

Brandveiligheid van decors, doeken en decoratiemateriaal

Januari 2008- maart 2011

Versie 11 d.d. 26-03-2011

Werkgroep 'Brandveiligheid van decors, doeken en decoratiemateriaal'.

© De brancheregeling mag gebruikt en vermenigvuldigd of gekopieerd worden. Indien niet de hele regeling als tekst wordt verspreid, is bronvermelding verplicht.

Voor opmerkingen of vragen over de inhoud, kunt u terecht bij het Kenniscentrum van de VVEM (willem@vvem.nl) of bij de VPT (secretariaat@vpt.nl).



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Voorwoord	3
1. Onderwerp en toepassingsgebied	4
2. Afkortingen	5
3. Begrippen en omschrijvingen	6
4. Classificatie	9
5. Fundamentele uitgangspunten	11
5.1. Constructie en bevestiging van decors, doeken en decoratiemateriaal in de ruimte	11
5.2. Branden, doven en druppelen	11
5.3. Verantwoordelijkheden	12
5.4. Testen en beproeven	13
5.5. Combinaties van materialen	13
5.6. Rekwisieten en kostuums	13
5.7. Impregneren, behandelen en certificeren	14
6. Uitwerking per onderwerp - materialen	15
6.1. Decor	15
6.2. Doeken	18
6.3. Decoratiemateriaal	21
6.4. Pyrotechnische Speciale Effecten / Theatervuurwerk, vlam- en vuureffecten.	22
Bijlage A : Bibliografie	23
Bijlage B : In diverse landen gebruikte brandklassen.....	24
Bijlage C : Relevante bepalingen uit het Gebruiksbesluit	25

Voorwoord

Brandveiligheid is voor eenieder die met materialen omgaat een issue. In de theater- en evenementenwereld worden allerlei materialen gebruikt. Na een themadag van de VPT heeft een werkgroep het nodig gevonden meer duidelijkheid te scheppen op dit gebied, door de 'common sense' die bestaat en die aansluit bij de wet- en regelgeving op een rijtje te zetten.

Het is voor de branche van belang dat de huidige (verschillende) werkwijzen onderling worden afgestemd en dat afspraken op papier worden gezet. In dit 'regelingblad' dat het gevolg is, beginnen we met een afbakening waar het over gaat. Vervolgens behandelen we afkortingen (Hoofdstuk 2) en begrippen en omschrijvingen (Hoofdstuk 3). In Hoofdstuk 4 behandelen we fundamentele uitgangspunten, waarna in Hoofdstuk 5 de verschillende materialen en hun toepassingen worden behandeld.

We hebben niet geprobeerd alles uitputtend te behandelen, maar geven juist korte regels en stellingen. Waar nodig is schuingedrukt een toelichting of voorbeeld gegeven. De schuingedrukte tekst is geen deel van de regeling.

In de bijlagen geven we overzichten die de lezer / gebruiker kan helpen bij het dagelijkse werk; daarbij is brandveiligheid een integraal onderdeel van het werk.

Deze NBR is opgesteld door de werkgroep Brandveiligheid van decors, doeken en decoratiemateriaal van de VPT. Deze werkgroep is samengesteld uit ervaringsdeskundigen, geselecteerd vanuit de vereniging, en bestond uit de volgende leden:

- Frans Arntz, To4see Consultancy
- Henrica van den Berg, Vereniging voor Podium Technologie (VPT)
- Stevin Blok, Stadsschouwburg Amsterdam
- Martin Determann, Decoratelier Vorm & Décor BV
- Frans van Oekel, LevTec BV / Gerriets Nederland
- Rolf Hauser, Het Muziektheater
- Eric de Ruijter, Vereniging voor Podium Technologie (VPT)
- Willem Westermann, Vereniging Van EvenementenMakers (VVEM)

In december 2009 is het concept bekeken en becommentarieerd door het Cluster Gebruik van het Landelijk Netwerk voor de Brandpreventie (LNB) van de Nederlandse Vereniging voor Brandweer en Rampenbestrijding (NVBR). Wij danken hen voor de zinvolle opmerkingen en verbeteringen, waarbij we overigens aangeven niet alle aanbevelingen te hebben overgenomen.

Waar nuttig en logisch is aangesloten bij de systematiek die wet- en regelgeving al bieden. Daarbij zijn onder andere Bouwbesluit, Gebruiksbesluit en de NTA 8007 (Brandgedrag van versieringsmaterialen) van belang. Waar de NTA 8007 alleen gaat over versieringsmaterialen, geeft deze regeling bepalingen voor decors, doeken en decoratiemateriaal.

Het document zal worden aangepast als er nieuwe informatie beschikbaar is of als er wijzigingen in wet- of regelgeving zijn die tot aanpassingen aanleiding geven. De meest recente versie van het document zal te vinden zijn op de websites www.vvem.nl en www.vpt.nl.

1. Onderwerp en toepassingsgebied

Deze Nederlandse Branche Regeling (NBR) geeft richtlijnen op het gebied van brandveiligheid van decors, doeken en decoratiemateriaal.

In eerst instantie gaat het over het gebruik van deze materialen in theaters, bij concerten, op toneel of podia en speelvlakken. Deze NBR kan van toepassing zijn op alle gebouwen en ruimten, met uitzondering van woonruimten. Met name gaat het ook om tijdelijke gebouwen en tijdelijke ruimten, met uitzondering van tijdelijke woonruimten.

Decors, doeken en decoratiemateriaal kunnen dus op allerlei plaatsen gebruikt worden. We kunnen denken aan:

- *bijeenkomstgebouwen, b.v. theaters, foyers, evenementengebouwen*
- *bouwwerken geen gebouw zijnde, b.v. vlaggenmast, terreinafscheidings, standbeeld of een afdak met slechts één muur ('bouwwerken geen gebouw zijnde' is de categorie bouwwerken die niet onder de definitie van gebouwen valt.)*
- *tijdelijke inrichtingen, b.v. in tenten en in tijdelijke bouwwerken op evenementen;*
- *andere plaatsen, b.v. in de openlucht.*

Toelichting:

De materialen kunnen dus op allerlei verschillende plekken worden gebruikt. We gaan uit van de materialen, niet van de plaatsen waar ze gebruikt worden. Wel kan de plaats waar ze staan / hangen bepalend zijn voor het wel of niet kunnen gebruiken van bepaalde materialen of bepaalde hoeveelheden van die materialen. Denk aan het verschil tussen het toneel, het podium, de foyer, de vluchtgang, een plek buiten.

Binnen het onderwerp van decors, doeken en decoratiemateriaal valt de totale tijdelijke installatie die als decor, doek of decoratie is aan te merken en gebruikt wordt op het toneel, op podia en als aankleding van publieke ruimtes.

