazard may occur under one improbable or two possible conditions	Low	Medium	High
	Hazard only occurs if several improbable conditions are met	Very Low	Low	Medium

De combinatie van *probability* en *severity* gebeurt in onderstaande tabel: in de kolom *serious* (ernst) zoeken we de *overall probability* 'medium', en dat levert voor de *Overall Gravity of Outcome* 'moderate' op.

		Severity of health/safety damage			Overall Gravity of Outcome
		Slight	Serious	Very Serious	
Probability of health/safety damage	Very High		Very High	High	Very High
	High		High	Medium	High
	Medium		Medium	Low	Moderate
	Low		Low	Very Low	Low
	Very Low		Very Low		Very low

De tolereerbaarheid wordt in deze methode bepaald door vanuit de *overall gravity of outcome* de overeenkomstige rij in de *acceptability matrix* te

beschouwen. We zien dan dat er alleen sprake zal zijn van *moderate risk*, als het product door *normal adults* wordt gebruikt én als er voldoende waarschuwingen of afschermingen zijn en/of het een goed zichtbaar gevaar is. In andere gevallen moeten we het als een *serious risk* beschouwen en snel actie ondernemen. Gezien het ontbreken van waarschuwingen bij het product is de conclusie dat er inderdaad een *serious risk* is.

Overall Gravity of Outcome	Vulnerable people	Normal adults				Adequate warnings and guards? Obvious hazard?	
	Very vulnerable	Vulnerable	No	Yes	No		Yes
			No	No	Yes		Yes
Very High	SERIOUS RISK - RAPID ACTION REQUIRED						
High							
Moderate							
Low	MODERATE RISK - SOME ACTION REQUIRED						
Very low	LOW RISK - ACTION UNLIKELY						