

Nagtglas Versteeg Inspecties B.V. is onderdeel van Bureau Veritas

C.c. met bijlagen: per e-mail (blasas@gvb.nl)

verklaring van geen bezwaar/goedkeuring

BBB 21588.720.201 d.d. 12.juli 2007

Behandeld door: J. van Bakel (doorkeesnr. 030-6083156)

hoofd afdeling brandbeveiliging

E.H.A. Rijkers

Nachtglas Versteeg Inspecties

Hoogachtend,

5.4.2 is vermied.

In uw e-mail hebt u vermeld dat afspraken over de periodieke tests nog dienen te worden gemaakt. Wij maken erop opmerkzaam dat deze tests beperkt kunnen blijven tot hetgeen in NEN 2654 onder

- de gewenste inspectiefrequentie en de voorwaarden waaronder deze kan worden gehanteerd.

ISO 14520 als voorschrift gehanteerd voor de blusgasinstallatie

- het commentaar dat wij op 9 juli jl. per e-mail van u hebben ontvangen
- zoals in een voetnoot in het document is toegeelicht is een inmiddele versie van

Ten opzichte van het 1^e concept zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

de heer Blokhuys (NS Stations Regio Randstad Noord).

(incl. deze brief) per mail worden verzonden. Wij verzoeken u deze documenten ook te zenden aan

verklaring van geen bezwaar. Parallel aan verzending per post zal tevens een versie in pdf-formaat

kennmerk 21588.720.201 in tweevoud alsmede de door betrokken (eisende) partijen te ondertekenen

Hierbij zenden wij u het door ons opgestelde definitieve BasisDocument Brandbeveiliging met

Geachte heer Blaas,

Betreff: automatische blusgasinstallatie in TR2000-ruimte in Centraal Station in Amsterdam.

Onze ref.: 21588.720.201.01.07/ASN

Nieuwegein, 12 juli 2007

1000 CC AMSTERDAM

Postbus 2131

Afd. GVB-IB kamer 1.48

t.a.v. de heer R. Blaas

GVB

GVB		Sector Techniek	
datum	ontv.:	16/1	930
Documentnummer: 2007401026			
Te behandelen		Ter kennisname	
door:		aan:	
Opn./bijz.:			

NAGTGLAS
VERSTEEG
RISK CONTROL

Verklaring van geen bezwaar/goedkeuring

Onderstaande partijen verklaren door middel van hun handtekening geen bezwaar te hebben tegen de inhoud van het door Nagtglas Versteeg Inspecties B.V. opgestelde Basisdocument Brandbeveiliging (BdB) nr. 21588.720.201 d.d. 12 juli 2007.

Partij	Gegevens	Ondertekening	Handtekening
Eigenaar / gebruiker	Naam: Contactpersoon: Datum:	Plaats: Datum:	
Verzekeraar	Naam: Contactpersoon: Datum:	Plaats: Datum:	
Brandweer	Naam: Contactpersoon: Datum:	Plaats: Datum:	
	Adres:		

Basisdocument Brandbeveiliging nr. 21588.720.201
d.d. 12 juli 2007
status: definitief

betreffende de partiële blusgasinstallatie in
de technische ruimte TR2000
in

Centraal Station Nederlandse Spoorwegen
Stationsplein 15
1012 AB Amsterdam

INHOUD

Omschrijving:	Blz.:
1 INLEIDING	3
2 BESCHRIJVING VAN HET OBJECT	3
3 VOORSCHRIFTEN, NORMEN EN EISEN	4
4 OMVANG BRANDBEVEILIGINGSINSTALLATIES	4
5 INSPECTIECRITERIA	5
6 OPLEVERING, BEHEER EN ONDERHOUD	7
7 AFKEURCRITERIA	8
Bijlage(n):	
A NORMatieve BEPALINGEN EN KEUZES	12
B LIJST AFKORTINGEN	18

Behandeld door: Josée C.M. van Bakel (doorkiesnr. 030-6083156)

Nagtlas Versteeg Inspecties B.V.

Postbus 1192

3430 BD NIEUWEGEIN

Tel.: 030-6061919

Fax: 030-6061144

e-mail: josec.van-bakel@nl.bureauveritas.com

LEESWIJZER

Omdat een inspectie volgens NEN-EN-ISO/IEC 17020 alleen kan worden uitgevoerd indien het precieze onderwerp en toepassingsgebied bekend zijn, wordt, voordat de brandbeveiliging wordt gerealiseerd, een Basisdocument Brandbeveiliging (BdB) opgesteld dat door eisende partijen wordt voorzien van een verklaring van geen bezwaar (goedkeuring), zodat vooral bij alle betrokken partijen bekend is aan welke eisen moet worden voldaan om een goedkeuring door de inspectie-instelling te verkrijgen en daarmee aan de vergoedingseisen betreffende de brandveiligheid en het verzekeringsovereenkomst te voldoen.

Het BdB is opgebouwd uit een basisdocument met bijlagen. Het BdB inclusief bijlagen dient in hoofdzaak als referentiedocument voor het toetsen van het ontwerp, het uitvoeren van tusseninspecties, de opleveringsinspectie en de periodieke inspecties (handhaving). Het BdB zonder bijlagen is dusdanig opgesteld dat dit kan dienen als uitgangspunt met eisen waaraan de brandbeveiliging moet voldoen zoals geëist door de eisende partij in aansluiting of deelsluiting van de bouwvergunning en/of andere vergunningen en/of als uitgangspunt in relatie tot een verzekeringsovereenkomst. Indien er meerdere eisenende c.q. betrokken partijen zijn zullen in het BdB alle eisen worden opgenomen, waarbij de zwaarste eis uitgangspunt voor de toetsing is. Eveneens staan in het BdB de gebruikseisen genoemd waaraan de gebruiker van het object zich dient te houden. De in het BdB vermelde eisen zonder bronvermelding zijn rechtstreeks herleidbaar naar de van toepassing zijnde voorschriften en/of normen. Vermelde eisen met bronvermelding zijn door betrokken partijen gemaakte keuzen en door eisende partijen vastgestelde extra eisen (boven de norm).

In bijlagen zijn eventueel relevante normteksten opgenomen, aangevuld met van toepassing zijnde standaard interpretaties, toelichtingen en gemaakte keuzes (met bronvermelding) binnen de eisen van het BdB die relevant zijn voor het ontwerp, de realisatie en de inspectie van de brandbeveiligingsinstallatie van het object.