Een voorbeeld: Het gaat dus niet alleen om het decordoek zelf, maar ook om het frame waar dat op gespannen is.

Materialen die slechts als versieringsmaterialen zijn aan te merken vallen buiten deze regeling.

Versieringsmaterialen hebben hun eigen bepalingen in de NTA 8007. Bij versieringsmaterialen praten we in het algemeen over minder, kleiner materiaal dan bij de door ons behandelde decors, doeken en decoratiemateriaal.

2. Afkortingen

Voor de toepassing van deze NBR gelden de volgende afkortingen.

2.1

VPT

Vereniging voor Podiumtechnologie

2.2

VVEM

Vereniging Van EvenementenMakers

2.3

NBR

Een door of vanwege de VVEM en VPT en/of andere samenwerkende (branche)organisaties afgegeven Nederlandse Branche Regeling.

2.4

NTA

Een door het Nederlands Normalisatie Instituut afgegeven Nederlandse Technische Afspraak.

3. Begrippen en omschrijvingen

Voor de toepassing van deze NBR gelden de volgende begrippen en omschrijvingen:

3.1.

Aankleding

Aankleding is datgene waarmee iets aangekleed is.

Het kan om versiering gaan (en dan is NTA 8007 van toepassing) maar ook om decors, doeken en decoratiemateriaal (en dan is naast het Besluit Brandveilig Gebruik Bouwwerken (Gebruiksbesluit) deze regeling van toepassing).

3.2.

Backdrops

Onder backdrops verstaan we (in het kader van doeken) geschilderde of geprinte achterdoeken of zijwanden.

3.3.

Bezettingsgraad

Aantal vierkante meters vloeroppervlakte per persoon.

Het voelt onlogisch, maar een hogere bezettingsgraad betekent dat een persoon meer ruimte heeft, dus minder mensen per m².

3.4.

Bijdrage tot brandvoortplanting

Mate waarin decors, doeken of decoratiemateriaal een bijdrage leveren aan de brandvoortplanting.

De mate waarin de verschillende materialen bijdragen tot brandvoortplanting wordt uitgedrukt in vijf klassen. Materialen van klasse 1 zijn het meest brandveilig, die van klasse 5 het minst. Zie bijlage b.

3.5.

Brandende deeltjes

Materiaal dat tijdens de brandproef brandend (tot buiten de grenzen) van het proefstuk valt en daaronder gelegen filterpapier ontsteekt.

3.6.

Brandgedrag

Alle fysieke en/of chemische veranderingen die plaatsvinden wanneer een materiaal of product is blootgesteld aan een bepaalde ontstekingsbron.

3.7.

Brandgevaarlijke stof

Vaste, vloeibare of gasvormige stof die brandbaar of brandbevorderend is of bij brand gevaar oplevert.

3.8.

Brandvoortplanting

Uitbreiding van brand binnen de ruimte waarin de brand is ontstaan.

De bijdrage tot brandvoortplanting is de mate waarin een materiaal of een combinatie van materialen een bijdrage levert aan de brandvoortplanting.

Dit betreft de formele definitie; wij vragen ook aandacht voor het feit dat er brandvoortplanting kan zijn naar naastgelegen ruimten.

3.9.

Decor

Onder decor worden die onderdelen verstaan die als tijdelijke installatie op het toneel (of op een als toneel aangewezen plek) worden geplaatst door het bezoekende gezelschap, dan wel door de producenten. Deze onderdelen kunnen stationair worden geplaatst, maar kunnen ook worden gechangeerd, kunnen verrijdbaar of verplaatsbaar zijn en/of worden gehesen.

De afstopping, die gezien wordt als deel van het theater zelf, en de aanwezige rekwisieten vallen niet onder deze definitie van 'decor'.

3.10.

Doeken

Bij de term doek kan het gaan om verschillende dingen:

- het materiaal: een stuk geweven stof (of geperst weefsel) voor een bepaald gebruik
- een projectiescherm in bioscoop / theater.
- een toneelscherm, toneelgordijn.

In het kader van doeken geldt:

Stof = textiel, uit draden vervaardigd materiaal voor bekleding

3.11.

Folies

Folie (ook: foelie) is een dun, soms uiterst dun, vel metaal of kunststof.

3.12.

Inrichtingselementen

Onderdelen van de inrichting van een ruimte.

3.13.

Kleding

Kleding (of kostuum) is datgene wat gedragen wordt gedurende de voorstelling.

3.14.

Navlamduur

Tijd dat bij een vlamproef, na het weghalen van de ontstekingsbron, de vlamverschijnselen zichtbaar blijven.

3.15.

Ontbrandingstijd

Bepaalde tijdsduur waaraan een materiaal is blootgesteld aan een ontstekingsbron, waarna in elk geval ontbranding zich voordoet

3.16.

Ontstekingsbron

Energiebron die wordt gebruikt om ontvlambare producten of materialen mee te ontsteken.

3.17.

Pyrotechnische Speciale Effecten / Theatervuurwerk

Pyrotechnische Speciale Effecten (PSE) / Theatervuurwerk is professioneel vuurwerk dat bestemd is voor gebruik tijdens een evenement of voorstelling met geringe publieksafstanden.

3.18.

Rekwisieten

Een rekwisiet is een voorwerp, inrichtingselement dat acteurs in een toneelspel, film of televisieproductie nodig hebben.

Toelichting:

Soms is dat de verfijning van de aankleding, denk aan gordijnen en of meubilair dan wel planten. In een ander geval zijn het zaken die een acteur bij zich draagt.

3.19.

Versieringsmateriaal

Die voorwerpen die voornamelijk ter verfraaiing worden gebruikt en tijdelijk worden geplaatst of bevestigd.

3.20.

Vlamoverslag

Verschijnsel tijdens de ontwikkeling van een brand in een ruimte, dat wordt gekenmerkt door het plotseling geheel in brand raken van de ruimte.

3.21.

Vlam- en vuureffecten

Vlam- en vuureffecten zijn effecten waarbij op een gecontroleerde wijze een vlam of vuureffect wordt gemaakt tijdens een evenement of voorstelling met geringe publieksafstanden.

4. Classificatie

4.1.1. Ruimte

Voor de indeling met betrekking tot de ruimte gaat de NBR uit van de verdeling die ook in het Bouwbesluit wordt gegeven. Hierin zijn de volgende ruimten onderscheiden en gedefinieerd:

Brand- en rookvrije vluchtroute

Dit is een van brand gevrijwaarde rookvrije vluchtroute die uitsluitend door verkeersruimten voert

Dus niet door verblijfsruimten. Denk bijvoorbeeld aan een noodtrappenhuis.

Rookvrije vluchtroute

Dit is een van rook gevrijwaarde route die begint bij de toegang van een rookcompartiment of sub-brandcompartiment, uitsluitend voert over vloeren, trappen of hellingbanen en eindigt op een veilige plaats, zonder dat gebruik hoeft te worden gemaakt van een lift.

Dit kan bijvoorbeeld de reguliere weg naar de uitgang zijn.

Overige ruimten

Dit zijn andere ruimten dan een brand- en rookvrije vluchtroute en een rookvrije vluchtroute.

Dit kan bijvoorbeeld het toneel zijn, de feestzaal, de theaterzaal.

In een theater kan van belang zijn of het theater is voorzien van een brandscherm. Zo ja, dan kan er, kijkend naar brandrisico's, meer worden toegestaan bij een voorstelling.

In de ruimte kan van belang zijn hoeveel zitplaatsen er zijn.

In de ruimte kan van belang zijn of er brandwachten zijn (zo ja, dan kan meer worden toegestaan bij speciale voorstelling met meer brandrisico's).

4.2.2. Terminologie onbrandbaar, brandwerend, brandvertragend, vlamwerend, vlamdovend, vlamvertragend

Onbrandbaar materiaal

Het materiaal kan niet branden.

Brandwerend materiaal

De mate waarin het materiaal weerstand kan bieden aan een brand (uitgedrukt in minuten).

Brandvertragend materiaal

Product dat bij toepassing op of in combinatie met een brandbaar materiaal de brandbaarheid van dat materiaal voorkomt of vertraagt.

Vlamwerend materiaal

Dit materiaal is bestand tegen vlammen.

Inherent vlamwerend materiaal is duurzaam bestand tegen vlammen. Er is geen speciale behandeling nodig om het vlamwerend te maken. (Die vlamwerende eigenschap blijft)

Vlamwerend gefinishte stoffen / behandelde stoffen zijn door een chemische behandeling vlamwerend gemaakt. (Wassen of intensief gebruik kan die eigenschap verminderen).

Vlamdovend materiaal

Dit materiaal kan vuur doven, de vlammen laten uitgaan.

Denk aan het materiaal van de blusdeken, dat de zuurstoftoevoer weghaalt waardoor een vuur zal doven.

Vlamvertragend materiaal

Deze term wordt gebruikt bij kleding die gedragen wordt indien er gevaar voor brand / vuur / hitte is.

5. Fundamentele uitgangspunten

In dit hoofdstuk behandelen we een aantal belangrijke uitgangspunten.

5.1. Constructie en bevestiging van decors, doeken en decoratiemateriaal in de ruimte

5.1.1 Constructie en bevestiging

Decors, doeken en decoratiemateriaal moeten op een zodanige wijze zijn geconstrueerd en bevestigd, dat het brandgedrag door die constructie en bevestiging niet nadelig wordt beïnvloed.

5.1.2 Vluchten uit de ruimte

Tevens moeten decors, doeken en decoratiemateriaal op een dusdanige wijze zijn geconstrueerd en bevestigd, dat de ontvluchting van personen, die zich in die ruimte bevinden, door het bezwijken van die constructie of bevestiging niet nadelig wordt beïnvloed.

5.1.3 Bevestigingsmateriaal

Decors, doeken en decoratiemateriaal moeten in beginsel door metalen bevestigingsmateriaal worden bevestigd.

5.1.4 Horizontale toepassingen

Horizontaal toegepast textiel, folie of papier moet in beginsel zijn onderspannen met metaaldraad; in één richting met een onderlinge afstand van ten hoogste 0,35 m of in twee richtingen met een maaswijdte van ten hoogste 0,7 m. Dit is een eis in het Gebruiksbesluit. In ons vakgebied wordt dit, met goede argumenten niet altijd gedaan. Indien onderspanning met metaaldraad bezwaarlijk is, kan horizontaal toegepast textiel ook op een andere wijze veilig worden gebruikt. Dit kan worden opgelost met een gebruikseis waardoor een gelijkwaardig niveau van veiligheid wordt bereikt.

5.2. Branden, doven en druppelen

5.2.1 Brandgevaar of niet

Voor de te gebruiken materialen in de theateromgeving geldt als uitgangspunt dat die aankleding geen brandgevaar mag opleveren. Dat gevaar is niet aanwezig:

- Als de aankleding een navlamduur ≤ 15 seconden en een nagloeiduur van ≤ 60 seconden heeft;
- Als de aankleding onbrandbaar is;
- Als de aankleding in de besloten ruimte een ondergeschikte bijdrage aan het brandgevaar levert.

Toelichting 1: De definitie voor 'aankleding' in het Gebruiksbesluit heeft het over de stoffering, bekleding en versiering van een ruimte.

Toelichting 2: Het eerste punt verwijst naar de 'eenvoudige brandproef' waarbij nadat de vlam is weggehaald het materiaal niet lang mag blijven branden en nagloeien.

Toelichting 3: Het laatste punt geeft ruimte om niet over alles op het toneel 'moeilijk te doen': als het stuk aankleding zelf als het zou gaan branden weinig gevaar oplevert kan je het zo laten.

Voor de systematiek wat betreft materiaalindeling komen we op:

- Materialen die onbrandbaar zijn;
- Materialen die uit zichzelf niet voldoen, maar die na behandeling met brandvertragend materiaal wel voldoen;
- Materialen die niet kunnen voldoen. Deze materialen worden als zodanig als brandgevaarlijk erkend, en indien ze gebruikt worden wordt in een (P)RI&E vermeld wat de te treffen maatregelen zijn.

Net als bij de regeling voor versieringen leggen we de link tussen de toegestane brandbaarheid en de ruimte waarin het materiaal zich bevindt (de ruimtes als genoemd in 4.1.1.). Onbrandbaar mag in principe overal gebruikt worden, de tweede categorie in beperkte mate in bepaalde ruimtes, de derde categorie niet of onder zware voorwaarden en alleen in ruimtes niet zijnde vluchtroute.

5.2.2 Druppelen

Bij brand van een stuk aankleding boven een deel van de vloer waar zich personen kunnen bevinden mag er geen druppelvorming optreden. Tevens moet de temperatuur van de aankleding onder 90°C blijven (tenzij het materiaal onbrandbaar is). Aankleding in ruimten met meer dan 50 personen, moet in principe hoger dan 2,5 meter hangen tenzij het materiaal onbrandbaar is of indien zich er geen mensen onder kunnen bevinden.