Dit Basisdocument Brandbeveiliging (BdB) is opgesteld ten behoeve van de inspectie en certificering van de blusgas- en brandmeldinstallatie in samenhang met bouwkundige, technische en organisatorische maatregelen als onderdeel van de brandveiligheidsvoorzieningen in de technische ruimte - hierna genoemd TR2000 - in de klokrentoren van het Centraal Station aan het Stationsplein in Amsterdam.

Op eis van de gebruiker - GBV - wordt deze ruimte niet beveiligd door een sprinklerinstallatie, doch door middel van een automatische blusgasinstallatie. Op eis van de bouw eigenaar - NS Vastgoed - dient de blusgasinstallatie te worden gecertificeerd; deze eis is mede ingegeven door de in het verleden gestelde eis van de overheid dat het Centraal Station dient te zijn voorzien van een automatische brandblusinstallatie. Het GVB en NS zijn dan ook eisende partij.

Dit BdB heeft uitsluitend betrekking op de beveiliging van de TR2000-ruimte. Voor de beveiliging van de overige delen van het gebouw blijft het gestelde in PVE nr. 88/1588/6078 d.d. 26 augustus 1988 van toepassing inclusief de bijbehorende Nota's van Aanvullingen. Ten behoeve van de inspecties zijn in dit BdB de door eisende partijen geëiste omvang, het beveiligingsniveau, de soort beveiliging, de van toepassing zijnde voorschriften en overige randvoorwaarden vastgelegd. Ten einde in aanmerking te kunnen komen voor certificering moet aan alle in dit BdB gestelde eisen worden voldaan. Bij wijziging van deze omstandigheden dient de eigenaar van het gebouw en/of gebruiker van de ruimte contact op te nemen met de opsteller van dit document.

Voor dat de inspectie wordt uitgevoerd, dienen de ontwerpgegevens door de inspectie-instelling te worden beoordeeld en goedgekeurd. Hiertoe dienen deze gegevens in tweevoud naar de inspectie-instelling te worden gezonden.

De brandbeveiligingsinstallaties moeten in samenhang met bouwkundige, technische en organisatorische maatregelen als worden gecertificeerd conform de LPS 1233-Regeling (blusgasinstallatie).

Volgens de LPS 1233-Regeling kan certificering plaatsvinden indien de brandbeveiliging is goedgekeurd door een NEN-EN-ISO/IEC 17020 type A-inspectie-instelling die hiervoor binnen de regeling is erkend.

BESCHRIJVING VAN HET OBJECT

2

Het betreft een ruimte waarin communicatie-apparatuur wordt ondergebracht, verder aangeduid als TR2000-ruimte. De ruimte is ingericht onder de gesprinklerde kap van de klokrentoren (toren Oost) en op de gesprinklerde liftmachiniekamer. De ruimte die ca. 14 m² beslaat en ca. 2,6 m hoog is, is niet voorzien van een verhoogde vloer of verlaagd plafond. De ruimte is niet aangesloten op het gebouwventilatiesysteem. Wel is in een wand een ventilatierooster aangebracht dat zal worden verwijderd of voorzien van een brandklep. Ook is een recirculatietoevoer aangebracht; de verwachte minimale ruimtetemperatuur bedraagt ca. 23°C.

De te beschermen apparatuur in de ruimte is voldoende open om rookuitreding (met het oog op snelle detectie) en blusgastoetreding (met het oog op snelle en doeltreffende blussing) mogelijk te maken.

De ruimte is in de terminologie van de SVI-publicatie te beschouwen als omsloten ruimte waarin in de regel geen personen verblijven.

In de TR2000-ruimte vindt geen opslag plaats van materialen en goederen waarin kern-
branden kunnen optreden zoals papier, bedieningsvoorschriften, handboeken e.d.
Ten behoeve van de blusgasinstallatie wordt een aparte B/MC toegepast. De bestaande
sprinklermelledecentrale (SMC) in de sprinklerpompkamer zal dienst doen als hoofdbrand-
meldcentrale. Hiervandaan worden brandmeldingen extern doorgemeld. De storingmeld-
post bevindt zich in de CameraToezichtRuimte (CTR) in het gebouw, het nevenpaneel be-
vindt zich ook in de CTR.

VOORSCHRIFTEN, NORMEN EN EISEN

Voor de blusgasinstallatie zijn van toepassing:
- ISO 14520-1:2006, "Gaseous fire-extinguishing systems - Physical properties and sys-
tem design- part 1: General requirements"
- ISO 14520-12:2005, "Gaseous fire-extinguishing systems - Physical properties and sys-
tem design - part 12: IG-01 extinguishant.
Op plaatsen waar in de ISO 14520 verwezen wordt naar lokale voorschriften zijn de vol-
gende voorschriften van toepassing:

- de publicatie "Blusgasinstallaties, veiligheidsaspecten", editie 2000, uitgegeven door de
SVI te Utrecht, alsmede het bijbehorende addendum op hoofdstuk 8 van april 2002, hier
verder aangeduid met SVI-publicatie
- het Besluit Drukapparatuur d.d. 29 november 1999, waarin de Europese Richtlijn
97/23/EG is verwerkt
- de Regeling Vervoerbare Drukapparatuur, waarin de Europese Richtlijn 99/36/EG is
opgenomen.

De blusgasinstallatie moet volgens bovenstaande voorschriften worden ontworpen en aan-
gelegd door een (voorlopig) erkende installateur. Bovenstaande voorschriften moeten wor-
den gehanteerd, inclusief alle tot november 2006 verschenen aanvullingen en wijzigingen.
De brandmeldinstallatie moet worden ontworpen en aangelegd volgens NEN 2535:1996
inclusief wijzigingsblad A1: april 2002 (hier verder aangeduid met NEN 2535) door een
conform de Regeling Brandmeldinstallaties erkend branddetectiebedrijf.
De brandmeldinstallatie dient, indien de aanleg niet door het branddetectiebedrijf wordt
uitgevoerd, te worden geïnstalleerd door een erkend installatiebedrijf voor brandmeldin-
stallaties.

De specifieke blusgas- en brandmeldapparatuur moeten zijn goedgekeurd door een volgens
NEN-EN 4501 geaccrediteerde certificatie-instelling, zoals het VdSert, of LPCB.
De specifieke elektrische stuur- en vertragingssinrichting ten behoeve van de aansturing van
de blusgasinstallatie moet voldoen aan NEN-EN 12094-1 en zijn goedgekeurd door een
volgens NEN-EN 4501 geaccrediteerde certificatie-instelling.

OMVANG BRANDBEVEILIGINGSINSTALLATIES

De TR2000-ruimte moet niet worden gesprinklerd, doch beveiligd door een automatische
blusgasinstallatie, aangestuurd door een brandmeldinstallatie gebaseerd op ruimtebeva-
king.

5 INSPECTIECRITERIA

5.1

Inspectiecriteria blusgasinstallatie

In de ruimte moet een 'total flooding' blusgasinstallatie worden gerealiseerd. Als blusgas moet IG-01 (Argon) worden toegepast (bron: GVB).

De ontwerpc concentratie moet ten minste 43,9 % bedragen, gebaseerd op 90 % van de ontwerpc concentratie voor de 'heptane fuel-test' volgens Tabel 4 van ISO 14520-12(2000).^B

Binnen 60 s moet de hoeveelheid blusgas worden ingebracht die nodig is om 95 % van de

ontwerpc concentratie te bereiken.

De standtijd dient ten minste 10 min te bedragen, gemeten op ten minste de bovenzijde van de opgestelde apparatuur.

5.2

Inspectiecriteria brandmeldinstallatie

5.2.1

Prestatie-eisen

In de TR2000-ruimte moet brandgruotte 1 of 2 kunnen worden gedetecteerd.

Indien de TR2000-ruimte voldoet aan de in de NEN 2535 vermelde criteria voor standdaardruimten en rookmelders (geëist brandgruotte 1 of 2) worden toegepast die volgens de projecteringsschiklijnen in hoofdstuk 7 worden geprojecteerd, kunnen proefbranden achterwege blijven.

Prestatie-eis voor ongewenste en onechte brandmeldingen voor het object zijn:

- risicoklasse intern: A
- risicoklasse extern: A.

Er worden op voorhand geen structurele afwijkingen op de beschikbaarheidsgraad verwacht. De systeembeschikbaarheid dient overeenkomstig NEN 2535 minimaal 99,7 % te bedragen.

5.2.2

Indeling blusgassecties en zones

De TR2000-ruimte geldt als en één blusgassectie en één zone voor wat betreft detectie en alarmering en sturing.

5.2.3

Sturingen

Het aanspreken van één automatische melder in de met blusgas beveiligde ruimte dient tot gevolg te hebben:

- optische en akoestische signalering op de BMC en SMC
- optische en akoestische signalering op de bestaande brandweer- en nevenpanelen
- aansturing flitslicht brandweeringang (hoofdingang)
- doormelding brandalarm naar de RBAC (via SMC)
- akoestische alarmering in de TR2000-ruimte (intermitterend signaal vlg. § 4.30.2 in NEN-EN 12094-1)
- het sluiten van de deuren en de brandkleppen in scheidingen van de TR2000-ruimte.

B

Volgens ISO 14520-12(2005) moet de ontwerpc concentratie ten minste 48,4 % bedragen, gebaseerd op de ongunstigste van 2 tests, t.w. 95 % van de ontwerpc concentratie voor de 'heptane fuel-test' dan wel de 'olymeric sheet test' (volgens Tabel 4). Indien aan alle hierna genoemde voorwaarden is voldaan bedraagt de ontwerpc concentratie volgens ed. 2005 ten minste 41,9%:

- geen kabelbundels met diameter groter dan 100 mm
- kabelgoten gevuld tot maximaal 20 % van de doorsnede
- onderlinge afstand tussen de kabelgoten min. 250 mm
- totaal vermogen van apparatuur tijdens blussing max. 5 kW.

De afmetingen van de tekstplaten moeten voldoen aan NEN 3011. Daar waar transparanten zijn geplaatst, moeten tevens tekstplaten worden aangebracht om personeel ook in een niet-brandsituatie te attenderen op de aanwezigheid van een automatische blusinstallatie.

Als akoestische alarmgevers moeten in de met blusgas beveiligde ruimten een of meer elektronische signaalgevers worden geïnstalleerd en wel zodanig dat het geluidsniveau van het alarmsignaal in de ruimte voldoet aan de eis in NEN 2575. De signalen van de elektronische signaalgevers moeten onderling worden gesynchroniseerd.

5.4

Inspectiecriteria bouwkuude

In het kader van de inspectie van de blusgasinstallatie wordt op basis van de algemeen geaccepteerde interpretaties op de regelgeving in relatie tot de omvang van de partiële blusgasbeveiliging als bouwkundige randvoorwaarde gesteld dat alle horizontale en verticale scheidingen rondom de met blusgas beveiligde ruimte een WBDBO moeten bezitten van ten minste 30 min. Een door de overheid ten aanzien van deze scheidingen opgelegde hogere WBDBO-eis prevaleert.

In het kader van de inspectie van de brandmeldinstallatie worden op basis van NEN 2535 in relatie tot de omvang van de brandmeldinstallatie geen bouwkundige randvoorwaarden gesteld.

5.5

Inspectiecriteria gebruik met betrekking tot de blusgasbeveiliging

Indien sprake is van opslag van materialen en goederen waarin kernbranden kunnen optreden zoals papier, bedieningsvoorschriften, handboeken e.d. moeten de betreffende materialen worden opgeslagen in een brandvrije kast als alternatief voor een verhoging van de vereiste blusgasconcentratie en/of de verlenging van de minimale standtijd.

Binnen een straal van 1,50 m van de blusgasnozzles moet de inventaris worden vastgezet in verband met de uitstrooim snelheid van het blusgas. Er mogen geen losse (gebouw)delen aanwezig zijn.

6.1

Oplevering blusgasbeveiliging

6

OPLIVERING, BEHEER EN ONDERHOUD

Uitelijk bij de eindinspectie moeten de gegevens zoals vermeld in de ISO 14520 beschikbaar zijn en moeten alle bouwkundige, technische en organisatorische voorzieningen, zoals vereist in dit BdB, zijn gerealiseerd.

Het personeel (beheerder) moet worden geïnstrueerd m.b.t. de werking van de aangelegde installaties, teneinde bij brandalarm een zo effectief mogelijk optreden mogelijk te maken. Als alternatief voor een Room Integrity Test (Door Fan Test) volgens ISO 14520 mag het goed functioneren van een blusgasinstallatie door de installateur in aanwezigheid van de inspectie-instelling worden aangetoond door middel van een proefblussing met blusgas.

Hier toe moet rekening worden gehouden met een proef waarbij de blusgasinstallatie werkelijk wordt geactiveerd. Tijdens de proef moet de vereiste blusgasconcentratie en/of de vereiste zuurstofconcentratie gedurende de vereiste standtijd worden gerealiseerd. In verband hiermee moet een z.g. driepuntsc concentratiemeting worden verricht.