5.2.3 Inrichtingselementen

Bij de term 'inrichtingselementen' moeten we van het Gebruiksbesluit denken aan stands, kramen, schappen, podia etc. Dat biedt ook weer houvast voor bepaalde soorten decor en versieringen in ons vak. Inrichtingselementen moeten "voldoende brandveilig" zijn. Daar wordt aan voldaan:

- Als het materiaal onbrandbaar is;
- Als het materiaal een dikte heeft van tenminste 3,5 mm en aan de juiste brandklasse voldoet;
- Als het materiaal een dikte van minder dan 3,5 mm heeft en over de volle oppervlakte verlijmd is met een onderdeel als hierboven bedoeld (met een dikte van tenminste 3,5 mm dat voldoet aan de juiste brandklasse van NEN 6065 dus).

5.3. Verantwoordelijkheden

5.3.1 Degene die de materialen binnenbrengt en/of plaatst moet dat volgens de geldende regels doen.

Dit geeft een verantwoordelijkheid richting bezoekende gezelschap, aanleverende verhuurbedrijf, aanleverende decorbedrijf etc.

5.3.2 De leverancier van materialen heeft een verantwoordelijkheid naar de opdrachtgever / koper.

Dit verwijst mede naar de productaansprakelijkheid.

5.3.3 Degene die verantwoordelijk is richting medewerkers of publiek, heeft de verantwoordelijkheid om marginaal te toetsen of eenieder zich houdt aan de geldende regels.

Dit geeft bijvoorbeeld een verantwoordelijkheid voor de organisator of de locatie (denk aan theater), die bijvoorbeeld werkgever is van medewerkers of de kaartjes heeft verkocht aan het publiek.

5.3.4 De beheerder / eigenaar van een pand is eindverantwoordelijke voor wat er in het pand gebeurt.

5.4. Testen en beproeven

U kunt de brandveiligheid van materialen met een eenvoudige proef zelf testen. Daarbij gaat u als volgt te werk. Neem een monster (5 x 25 cm) van het materiaal. Ga naar buiten en houd een uiteinde van het monster gedurende minimaal 5 seconden in een vlam, zoals van een aansteker of lucifer. Houd het monster daarbij vast met bijvoorbeeld een metalen tang en let op dat u zich niet brandt. Als het monster vlam heeft gevat, of nadat 5 seconden zijn verstreken, neemt u de vlam weg.

Het materiaal moet voldoen aan de volgende voorwaarden:

- a) Tijdens de verhitting zijn geen druppels vrijgekomen (al of niet brandend of druipend).
- b) Tijdens de verhitting zijn geen roetvlokken vrijgekomen.
- c) Het materiaal vlamt niet meer dan 15 seconden na en gloeit maximaal 60 seconden na.

Indien het materiaal niet voldoet, is in principe geboden het materiaal niet te gebruiken of te impregneren.

Indien het gaat om weinig materiaal dat geen bijdrage levert aan de vuurbelasting, kan er mogelijk gebruik worden gemaakt van de uitzondering op de hoofdregel dat alles brandveilig moet zijn (zie bijvoorbeeld 5.6.1.).

5.5. Combinaties van materialen

Door dunne materialen op dickere materialen te bevestigen kan de brandveiligheid verbeterd worden.

Bij bijzonder gebruik van materialen, moet bekeken worden welke factoren voor de brandveiligheid van belang zijn en hoe die beïnvloed worden door het gecombineerde gebruik van de materialen.

5.6. Rekwisieten en kostuums

5.6.1. Verwijzend naar art. 2.1.3. Gebruiksbesluit stelt de sector vast dat rekwisieten en kostuums overwegend geen grote vuurbelasting opleveren en daarmee de uitzondering zijn op de hoofdregel dat alles brandveilig moet zijn en dus minimaal moet voldoen aan de eisen in de eenvoudige brandproef (zie 5.4.).

Aankleding in een besloten ruimte mag geen brandgevaar opleveren. Dit gevaar is niet aanwezig indien de aankleding een ondergeschikte bijdrage aan het brandgevaar levert.

5.6.2 Rekwisieten die in gebruikelijke aantallen worden gebruikt, worden als niet brandgevaarlijk beschouwd.

5.6.3 Kleding die op reguliere wijze wordt gebruikt / gedragen / opgesteld / opgehangen wordt als niet brandgevaarlijk beschouwd.

5.6.4 Indien uit risicoanalyse blijkt dat er bijzondere omstandigheden zijn die ervoor zorgen dat voor de betreffende rekwisieten en/of kostuums wel maatregelen nodig zijn, dan dienen deze maatregelen genomen te worden.

Toelichting: denk aan een decor met veel vuur. Personen die in de buurt van dit vuur komen moeten dan bijvoorbeeld geen nylon kleding dragen.

5.7. Impregneren, behandelen en certificeren

5.7.1 Het impregneren en/of behandelen van materialen is specialistisch werk. Laat het daarom bij voorkeur door een gespecialiseerd bedrijf doen.

5.7.2 Als u materialen laat impregneren, vraag dan een schriftelijk bewijs waarmee het bedrijf aantoont dat het materiaal door de behandeling aan de eisen voldoet.

Toelichting: De toezichthouder kan van u verlangen dat u dit aantoont. Bewaar het bewijs daarom goed.

5.7.3. Opmerkingen over impregneren

Het impregneren kan gebeuren volgens de Nederlandse Regeling ISO 6941 / NEN 6065 wat voldoet aan brandklasse 2.

Impregneren heeft een houdbaarheid; de impregneerder zal die in het algemeen vermelden op het schriftelijke bewijs. Daarbij kunnen voorwaarden worden gesteld waaraan de gebruiker moet voldoen.

Het behandelde materiaal mag meestal niet met water in aanraking komen. Mocht dit toch gebeuren, bijvoorbeeld door het reinigen met water of door regen, dan is nabehandeling meestal noodzakelijk.

Indien na behandeling het product met water wordt gereinigd of met water in aanraking komt, vervalt in principe het voor het betreffende materiaal afgegeven certificaat.

Brandvertragende materialen zijn in het algemeen op waterbasis en kunnen worden opgebracht met behulp van spuitapparatuur.

Van belang is dat de te behandelen producten niet vuil of waterafstotend zijn.

Het type brandvertrager is afhankelijk van het te behandelen product, doch na behandeling kan worden gesteld dat de behandelde producten, zoals b.v. gordijnstoffen, mengvezels etc. kunnen worden geclassificeerd als "moeilijk ontvlambaar" volgens de regeling NEN EN ISO 6941 (navlamduur ≤ 15 seconden, nagloeiduur ≤ 60 seconden).

Chemisch reinigen van het behandelde product kan wel zijn toegestaan; kijk in de gebruiksaanwijzing of vraag de leverancier.

Moeilijk absorberende producten, zoals bijvoorbeeld kunstplanten, kunnen brandvertragend worden gemaakt met een oplosmiddelvrije transparante opschuimende coating, eventueel in combinatie met een afwerklaag voor een betere stof- en vochtbestendigheid. Door de opschuimende werking wordt het behandelde product zodanig beschermd dat het moeilijk ontvlambaar wordt alsmede een verminderde bijdrage tot brandvoortplanting geeft.