Aangetoond moet worden dat bij deze proef tevens de vereiste in- en externe signaleringen worden gerealiseerd en dat de vereiste stuurfuncties worden verricht.

De installateur moet direct na de proefblussing weer volle blusgascilinders plaatsen en de lege cilinders afvoeren.

Uiterlijk bij eindinspectie moeten alle bouwkundige, technische en organisatorische voorzieningen zoals vereist in dit BdB zijn gerealiseerd.

Formeel kan pas een eindinspectie worden uitgevoerd indien:

- de Verklaring van geen bezwaar/goedkeuring, behorende bij het definitieve BdB, door alle eisende partijen is ondertekend
- de blusgasinstallateur alle gegevens volgens bijlage A, paragraaf 6.3.3 van LPS 1233 deel 4 bij de inspectie-instelling heeft aangeboden.

6.2 Beheer en onderhoud blusgasbeveiliging

De leverancier van de blusgasinstallatie moet de blusgasinstallatie conform de ontwerp-norm onderhouden.

Alle bouwkundige, technische en organisatorische voorzieningen, zoals vereist in dit BdB, moeten te allen tijde worden gerespecteerd en gehandhaafd.

6.3 Oplevering brandmeldinstallatie

Uiterlijk bij de eindinspectie moeten de gegevens zoals vermeld in de NEN 2535 (logboek) beschikbaar zijn. Tevens dient er een Rapport van Oplevering c.q. een installatie-atteest beschikbaar te zijn.

Het personeel (beheerder) moet worden geïnstrueerd m.b.t. de werking van de aangelegde installatie, teneinde bij brandalarm een zo effectief mogelijk optreden mogelijk te maken.

6.4 Beheer en onderhoud brandmeldinstallatie

De brandmeldinstallatie dient conform de in de NEN 2654-1 gestelde eisen door of onder verantwoordelijkheid van een erkend branddetectiebedrijf te worden onderhouden.

7 AFKEURCRITERIA

7.1 Eindinspectie

Bij de eindinspectie wordt de beveiliging getoetst aan alle in dit BdB opgenomen inspectiecriteria. Alle tijdens de inspectie geconstateerde afwijkingen worden in de inspectierapporten opgenomen en moeten in principe binnen een halfjaar worden hersteld. Op basis van inspectierapporten met een "ja"-conclusie kan een certificaat worden aangevraagd. In het algemeen geldt dat bij eindinspectie aan alle inspectiecriteria volgens dit BdB moet zijn voldaan en dat afwijkingen slechts zeer beperkt toelaatbaar zijn. Van een eerste inspectie mag worden verwacht dat aan alle inspectiecriteria op installatietechnisch en bouwkundig gebied wordt voldaan. Kleine afwijkingen op organisatorisch gebied zijn toelaatbaar, omdat het beheer van de installatie alsmede de ingebruikname van het object zich bij eindinspectie in een beginnend stadium bevindt.

7.2 Periodieke inspectie

7.2.1 Algemeen

Bij de periodieke inspectie die ten minste tweejaarlijks⁽¹⁾ dient te worden uitgevoerd, wordt de beveiliging getoetst aan alle in dit BdB opgenomen inspectiecriteria. Alle tijdens de inspectie geconstateerde afwijkingen worden in de inspectierapporten opgenomen en moeten in principe binnen een jaar worden hersteld. Op basis van inspectierapporten met een "ja"-conclusie kan een certificaat worden aangevraagd.

⁽¹⁾ Onder voorwaarde dat de installatie ten minste 1 x per jaar wordt onderhouden. Ongeoorloofde wijzigingen kunnen leiden tot een hogere inspectiefrequentie. Hetzelfde geldt voor wijzigingen in of aanpassingen aan de beveiligde ruimte als gevolg waarvan het karakter van de ruimte niet meer als statisch kan worden beschouwd.

7.2.2 Afkeur op basis van een enkele afwijking

De zwaarte van elke afwijking en de omvang van het totaal aan afwijkingen worden gewogen door de inspectie-instelling, daarbij gecontroleerd door de certificeringsinstelling. Op basis van deze weging wordt bepaald of certificering doorgang kan vinden. Deze werkwijze is noodzakelijk bij gebrek aan gedefinieerde afkeurcriteria in de toegepaste normen. Om inzicht te verschaffen in de grens tussen acceptatie en afkeur is in dit hoofdstuk onder 'specifieke afkeurcriteria' (7.3) per discipline en per inspectiecriterium aangegeven welke mate van afwijking op één enkel inspectiecriterium zal leiden tot een "neen"-conclusie op het inspectierapport en daarmee intrekking van het certificaat.

7.2.3 Afkeur op basis van tijdsduur

Indien de in een inspectierapport opgenomen afwijkingen naar aard en aantal niet leiden tot een "neen"-conclusie op het inspectierapport, wil dat niet zeggen dat deze afwijkingen voor onbepaalde tijd kunnen worden getolereerd. In dat geval geldt dat, op het moment dat één afwijking voor de tweede keer in het inspectierapport wordt opgenomen, deze reden is om een "neen"-conclusie op het voorblad te plaatsen en geen certificaat af te geven.

7.3 Specifieke afkeurcriteria

7.3.1 Specifieke afkeurcriteria W-deel

In het kader van dit BdB geldt dat het aantreffen van één van de volgende afwijkingen zal leiden tot een "neen"-conclusie op het inspectierapport en het niet afgeven van het certificaat:

- uitvoering door niet (voorlopig) erkende installateur
- de ophanging van het leidingnet is niet acceptabel (v.w.b. meer dan 5 % van het aantal geïnstalleerde ophangpunten of bij twee of meer naast elkaar gelegen ophangpunten) op basis van verkeerde ophanging gemonoteerd dan wel ophanging onjuist gemonoteerd
- verkeerde leidingmaterialen gemonoteerd
- verkeerde leidingdiameters gemonoteerd (acceptatie afhankelijk van in te schatten hydraulische gevolgen)
- verkeerde koppelingen gemonoteerd dan wel koppelingen verkeerd gemonoteerd in hoofd(verdeel)leidingen
- toepassing van componenten (voor zover van toepassing) die niet zijn goedgekeurd door een EN 45011 geaccrediteerde certificatie-instelling.