6. Uitwerking per onderwerp - materialen

6.1. Decor

6.1.0 Inleiding

Hieronder is een aantal algemeen gebruikelijke materialen omschreven en de daarbij gebruikelijke toepassingen, in combinatie met het wel of niet te behandelen met een brandvertragend middel.

6.1.1 Hout

Hout is onder te verdelen in plaatmateriaal en langhout (regelwerk);

Voor plaatmateriaal geldt dat er geen behandeling nodig is, tenzij het materiaal dunner is dan 3,5mm. In dat geval zal er ofwel een behandeling met brandvertragend materiaal moeten plaats vinden, ofwel moet er een bekleding op worden aangebracht die in combinatie weer dikker is dan de genoemde 3,5mm.

De bijdrage tot brandvoortplanting van massief hout verschilt per soort en hangt af van de volumieke massa (dichtheid). In de tabel (afkomstig uit de NEN 6065, zie ook Bijlage B) is de relatie tussen volumieke massa en de bijdrage tot brandvoortplanting weergegeven.

Tabel: Bijdrage tot brandvoortplanting van hout conform NEN 6065

Materiaal	Klasse voor de bijdrage tot brandvoortplanting
Massief hout met volumieke massa < 560 kg/m ³	4
Massief hout met volumieke massa > 560 en < 790 kg/m ³	3
Massief hout met volumieke massa > 790 kg/m ³	2
Zachtboard	4-5
Hardboard	4
Spaanplaat	3-4

Zachtboard mag daarmee niet onbehandeld gebruikt worden.

6.1.2 Metaal

Voor metalen geldt dat er geen maatregelen behoeven te worden genomen, daar deze brandveilig zijn.

6.1.3 Stoffen / textiel

Zie 6.2 Doeken.

6.1.4 Kunststoffen

Er zijn vele kunststoffen die bij de vervaardiging van decors worden gebruikt. Een aantal van deze kunststoffen staat hieronder vermeld.

- EPS / polystyreen (piepschuim) bestaat in verschillende kwaliteiten. Veel ervan is niet brandveilig maar kan worden "ingepakt" met stof of worden behandeld met brandvertragende materialen en of verf. Er zijn ook kwaliteiten die niet branden.
- Polyester. Dit is ook in verschillende kwaliteiten verkrijgbaar. Dit hangt met name af van de te gebruiken polyesterhars. Indien sprake is van polyester dat niet brandveilig is, kan dit met brandvertragende verf (ook eventueel transparant) worden behandeld. Let hierbij wel op dat dit aan alle zijden wordt aangebracht.
- Polyether. Dit is ook in verschillende kwaliteiten verkrijgbaar. Indien sprake is van polyether dat niet brandveilig is, moet ook dit materiaal worden ingepakt met een brandvertragend materiaal.
- Polycarbonaat, ook wel Lexan, is van zichzelf zelfdovend (brandklasse 1).
- Acrylaat (ook wel plexiglas, perspex), tegenhanger van Lexan, is niet brandveilig. Toch wordt dit nog wel eens toegepast doordat er een grote verscheidenheid aan uitvoeringen verkrijgbaar is. Dit materiaal is niet brandveilig te maken tenzij er afbreuk wordt gedaan aan de transparantie.
- PET en PET-UV. De transparante kunststof PET is onder andere bekend van de "PET-flessen" (frisdrankflessen) . Het plaatmateriaal PET-UV is van zichzelf zelfdovend (brandklasse 1).
- Folies (zie 6.2.4.)

6.1.5 Glas

Glas tegen of onder een plafond aangebracht, in buitenwanden en scheidingswanden tussen stands, moet in principe bestaan uit veiligheidsglas of glas met een ingegoten kruiswapening met een maximale maaswijdte van 16 millimeter.

Lampjes in decor of decoratiemateriaal moeten, indien zij warm kunnen worden, zodanig gemonteerd zijn dat de warmte weg kan zonder andere materialen te zeer te verhitten.

6.1.6. Vloeren

Een vloerconstructie (als in "de bouw" gebruikt) is brandveilig als deze bij brand (zowel van boven als van onder) gedurende tenminste 30 of 60 minuten weerstand biedt tegen vuur, hitte en rook. De vloer mag binnen die tijd niet bezwijken, noch mag er "brandoverslag" optreden. Bovendien mag de temperatuur aan de niet-vuurzijde niet meer dan 140 °C stijgen.

Een vloer in een decor die op een andere, bestaande vloer wordt gelegd, hoeft niet aan deze zware eisen te voldoen. Zorg ervoor dat de aanwezige bouwkundige constructie (vloeren, wanden, plafond) niet nadelig wordt beïnvloed, bijvoorbeeld door doorbreking van de bestaande brandwerende constructie.

Omdat er wel eens wordt gesproken over klasse T, noemen we de norm NEN 1775.

Norm NEN 1775 uit 1991 noemt klasse T ten behoeve van vloeren. Er is een klasse-indeling, namelijk de klasse T1, T2 en T3. Deze klassen betekenen:

- T1: Hoogste klasse van brandveiligheid. De vloer (met of zonder vloerbedekking) is niet makkelijk ontvlambaar én het vuur zal zich niet snel uitbreiden in horizontale richting; geschikt voor toepassing in ruimtes met een verhoogd brandrisico.
- T2: Niet makkelijk ontvlambaar. Geschikt voor toepassing in de woning met een iets hoger brandrisico, bijvoorbeeld waar gerookt wordt, of met een open haard. Het geeft aan dat de vloerbedekking niet gemakkelijk vlam vat bij ontsteking door een kleine ontstekingsbron, zoals een brandende lucifer.
- T3: Lichtste klasse van brandveiligheid. Niet makkelijk ontvlambaar, maar getest volgens een minder zware test dan T2 vloerbedekking. Geschikt voor toepassing in de woning.

De meeste vloeren, inclusief de eventuele afwerklaag en de vloerbedekking, moeten voldoen aan klasse T3.

6.2. Doeken

6.2.1. Algemeen

Textiel als decoratie, horizontaal of verticaal, is niet toegestaan in

- brand- en rookvrije vluchtroutes of
- in rookvrije vluchtroutes of
- in trappenhuizen.

Brandbaar textiel dat een bijdrage levert aan een grote vuurbelasting, moet worden geïmpregneerd of op hout, hardboard, triplex, multiplex op spaanplaat, van minimaal 3,5 millimeter dikte zijn geplakt.

Horizontaal toegepast textiel moet in principe (conform de eisen van het Gebruiksbesluit) zijn onderspannen met metaaldraad; in één richting met een onderlinge afstand van ten hoogste 0,35 m of in twee richtingen met een maaswijdte van ten hoogste 0,7 m.

Denk aan horizontaal opgehangen doeken, vlaggen, parachutes en dergelijke.

Indien onderspanning met metaaldraad bezwaarlijk is, kan horizontaal toegepast textiel ook op een andere wijze veilig worden gebruikt.

Dit kan worden opgelost met een gebruikseis waardoor een gelijkwaardig niveau van veiligheid wordt bereikt. Bijvoorbeeld:

indien onderspanning niet gewenst of niet mogelijk is, moet er iemand aanwezig zijn die de instructie krijgt om bij calamiteit het doek met één handeling neer te laten. Dat naar beneden halen moet dus mogelijk gemaakt worden. Het doel is dat bij een brand geen delen naar beneden komen op hoofden van publiek, spelers en ook niet op brandweermensen die later eventueel op het toneel moeten zijn om de brand te bestrijden.

Het brandgedrag van gordijnen (verticale groter stukken textiel, ook draperieën) wordt beschreven in diverse regelingen.

- *NEN-EN 1101 gedetailleerde procedure voor de bepaling van de ontvlambaarheid van verticaal geplaatste proefstukken (kleine vlam).*
- *NEN-EN 1102 gedetailleerde procedure voor de bepaling van de vlamverspreiding van verticaal geplaatste proefstukken.*
- *NEN-EN 13772 – meting van de vlamverspreiding in verticaal geplaatste proefstukken met grote ontstekingsbron.*

Om het eenvoudig samen te vatten, verwijzen wij naar paragraaf 5.4., de eenvoudige brandproef.

Volgens de specificaties uit NEN-EN 13773 kunnen Gordijnstoffen worden geclassificeerd in vijf verschillende klassen van brandveiligheid. [t.z.t. eventueel aanvullen]

6.2.2 Onderscheid bij doeken

Ook dit materiaal is weer te onderscheiden:

Onbrandbare stof: er zijn stoffen die door de fabrikant onbrandbaar of moeilijk brandbaar zijn gemaakt;

Toelichting: hiervoor kan dan ook een certificaat worden verkregen.

Impregneerbare stoffen: andere stoffen zijn vaak niet van zichzelf brandveilig. Afhankelijk van het materiaal kan dat wel alsnog vlamwerend worden gemaakt. Of dit mogelijk is hangt onder andere af van de mogelijkheid tot impregneren, ofwel of de stof het brandvertragende materiaal kan absorberen.

Niet-impregneerbare stoffen: ook niet impregneerbare stoffen zijn vlamwerend te maken. Dit gebeurt door applicatie van het vlamwerend middel. Nadeel hiervan is dat het vlamwerende middel wat wordt aangebracht niet blijvend is; afhankelijk van het gebruik zal het aanbrengen meerdere malen moeten worden herhaald.

Toelichting: voorbeelden van stoffen zijn:

- Katoen / Kaasdoek, zowel niet als wel vlamwerend verkrijgbaar. Let op, indien er een applicatie op het doek wordt aangebracht, bijvoorbeeld verf of andere stoffen, kan dit gevolgen hebben voor de eigenschappen van de stof.
- Verdu, ook wel molton genoemd, vaak gebruikt als afstopping, los of op vakken aangebracht. Dit materiaal is van zichzelf vlamwerend.
- Gobelintule, ook wel gaas genoemd, is mits onbewerkt van zich zelf vlamwerend.
- Meubelstoffen, deze zijn zowel vlamwerend als niet vlamwerend verkrijgbaar, doorgaans wordt dit indien gebruikt op meubels niet geïmpregneerd.

6.2.3 Doeken van kunststof

Ook doek van kunststof is weer te onderscheiden in:

Onbrandbare kunststof: er zijn kunststoffen die door de fabrikant onbrandbaar of moeilijk brandbaar zijn gemaakt;

Toelichting: hiervoor kan dan ook een certificaat worden verkregen.

Impregneerbare kunststoffen: andere kunststoffen zijn vaak niet van zichzelf brandveilig. Afhankelijk van het materiaal kan dat wel alsnog vlamwerend worden gemaakt. Of dit mogelijk is hangt onder andere af van de mogelijkheid tot impregneren, ofwel of de kunststof het brandvertragende materiaal kan absorberen. De meeste kunststoffen zullen hier niet aan voldoen.

Niet-impregneerbare kunststoffen: ook niet impregneerbare kunststoffen zijn vlamwerend te maken. Dit gebeurt door applicatie van het vlamwerend middel. Nadeel hiervan is dat het vlamwerende middel wat wordt aangebracht niet blijvend is; afhankelijk van het gebruik zal het aanbrengen meerdere malen moeten worden herhaald.

Toelichting: voorbeelden van materialen zijn:

- Trevira CS, permanent vlamwerend. Verkrijgbaar in vele soorten weefsel, vlakke weefsels, velours, gazen, voiles, decoratiematerialen, etc. Let op, indien er een applicatie op het doek

wordt aangebracht, bijvoorbeeld verf of andere stoffen, kan dit gevolgen hebben voor de eigenschappen van de stof. Het materiaal kan druipende eigenschappen hebben.

- Nylon netten, vlamwerend verkrijgbaar.
- Polyethyleen net / gaas; materialen vlamwerend verkrijgbaar.
- Polyethyleen decoratiemateriaal als gras of sneeuw, vlamwerend verkrijgbaar.
- PVC / Polyamide / Polyester decoratiematerialen, vlamwerend verkrijgbaar.
- Polystyrol spiegels, vlamwerend verkrijgbaar.

6.2.4 Folies

Ook dit materiaal is weer te onderscheiden:

Onbrandbare folie: er zijn folies die door de fabrikant onbrandbaar of moeilijk brandbaar zijn gemaakt;

Toelichting: hiervoor kan dan ook een certificaat worden verkregen.

Impregneerbare folies: andere folies zijn vaak niet van zichzelf brandveilig. Afhankelijk van het materiaal kan dat wel alsnog vlamwerend worden gemaakt. Of dit mogelijk is hangt onder andere af van de mogelijkheid tot impregneren, ofwel of de folie het brandvertragende materiaal kan absorberen. De meeste folies zullen hier niet aan voldoen.

Niet-impregneerbare folies: ook niet impregneerbare folies zijn vlamwerend te maken. Dit gebeurt door applicatie van het vlamwerend middel. Nadeel hiervan is dat het vlamwerende middel wat wordt aangebracht niet blijvend is; afhankelijk van het gebruik zal het aanbrengen meerdere malen moeten worden herhaald.