7.3.2 Specifieke afkeurcriteria blusgasinstallatie

In het kader van dit BdB geldt dat het aantreffen van één van de volgende afwijkingen zal leiden tot een "neen"-conclusie op het inspectierapport en het niet afgeven van het certificaat:

- uitvoering door niet (voorlopig) erkende installateur
- blusgasconcentratie meer dan 1 % (relatief) kleiner dan de voorschreven ontwerpcconcentratie
- blusgasvoorraad onvoldoende (minder dan 95 % van de minimaal vereiste hoeveelheid)
- druk pilotcilinders te laag
- de hoeveelheid blusgas die binnen de voorgescreven afblaastijd moet worden ingebracht is onvoldoende
- onvoldoende, ontbrekende of niet functionerende overdruk ontlastvoorzieningen
- ontbreken of niet functioneren van minimaal voorgescreven veiligheidsvoorzieningen
- toepassing van componenten die niet zijn goedgekeurd door een EN 45011 geaccrediteerde certificatie-instelling.

- In het kader van dit BdB geldt dat het aantreffen van één van de volgende afwijkingen zal leiden tot een "neen"-conclusie op het inspectierapport en het niet afgeven van het certificaat:
- de brandmeldcentrale is niet functioneel
 - de sturing van de blusgasinstallatie is niet functioneel of de sturingsvoorwaarden wijken af van de gestelde eisen
 - een essentiële stuurfunctie in het kader van persoonlijke veiligheid of schadebeperking is niet functioneel
 - de lijnbewaking m.b.t. gecommandeerde blussystemen is niet functioneel
 - het brandweerpaneel is niet functioneel voor wat betreft meer dan één detectiezone
 - het nevenpaneel is niet functioneel en maakt onderdeel uit van de interne alarmorganisatie, waardoor schadebeperking wordt beïnvloed
 - de installatie is tot stand gekomen door een niet-erkend branddetectie- en/of installatiebedrijf
 - het BdB is niet goedgekeurd c.q. niet voorzien van een Verklaring van geen bezwaar door eisende partijen
 - er is een andere bewakingssomvang toegepast dan in het BdB is aangegeven
 - de installatie wijkt substantieel af van het goedgekeurde ontwerp, waardoor persoonlijke veiligheid en/of schadebeperking wordt beïnvloed
 - het ontwerp is afgekeurd door de inspectie-instelling
 - de lijnbewaking met betrekking tot essentiële transmissiewegen in het kader van persoonlijke veiligheid en/of schadebeperking is niet functioneel
 - de toegepaste apparatuur (brandmeldcentrale, brandmelders, energievoorziening) is niet goedgekeurd door een EN 45011 geaccrediteerde certificatie-instelling
 - de toegepaste apparatuur voldoet niet aan de gestelde eisen voor compatibiliteit
 - essentiële brandmeldapparatuur in het kader van persoonlijke veiligheid en/of schadebeperking is niet afgestemd op de omstandigheden in de betreffende ruimte
 - de doormelding naar het externe ontvangststation voor brandmeldingen is niet functioneel
 - het bewakingsooppervlak van meer dan 5 % van de brandmelders overschrijdt de maximale waarde met meer dan 5 %
 - van meer dan 5 % van de brandmelders wordt de afstand tot een willekeurig punt aan het plafond/dak met meer dan 5 % overschreden
 - bij meer dan 5 % van de melders wordt de afstand tussen de uitblaasopening en de melder, de afstand tussen de wand en de melder, de afstand tussen de inventaris en de melder, enz. met meer dan 5 % overschreden
 - er zijn onvoldoende isolators in een meldus aangebracht of de isolators zijn zodanig structureel onjuist aangebracht, dat de werking van andere soorten melders en elementen in het kader van persoonlijke veiligheid en/of schadebeperking wordt beïnvloed
 - de indeling in alarmingszones wijkt zodanig af dat de persoonlijke veiligheid en/of schadebeperking wordt beïnvloed
 - de indeling in stuurzones wijkt zodanig af dat de persoonlijke veiligheid en/of schadebeperking wordt beïnvloed
 - de indeling in meldergroepen wijkt zodanig af dat de persoonlijke veiligheid en/of schadebeperking wordt beïnvloed
 - in een meldus is meer dan 5 % van de montage van de bekabeling verkeerd uitgevoerd
 - er wordt niet voldaan aan de eisen met betrekking tot functiebehoud
 - de noodstroomvoorziening van de brandmeldcentrale heeft minder dan 90 % van de minimaal vereiste capaciteit
 - het onderhoudscontract is niet afgesloten of wordt niet juist uitgevoerd (of geen rapport aanwezig) of de reactietijd, vermeld in het contract, is groter dan wordt vereist in verband met de capaciteit van de accus

- proefbranden die noodzakelijk zijn in verband met een van de norm afwijkende projectie zijn niet uitgevoerd
- de installatie reageert niet op de juiste wijze op een proefbrand (indien vereist)
- de systeembeschikbaarheid wijkt meer dan 5 % af van het BdB in een relevant deel van de installatie
- de prestatie-eis voor ongewenste en onechte brandmeldingen, geldend voor de van toepassing zijnde risicoklasse, wordt met 50 % overschreden
- de registraties in het logboek volgens NEN 2654-1 vinden niet of onvoldoende plaats.
- het netwerk voor de brandmeldcentrales is niet autonoom uitgevoerd, zodat andere installaties invloed kunnen uitoefenen op het brandmeldsysteem
- er is geen rekening gehouden met obstructie en/of gebouwhoogte, zodanig dat 5 % van de brandmelders niet geprojecteerd zijn conform NEN 2535
- het beheer en de controles volgens NEN 2654-1 worden onvoldoende uitgevoerd
- het Rapport van Oplevering (installatie-attest) is niet beschikbaar of onvolledig door het branddetectiebedrijf ingevuld.

7.3.4 Specifieke afkeurcriteria bouwkuude

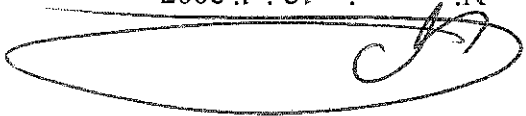
- In het kader van dit BdB geldt dat het aantreffen van één van de volgende afwijkingen zal leiden tot een "neen"-conclusie op het inspectierapport en het niet afgeven van het certificaat:
- bouwkundige scheidingen voldoen niet aan de gestelde eisen, zodat blusgasconcentratie en standtijd niet zeker zijn gesteld
 - standtijd kleiner dan 95 % van de waarde die is voorgescreven
 - beschermingshoogte volgens doortantest kleiner dan 95 % van de werkelijke hoogte van de apparatuur.