Toelichting: voorbeelden van materialen zijn:

- PVC projectie- en decoratiefolies, vlamwerend verkrijgbaar
- PVC Dansvinyl, vlamwerend verkrijgbaar
- Alu / Textiel laminaat, vlamwerend verkrijgbaar

6.2.5 Het bedrukken van doeken

Bij het bedrukken van doeken is van belang dat een eventuele voorbehandeling om de stof een bepaalde brandwerendheid te geven aangetast kan worden; bij textiel kan dit met name gebeuren als nadien met hitte gefixeerd wordt.

Toelichting: Het is verstandig eerst navraag te doen bij de leverancier van de stoffen of de prints, hoeveel hitte deze voorbehandeling kan verdragen. Bij navraag bij printleveranciers over brandwerendheid zal er meestal een certificaat van de fabriek worden geleverd. Je kunt er dan van uit gaan dat het blanco materiaal onbeprint gecertificeerd is. Dit betekent dus niet dat het materiaal inclusief de inkt binnen dezelfde regeling gecertificeerd is.

6.3. Decoratiemateriaal

6.3.1 Aansluiting bij NTA 8007 “versieringen”

Voor decoratiemateriaal volgen we de systematiek die bepaald is voor versieringen. Grotere hoeveelheden van materiaal dat niet voldoende brandveilig is, mogen niet gebruikt worden in brand- en rookvrije vluchtroutes en/of rookvrije vluchtroutes.

- De constructie en bevestiging van het decoratiemateriaal moeten zodanig zijn dat het brandgedrag daardoor niet nadelig wordt beïnvloed.
- Het bezwijken van constructie of bevestiging mag de ontvluchting van personen niet negatief beïnvloeden
- De bevestiging moet in principe met metalen bevestigingsmateriaal geschieden.
- Horizontaal toegepast textiel, folies of papier moet zijn onderspannen met metaaldraad.
 - Indien dit in één richting gebeurt, hebben de draden een maximale afstand van 0,35 m.
 - Indien het onderspannen kruislings gebeurt, mag de maaswijdte max. 0,70 m. zijn.

De NTA versieringen kiest voor een indeling in produktgroepen en classificeert het brandgedrag. De productgroepen gaan om de hoeveelheid van een bepaald materiaal. Een kleine hoeveelheid komt in produktgroep 1: Klein. Indien het meer materiaal betreft wordt het produktgroep 2: Midden of Productgroep 3: Groot.

De classificaties van het brandgedrag variëren van de zwaarste classificatie A tot en met de lichtste classificatie C.

De NTA concludeert dat in een a/brand- en rookvrije vluchtroute en b/rookvrije vluchtroute diverse soorten versieringsmaterialen niet gebruikt mogen worden. In ruimtes of gangen die voor vluchten gebruikt moeten kunnen worden, mag je dus niet zomaar versieringen hangen.

In overige ruimten mag bijvoorbeeld productgroep 3 (groot, veel) alleen in een ruimte met veel publiek als de classificatie voor het brandgedrag A is.

6.3.2 Afwijking c.q. aanvulling

Indien onderspanning met metaaldraad bezwaarlijk is, kan horizontaal toegepast textiel ook op een andere wijze veilig worden gebruikt.

Dit kan worden opgelost met een gebruikseis waardoor een gelijkwaardig niveau van veiligheid wordt bereikt. Bijvoorbeeld:

indien onderspanning niet gewenst of niet mogelijk is, moet er iemand aanwezig zijn die de instructie krijgt om bij calamiteit het doek met één handeling neer te laten. Dat naar beneden halen moet dus mogelijk gemaakt worden. Het doel is dat bij een brand geen grote delen naar beneden komen op hoofden van publiek, spelers maar ook niet op brandweermensen die later eventueel op het toneel moeten zijn om de brand te bestrijden.

6.4. Pyrotechnische Speciale Effecten / Theatervuurwerk, vlam- en vuureffecten.

6.4.0 Inleiding

Pyrotechnische Speciale Effecten (PSE) / Theatervuurwerk, vlam- en vuureffecten zijn effecten waarbij aanzienlijke warmtestraling vrijkomt. Deze effecten kunnen veroorzaken dat decors, doeken et cetera gaan branden, als de decors of doeken brandbaar zijn. Daarom is het bij gebruik van deze effecten belangrijk dat er extra aandacht is voor de brandveiligheid.

6.4.1 Officiële definities

In het Vuurwerkbesluit staat: Theatervuurwerk: door Onze Minister aangewezen professioneel vuurwerk dat is bestemd voor het teweeg brengen van pyrotechnische speciale effecten tijdens een evenement of voorstelling met geringe publieksafstanden of bij een filmproductie.

In de Regeling nadere eisen aan vuurwerk 2004 staat: Indoortheatervuurwerk: theatervuurwerk dat geschikt is voor de realisatie van pyrotechnische speciale effecten in besloten ruimten.

In de Arbeidsomstandighedenregeling staat: Pyrotechnische speciale effecten: professioneel vuurwerk dat bestemd is voor gebruik tijdens een evenement of voorstelling met geringe publieksafstanden en waarvan door de fabrikant of importeur is aangegeven dat het voor dit gebruik geschikt is.

In de Richtlijn 2007/23/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 mei 2007 betreffende het in de handel brengen van pyrotechnische artikelen staat: Pyrotechnische artikelen voor theatergebruik: pyrotechnische artikelen die bestemd zijn voor binnenshuis of buitenshuis plaatsvindend podiumgebruik, met inbegrip van film- en TV-producties of soortgelijke vormen van gebruik;

6.4.2 Toegestaan gebruik Pyrotechnische Speciale Effecten/ Theatervuurwerk

Het gebruik van PSE / Theatervuurwerk is toegestaan als aan strikte voorwaarden wordt voldaan. Om PSE / Theatervuurwerk te mogen afsteken is een toepassingvergunning en een Ontbrandingstoestemming / melding nodig.

Als er wordt gewerkt met PSE / Theatervuurwerk, moet op de (afsteek)locatie een certificaathouder / vuurwerkdeskundige PSE aanwezig zijn.

6.4.3 Enkele praktische zaken in verband met Pyrotechnische Speciale Effecten / Theatervuurwerk

In een gebied waar brandende delen kunnen vallen, mogen geen brandbare materialen aanwezig zijn.

Dit geldt tevens voor een extra gebied om het gebied waar brandende delen kunnen vallen heen.

6.4.4 Vlam- en vuureffecten

Er zijn allerlei vlam- en vuureffecten die niet vallen onder de regelgeving voor vuurwerk, maar waarbij wel passende maatregelen getroffen dienen te worden.