7.3.5

Specifieke afkeurcriteria organisatie

- In het kader van dit BdB geldt dat het aantreffen van één van de volgende afwijkingen op inspectiecriteria zal leiden tot een "neen"-conclusie op het inspectierapport en het niet afgeven van het certificaat:
- volledig ontbreken van waarschuwingssystemen
 - opslag niet in overeenstemming met uitgangspunten (er worden goederen opgeslagen die niet in de betreffende met blusgas beveiligde ruimte mogen worden opgeslagen).

Nieuwegein, 12 juli 2007
Naglas Versteeg Inspecties



NORMatieve BEPALINGEN EN KEUZES

A.1

Leeswijzer

In deze bijlage wordt een aantal relevante normatieve bepalingen beschreven, die van belang zijn voor de certificering van de brandbeveiligingsinstallaties in dit object. De inhoud is veelal multidisciplinair en daarmee van belang voor alle bij de realisatie betrokken partijen. Tevens worden in deze bijlage opgenomen de keuzes, die de principaal heeft gemaakt ten aanzien van uitvoeringsaspecten.

A.2

Bouwkundige voorzieningen met betrekking tot de blusgasbeveiliging

A.2.1

Brandwerende scheidingen

Scheidingen met een bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:

- kabel-, leiding- en kanaaldooroveringen mogen geen afbreuk doen aan de WBDBO van de constructie
- openingen in scheidende constructies moeten eveneens aan bovengenoemde eisen voldoen
- deuren in scheidende constructies moeten zelfsluitend zijn en ten minste voldoen aan bovengenoemde WBDBO (inclusief kozijn)
- leidingdooroveringen van kunststof leidingen moeten worden afgewerkt met brandmanan- chetten. Overige leidingen of kanaaldooroveringen moeten worden afgedicht met steenwol en afgewerkt met een vert met endotherme werking.

A.2.2

Overdruk

Teneinde te voorkomen dat door overdruk in de ruimte schade ontstaat na activering van de blusgasinstallatie, moet de ruimte worden voorzien van een ontlastklep die bij voorkeur mechanisch werkend moet zijn uitgevoerd. De ontlastklep moet de overdruk afvoeren naar de buitenlucht of naar een voldoende geventileerde ruimte. De goede werking van de klep mag niet van slechts één energiebron afhankelijk zijn.

Het oppervlak van de ontlastklep moet zodanig worden bepaald, dat bij het afblazen van blusgas de door de constructeurs op te geven maximale overdruk niet wordt overschreden. De berekening van het oppervlak moet ter goedkeuring aan de inspectie-instelling worden aangeboden.

A.3

Aanvullende voorzieningen met betrekking tot de blusgasbeveiliging

Bij het vaststellen van de eisen is er van uitgegaan dat de concentratie hoger is dan de NOAEL-concentratie (43%) doch lager zal zijn dan de LOAEL-concentratie (52%); bij overschrijding van de LOAEL-concentratie is sprake van een klasse III-installatie en moeten de bijbehorende aanvullende voorzieningen conform artikel 7.5 van de SVI-publicatie 'Veiligheidsaspecten, Blusgasinstallaties' worden aangebracht.

Nabij elke toegangsdeur van een met blusgas beveiligd ruimte moet een tekstplaat conform de SVI-publicatie "Veiligheidsaspecten, Blusgasinstallaties" worden aangebracht.

Er moeten voorzieningen worden getroffen aan de aan te sturen apparatuur om de in dit BdB vermelde sturingen te kunnen realiseren.

Ventilatiesystemen die blusgas uit de beveiligde ruimte kunnen afzuigen, moeten bij brandalarm automatisch worden uitgeschakeld. De met blusgas beveiligde ruimte moet na een blussing op veilige wijze worden geventileerd.

Binnen een straal van 1,50 m van de blusgasnozzles moet de inventaris worden vastgezet in verband met de uitstrooomsnelheid van het blusgas. Er mogen geen losse (gebouw)delen aanwezig zijn.

Alle openingen in de met blusgas beveiligde ruimte moeten bij het in werking treden van de blusgasinstallatie worden gesloten. Dit dient fail-safe (ook in brandsituaties) te gebeuren. De gesloten openingen moeten een brandwerendheid bezitten van minste 30 min. De ruimte waar de blusgasinstallatie is opgesteld, moet voldoen aan addendum op hoofdstuk 8 van de SVI-publicatie "Blusgasinstallaties, veiligheidsbepalingen". Afwijkingen daarop behoeven de goedkeuring van de Arbeidsinspectie.

A.4 Blusgasinstallatie

A.4.1 Aanwijzingen met betrekking tot het ontwerp

In kasten en/of apparatuur die zodanig zijn afgesloten dat er geen of onvoldoende blusgas in kan toetreden, moeten extra blusgasnozzles worden aangebracht. Ten behoeve van de terugmelding "blusgasinstallatie geactiveerd" moet op de verdeelinrichting een drukschakelaar worden aangebracht. Het testen van de drukschakelaar moet mogelijk zijn zonder dat er daadwerkelijk een blussing plaatsvindt.

A.4.2 Blusgasinstallateurs

Elke blusgasinstallateur moet overeenkomstig de SVI-publicatie "Veiligheidsaspecten, Blusgasinstallaties" zijn voorzien van een geldig keur, afgegeven door een geaccrediteerd keuringsinstituut volgens de TPEB 1999/36/EC.

De keuringsdatum van elke cilinder en elke toegepaste slang moet ter plaatse duidelijk zijn aangegeven (label of markering). De blusgasinstallateurs moeten worden voorzien van opnemers ten behoeve van de bewaking van de hoeveelheid blusgas. Continu automatische bewaking hoeft niet te worden gerealiseerd.

De installateur van de blusgasinstallatie verbindt zich, door het aanvaarden van de opdracht tot levering van de installatie volgens dit BdB, de voorraad blusgas binnen 24 uur te kunnen hervullen. Indien dit niet mogelijk is, moet er een reservevoorraad blusgas aanwezig zijn, gelijk aan het minimale vereiste hoeveelheid.

A.4.3 Leidingen

De leidingen moeten worden gediensioneerd volgens ISO 14520. In dit verband moeten volledige berekeningen worden gemaakt. Aangehouden moet worden dat de vereiste concentraties en tijdsintervallen worden bereikt.

Het blusgasleidingnet en de ophanginrichtingen moeten volledig zijn verzinkt. Het leidingnet moet deugdelijk worden geaard.