Toelichting: de brandweer kan zeker eisen stellen met betrekking tot wat wel en niet kan op dit gebied. De mate waarin het vlam- en vuureffect onder controle wordt gehouden (en dus per direct doofbaar is) zal nadrukkelijk meespelen bij die afweging.

Bijlage A : Bibliografie

Aanbevelingen veiligheidsvoorschriften, dictaat Algemene Theatertechniek, Studiejaar 2005 – 2006. Een uitgave van SPP onder redactie van Ed Beentjes

Doeken in het theater. Tweede druk, 2009. F. van den Haspel, ISBN 978 90 814464 2 6. Uitgever: Vereniging voor Podiumtechnologie, 2009

Feestversiering? Het kan en moet veilig! Folder 18 uit de serie brandveiligheidsinfo, zie www.brandweer.nl

Handboek Evenementen Maken. Richtlijn voor het organiseren van een goed en veilig Evenement. 2006-2010, B.W. Westermann, ISBN 90 808456 1 2

Model Algemene Plaatselijke Verordening van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten

Vloeren in het theater. 2000, F. van den Haspel, ISBN 90 6403 576 8. Uitgever: VPT / International Theatre & Film Books, september 2000

Bijlage B : In diverse landen gebruikte brandklassen

In het buitenland gebruikte brandklassen

bron: TNO en via een evenementennota

Bijdrage tot de brandvoortplanting	veilig					onveilig	
	geen	bijna geen	minder	nog minder	minder hoog	hoog	
Oostenrijk	A	A	B1	B1	B2	B3	
Belgie	A0	A1	A2	A3-A4	A3-A4	A4	
Finland	1/I	1/I	1/I	1/II	1/-	U	
Frankrijk	M0	M1	M1	M2	M3	M4	
Duitsland	A1	A2	B1	B2	B2	B3	DIN4102
Ierland	0	0	0/1	1	3	4	
Italie	NC	0	1	2	3	4	
Nederland	NC	1	2	3	4	5	NEN6065
Noorwegen	In1	In1	In1	In2	In2	U	
Portugal	M0	M0	M2	M3	M4	M4	
Slowakije (?)	A	B	B1	B	C2	C3	
Spanje	M0	M0	M1	M2	M3	M4	
Zweden	I	I	I	II	III	U	
United Kingdom	0	0	0-1	1	3	4	
Verenigde Staten	NC	-	A2	B	C2	-	

NC= er is geen brandvoortplantingsklasse voor

Bijlage C : Relevante bepalingen uit het Gebruiksbesluit

Let op: per 2012 zijn er wijzigingen te verwachten in dit stuk wetgeving.

Artikel 1.4. Gelijkwaardigheid

1. Aan een in paragraaf 2.1 tot en met 2.9 gesteld voorschrift hoeft niet te worden voldaan indien het gebruik van een bouwwerk anders dan door toepassing van het desbetreffende voorschrift ten minste dezelfde mate van brandveiligheid biedt als is beoogd met het betrokken voorschrift.
2. De eigenaar van een bouwwerk dan wel degene die uit anderen hoofde daartoe het meest aangewezen is, maakt desgevraagd voldoende aannemelijk dat een in het eerste lid bedoelde gelijkwaardige oplossing in stand wordt gehouden.

Artikel 2.1.3. Aankleding in een besloten ruimte

1. Aankleding in een besloten ruimte mag geen brandgevaar opleveren. Dit gevaar is niet aanwezig indien:
 - a. de aankleding een navlamduur heeft van ten hoogste 15 seconden en een nagloeiduur van ten hoogste 60 seconden;
 - b. de aankleding onbrandbaar is, of
 - c. de aankleding een ondergeschikte bijdrage aan het brandgevaar levert.
2. De verticale vrije ruimte tussen de vloer van een besloten ruimte voor het verblijven of het vluchten van meer dan 50 personen en niet op de vloer aangebrachte aankleding is ten minste 2,5 m, tenzij:
 - a. de aankleding onbrandbaar is;
 - b. de aankleding een ondergeschikte bijdrage aan het brandgevaar levert, of
 - c. de aankleding zich bevindt boven een gedeelte van een vloer waar zich geen personen behoren te bevinden.
3. De aankleding in een besloten ruimte mag bij brand geen druppelvorming geven boven een gedeelte van een vloer bestemd voor gebruik door personen.
4. Bij apparatuur en installaties die warmte ontwikkelen mag, ter voorkoming van brand, de temperatuur van een gedeelte dat in aanraking kan komen met de aankleding van een besloten ruimte, niet hoger worden dan 90 °C. Dit geldt niet voor zover de aankleding onbrandbaar is.
5. In een besloten ruimte zijn geen met brandbaar gas gevulde ballonnen aanwezig.

Artikel 2.1.4. Brandveiligheid stands, kramen, schappen, podia en andere inrichtingselementen

1. In een voor publiek toegankelijke ruimte opgestelde stands, kramen, schappen, podia en andere inrichtingselementen zijn brandveilig.

2. Aan het in het eerste lid gestelde is voldaan indien een naar de lucht toegekeerd onderdeel van het inrichtingselement:
 - a. onbrandbaar is, bepaald volgens NEN 6064: 1991, inclusief wijzigingsblad A2: 2001;
 - b. een dikte heeft van ten minste 3,5 mm, en voldoet aan klasse 4 als bedoeld in NEN 6065: 1991, inclusief wijzigingsblad A1: 1997, of
 - c. een dikte heeft van minder dan 3,5 mm en over de volle oppervlakte is verlijmd met een onderdeel als bedoeld onder b.

Artikel 2.3.11. Valgevaarlijke aankleding van een ruimte

Ter voorkoming van letsel bij loslaten is:

- a. tegen of onder het plafond aangebracht glas veiligheidsglas of voorzien van een ingegoten kruiswapening met een maximale maaswijdte van 0,016 m;
- b. textiel, folie of papier in horizontale toepassing onderspannen met metaaldraad op een onderlinge afstand van ten hoogste 0,35 m, of metaaldraad in twee richtingen met een maximale maaswijdte van 0,7 m.

Artikel 2.9.1. Voorkomen van belemmeringen en hinder

Onverminderd het bij of krachtens dit besluit bepaalde is het verboden in, op, aan of nabij een bouwwerk voorwerpen of stoffen te plaatsen, te werpen of te hebben, handelingen te verrichten of na te laten, werktuigen, middelen of voorzieningen te gebruiken of niet te gebruiken of anderszins belemmeringen op te werpen of hinder te veroorzaken waardoor:

- a. brandgevaar wordt veroorzaakt;
- b. melding van, alarmering bij of bestrijding van brand wordt belemmerd;
- c. het gebruik van vluchtmogelijkheden bij brand wordt belemmerd, of
- d. het redden van personen of dieren bij brand wordt belemmerd.