Na het gereedkomen van het blusgasleidingnet moet het op dichtheid en op doorlaatbaarheid worden beproefd met behulp van perslucht of stikstof. Bovendien moet een Room Integrity Test (Door Fan Test) worden uitgevoerd. Hiervoor moet de regelgeving volgens NFPA 2001 of ISO 14520-1 annex B worden toegepast. Daar waar een proefblussing plaatsvindt, mag onder de verantwoordelijkheid van de installateur van deze beproevingen worden afgezien.

Alle resultaten van bovengenoemde tests moeten worden vastgelegd in een rapportage. Dit rapport moet door de installateur en het eigenaar/beheerder worden ondertekend en bij de eindinspectie van de blusgasinstallatie aan de inspecteur worden overhandigd.

A.5 Brandmeldinstallatie

A.5.1 Configuratie

Ten behoeve van de beveiliging van de TR2000-ruimte wordt op wens van de principaal een separate brandmeldcentrale (BMC) toegepast. Deze BMC zal worden gekoppeld met de SMC. De externe doormelding zal via deze SMC plaatsvinden.

A.5.2 Meldertypen, projectering en nevenindicatoren

Uitgangspunt is, dat in de gehele brandmeldinstallatie als automatische melders rookmelders moeten worden toegepast, die volgens NEN 2535 worden geprojecteerd. Als automatische melders mogen punt- of lineaire rookmelders, aspiratiemelders of multicriteria melders worden toegepast die volgens de NEN 2535/A1:2002 worden geprojecteerd.

Aangezien de BMC buiten de beveiligde ruimte wordt aangebracht in een voorruimte (zolder) moet op wens van de gebouw eigenaar boven de deur naar de voorruimte van de beveiligde ruimte een optische nevenindicator worden aangebracht. De deur bevindt zich naast de deur naar de liftmachiniekamer op het hoogste punt in het trappenhuis, d.w.z. in de looproute.

De toe te passen meldertypen, gevoeligheid van melders enz. dienen in het ontwerp vermeld te worden.

Elke melder moet worden voorzien van een meldgroepsnummer en een volgnummer. De meldernummering mag eventueel vervallen indien er goed bijgevoerde installatietekeningen aanwezig zijn en de tekeningen verwijzen naar de toegepaste gebouw- en ruimteindeling.

De brandmelders moeten in verband met het onderhoud gemakkelijk kunnen worden gedemonteerd. De brandmelders moeten deugdelijk worden bevestigd tegen de gebouwconstructies; waar nodig moeten hulpconstructies worden toegepast.

In de met blusgas beveiligde ruimte moeten de automatische brandmelders zodanig over ten minste twee groepen worden verdeeld, dat de verhouding tussen de aantallen melders van de twee groepen zoveel mogelijk 1 : 1 bedraagt (ten behoeve van tweegroepsafhankelijke melding en sturing). De twee groepen moeten gelijkmatig over de ruimte worden verdeeld.

In de met blusgas beveiligde ruimte dient ten aanzien van het bewakingsoppervlak artikel 7.12.7.1. van NEN 2535 te worden gevolgd met betrekking tot het gestelde ten aanzien van brandblusinstallaties (50 % reductie).

Nabij de toegang naar een met blusgas beveiligde ruimte moet een handactiveringsknop worden aangebracht, waarmee de blusgasinstallatie in de betreffende ruimte handeletrisch kan worden bediend. Deze handactiveringsknoppen moeten van het type "dual action" zijn. De handactiveringsknoppen moeten in een gele behuizing worden ondergebracht die moet worden voorzien van de duidelijk leesbare tekst "activering blusgasinstallatie".

Het aanbrengen van een noodstopinrichting is verplicht bij overschrijding van de NOAEL-concentratie om reden van persoonlijke veiligheid. Hiertoe moet bij voorkeur bij de toegang naar de met blusgas beveiligde ruimte een noodstopinrichting worden aangebracht, waarmee de sturing van de blusgasinstallatie in de betreffende ruimte handmatig kan worden ingesteld. Het opschrift op de drukknopbehuizing moet duidelijk en in de Nederlandse taal zijn gesteld. De noodstopinrichting moet in een kleur die afwijkt van de kleuren rood en geel worden uitgevoerd. De noodstop moet uitsluitend mogelijk zijn door middel van een

continue handmatige activering van de noodstopinrichting. Na opheffing van deze activering moet de gasblussing immer zeker zijn gesteld.

A.5.3 Brandmeldcentrale (BMC)

De BMC dient te voldoen aan NEN 2535. Bij de BMC moet een plattegrond aanwezig zijn waarop alle meldergeroepen op overzichtelijke wijze zijn aangegeven.

De BMC hoeft niet te zijn voorzien van een vertragingsinrichting ten behoeve van de externe brandmelding.

A.5.4 Signaleringen

Op de BMC moeten de volgende meldingen zowel optisch als akoestisch als storingsmelding worden gesignaaleerd:

- activering blussing geblokkeerd (door middel van blokkeerschakelaar).

Op de BMC moeten de volgende meldingen zowel optisch als akoestisch als brandmelding worden gesignaaleerd:

- automatische brandmelding per groep
- blussgasinstallatie geactiveerd (door middel van een drukschakelaar)
- handactivering blussgasinstallatie (door middel van handactiveringsknop).

A.5.5 Energievoorziening

De energievoorziening van de brandmeldinstallatie moet bestaan uit een primaire en een secundaire energievoorziening en moet voldoen aan het gestelde in NEN 2535, waarbij de capaciteit van de secundaire energievoorziening voldoende moet zijn om de brandmeldinstallatie minimaal 24 uur in bedrijf te kunnen houden, waarvan 30 min in alarmtoestand. De capaciteit mag worden vermindert tot 12 uur of 6 uur indien op basis van het afgesloten onderhoudscontract conform NEN 2654 door het branddetectiebedrijf gegarandeerd wordt dat een storing aan de energievoorziening binnen 12 uur resp. 6 uur wordt verholpen.

A.5.6 Bekabeling

De bekabeling van de brandmeldinstallatie moet voldoen aan NEN 2535. Indien dit voor de goede werking van de installatie noodzakelijk is, moet tevens aan aanvullende eisen van de leverancier van de brandmeldinstallatie worden voldaan. De onderstaande transmissiewegen moeten zodanig zijn uitgevoerd of beschermd dat zij gedurende 30 min na een brandmelding kunnen blijven functioneren c.q. daar waar mogelijk zodanig zijn uitgevoerd dat bij kortsluiting of onderbreking automatisch de veilige situatie wordt ingenomen (brandsituatie):

- verbinding tussen BMC en SMC (de verbinding tussen SMC en IS/RA-punt is een bestaande verbinding)
- verbinding tussen BMC en akoestische en optische alarmgevers
- verbinding tussen BMC en brandklep- en branddeursturing
- verbinding tussen BMC en activeringsunit blussinstallatie.

Met betrekking tot de bekabeling ten behoeve van de sturing van deuren en brandkleppen wordt hieraan toegevoegd, dat functieverlies van de bekabeling niet mag leiden tot opheffing van de sturing. Een en ander moet door middel van een fail-safe uitvoering worden gerealiseerd.

De bekabeling, die dient voor het overbrengen van brandalarmsignalen van brandmelders naar de BMC, alsmede de bekabeling ten behoeve van de aangebrachte sturingen moet vanuit de BMC op draadbreek, kortsluiting en aardsluiting worden bewaakt.

A.5.7 Externe alarmering

Het betreft een bestaande voorziening die ongewijzigd wordt gehandhaafd. Zie ook 5.2.5.

A.6 Oplevering, beheer en onderhoud

A.6.1 Oplevering blusgasinstallatie

Uiterlijk bij opleveringsinspectie moeten de volgende gegevens beschikbaar zijn:

- een onderhouds- en bedieningsvoorschrift van de aangelegde installatie
- een logboek t.b.v. inspectie, controle en onderhoud van de aangelegde installatie
- een volledige set gereviseerde tekeningen waarop alle gegevens van de aangelegde installatie zijn vermeld
- ondergetekende afpersverklaringen en "puft-test" verklaringen
- het rapport van de *Door fan test* indien geen proefblussing wordt gehouden.

A.6.2 Beheer en onderhoud blusgasinstallatie

De leverancier van de blusgasinstallatie moet in staat zijn de blusgascilinder(s) binnen 24 uur te hervullen.

De vulling van elke cilinder moet jaarlijks worden gecontroleerd door de leverancier, indien niet is voorzien in opnemers ten behoeve van continue gewichtsbewaking.

Een cilinder moet worden vervangen of opnieuw op druk worden gebracht bij een gewichtsverlies van 10 % of een drukverlies van 5 %.

Cilinders met inerte gassen moeten na 10 jaar worden getest op druk of worden vervangen (bron: Regeling Vervoer over Land van Gevaarlijke stoffen – VLG en Arbeidsre- gel 4-4.1). De laatste keuringsdatum moet duidelijk op elke cilinder zijn aangegeven.

A.6.3 Oplevering brandmeldinstallatie

De leverancier van de brandmeldinstallatie is verplicht deze installatie in te regelen en bedrijfsvaardig op te leveren.

Het goed functioneren van de brandmeldinstallatie moet door het branddetectiebedrijf aan de hand van een proefbrand worden aangetoond.

Met het oog op regelmatig testen van de brandmeldinstallatie moet bij oplevering een meldtestapparaat worden geleverd.

Uiterlijk bij opleveringsinspectie moeten het logboek en het opleveringsrapport met de in NEN 2535 genoemde gegevens beschikbaar zijn.

Het personeel moet worden geïnstrueerd m.b.t. de werking van de aangelegde installaties, teneinde bij brandalarm een zo effectief mogelijk optreden mogelijk te maken.

De gebruiker moet een of meer personen aanwijzen als beheerder (OP). De beheerder (OP) is belast met de bediening en de periodieke controle van de brandmeldinstallatie.

A.6.4 Beheer en onderhoud brandmeldinstallatie

Het is van belang de aangelegde installaties en de onderdelen ervan regelmatig op goede werking en bedrijfsvaardige toestand te controleren.

De resultaten van tests en controles moeten worden opgetekend in het logboek.

De principaal is verplicht een onderhoudscontract conform NEN 2654-1 af te sluiten met de leverancier van de brandmeldinstallatie.

In dit contract moeten onder andere de volgende zaken zijn opgenomen:

- binnen 24 uur na ontvangst van een storingmelding van de brandmeldinstallatie, moet de leverancier ter plaatse kunnen zijn voor het opheffen van de storing
- het onderhoud van de installatie moet gedurende de economische levensduur van de installatie, doch ten minste gedurende 10 jaar gewaarborgd zijn.

Door de principaal dient een interne alarmorganisatie te worden opgezet en in stand te worden gehouden, die als taken heeft:

- het zo snel mogelijk onderkennen van en reageren op brand- en/of storingmeldingen
- het bedienen van de brandmeldinstallatie en het bijhouden van het logboek (door beheerder)
- het regelmatig (maandelijks) testen en controleren van de installatie (het bedienen van de kleine blusmiddelen in geval van brand)
- het begeleiden van vuurgevaarlijke werkzaamheden; een en ander conform eisen van verzekeraars
- het ontvangen en begeleiden van de brandweer in geval van een brandalarm.

B LIJST AFKORTINGEN

B.1	Algemeen	Afkorting	BdB	Basisdocument Brandbeveiliging
		Afkorting	LPS 1233	Loss Prevention Scheme nr. 1233
B.2	Instituten, voorschriften, normen en richtlijnen	Afkorting	PvE	Programma van Eisen
		Afkorting	DIN	Deutsche Industrie Norm
B.3	Begrippen meldinstallatie	Afkorting	FM	Factory Mutual
		Afkorting	ISO	International Standard Organisation
		Afkorting	LPC	Loss Prevention Council
		Afkorting	LPCB	Loss Prevention Certification Board
		Afkorting	NEN	Nederlandse Norm
		Afkorting	NEN-EN	Nederlandse Norm - Europese Norm
		Afkorting	NFPA	National Fire Protection Association
		Afkorting	SVI	Stichting Veiligheids Informatie
		Afkorting	VdSert.	Verband der Schadenversicherer Zertifikation
		Afkorting	BMC	Brandmeldcentrale
		Afkorting	SMC	Hoofdbrandmeldcentrale
		Afkorting	PAC	Particuliere alarmcentrale
B.4	Begrippen blusgasinstallatie	Afkorting	RBAC	Regionale Brandweer Alarmcentrale
		Afkorting	SMC	Sprinklermeldcentrale
		Afkorting	NOAEL	No Observed Adverse Effect Level
		Afkorting	LOAEL	Lowest Observable Adverse Effect Level
		Afkorting	TPED 1999/36/EC	Transportable Pressure Equipment Directive 1999/36/European Communities
B.5	Begrippen bouwkunde	Afkorting	WBDBO	Weerstand tegen Brand Doorslag en Brand Overslag
		Afkorting	Betekenis	