

handboek basisnormen | brandpreventie
editie 2 | 2008



Samenvatting uit KB 07/07/1994 | KB 04/04/1996 | KB 18/12/1996 | KB 19/12/1997 | KB 04/04/2003 | MB 06/06/2006 | KB 13/06/2007

Voorwoord

De publicatie op 26 juni 2006 en op 18 juli 2007 in het Belgisch Staatsblad respectievelijk van het Ministerieel Besluit van 06 juni 2006 en van het Koninklijk Besluit van 13 juni 2007 tot wijziging van het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen, heeft ons ertoe aangezet een nieuwe editie van de "Basisnormen Brandpreventie" te publiceren.

Wij, als fabrikant van een uitgebreid gamma van brandwerende producten voor brandcompartimentering en ontroking, zien het als onze plicht om mensen te sensibiliseren voor een proactief brandpreventiebeleid.

Dit boek bevat het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994, dat de wetgeving inzake brandpreventie vastlegt. Daarnaast zijn de Koninklijke Besluiten (van 4 april 1996, 18 december 1996, 19 december 1997, 4 april 2003 en 13 juni 2007) alsook het Ministerieel Besluit van 6 juni 2006 tot wijziging van het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 geheel of gedeeltelijk opgenomen. In deze publicatie vindt u ook de bijlagen van het Koninklijk Besluit van 19 december 1997, waarin de wijzigingen, bepaald in het Ministerieel Besluit van 6 juni 2006 en het Koninklijk Besluit van 13 juni 2007, zijn verwerkt.

'Basisnormen Brandpreventie' wil een praktisch werkinstrument zijn voor alle architecten, studiebureaus, tekenaars, brandpreventieadviseurs, onderhouds- en veiligheidsdiensten, de brandweer, eigenaars, uitbaters en controleorganismen. Het moet hen in staat stellen te bouwen aan een veilige toekomst voor ons allen.

Rf-Technologies

Open to innovation, closed to fire

Koninklijk Besluit 7 juli 1994
Koninklijk Besluit 4 april 1996
Koninklijk Besluit 18 december 1996
Koninklijk Besluit 19 december 1997
Koninklijk Besluit 4 april 2003
Omzendbrief 'Weerstand tegen brand van doorvoeringen van bouwelementen' 15 april 2004
Ministerieel Besluit 6 juni 2004
Koninklijk Besluit 13 juni 2007

BIJLAGE 1: TERMINOLOGIE

1.	Algemene definities	14
1.1	Brand	
1.2	Definities inzake het geheel van het gebouw	
1.3	Bouwmateriaal	
1.4	Bouwelement	
1.5	Wand	
1.6	Compartiment	
1.7	Onafgewerkte vloer	
1.8	Plafond	
1.9	Afgewerkte vloer	
1.10	Vals plafond	
1.11	Bouwlaag	
1.12	Gebouw	
1.13	Open parkeergebouw	
1.14	Industriegebouw	
1.15	Structurele elementen	
1.16	Lokalen met nachtbezetting	
1.17	Lokalen met dagbezetting	
1.18	Duplex	
1.19	Looplijn	
2.	Brandwerendheid	15
3.	Definities inzake reactie bij brand	16
3.1	Reactie bij brand van een bouwmateriaal	
3.2	Niet-brandbaarheid van een bouwmateriaal	
3.3	Brandbaarheid van een bouwmateriaal	
3.4	Ontvlambaarheid van een bouwmateriaal	
4.	Terminologie inzake thermische en aëraulische uitrustingen	16
4.1	Lokaal verbrandingstoestel	
4.2	Versterkte gasmeter	
4.3	Hardsoldering	
4.4	Kanaal	
4.5	Pijp	
4.6	Leidingen	
4.7	Koker	
4.8	Weerstand tegen brandvoortplanting van een luchtkanaal (Ro)	
4.9	Ventilatieklep met weerstand tegen brand	
4.10	Geteisterde bouwlaag	
5.	Allerlei	16
5.1	Deur	
5.2	Technisch lokaal of ruimte	
5.3	Autonome stroombron	
5.4	Noodverlichting	
5.5	Veiligheidsverlichting	
5.6	Evacuatie	
5.7	Ontdekking, detectie, melding, waarschuwing, alarm	
5.8	Veilige plaats	

BIJLAGE 2: LAGE GEBOUWEN H < 10M

0.	Algemeen	18
0.1	Doel	
0.2	Toepassingsgebied	
0.3	Terminologie	
0.4	Reactie bij brand van de materialen	
1.	Inplanting en toegangswegen	18
2.	Compartimentering en evacuatie	18
2.1	Verdeling in compartimenten	
2.2	Evacuatie van de compartimenten	
3.	Voorschriften voor sommige bouwelementen	19
3.1	Doorvoeringen door wanden	
3.2	Structurele elementen	
3.3	Verticale binnenwanden en binnendeuren	
3.4	Plafonds en valse plafonds	
3.5	Gevels	
4.	Voorschriften inzake constructie van compartimenten en evacuatieruimten	19
4.1	Compartimenten	
4.2	Binnentrappenhuizen	
4.3	Buitentrappen	
4.4	Evacuatiewegen en vluchtterrassen	
4.5	Signalisatie	
5.	Constructievoorschriften voor sommige lokalen en technische ruimten	20
5.1	Technische lokalen en ruimten	
5.2	Parkeergebouwen	
5.3	Zalen	
5.4	Winkel- of handelscomplex	
5.5	Collectieve keukens	
6.	Uitrusting van de gebouwen	22
6.1	Liften en goederenliften	
6.2	Paternosterlift, containertransport en goederenlift met laad- en losautomatisme	
6.3	Roltrappen	
6.4	Hydraulische liften	
6.5	Elektrische laagspanningsinstallaties voor drijfkracht, verlichting en signalisatie	
6.6	Installaties voor brandbaar gas verdeeld door leidingen	
6.7	Aëraulische installaties	
6.8	Inrichtingen voor melding, waarschuwing, alarm en brandbestrijdingsmiddelen	

BIJLAGE 3: MIDDELHOGE GEBOUWEN $10 \leq H \leq 25M$

0.	Algemeen	28
0.1	Doel	
0.2	Toepassingsgebied	
0.3	Terminologie	
0.4	Reactie bij brand van de materialen	
0.5	Platen	
1.	Inplanting en toegangswegen	28
2.	Compartimentering en evacuatie	29
2.1	Verdeling in compartimenten	
2.2	Evacuatie van de compartimenten	
3.	Voorschriften voor sommige bouwelementen	29
3.1	Doorvoeringen door wanden	
3.2	Structurele elementen	
3.3	Gevels	
3.4	Verticale wanden en binnendeuren	
3.5	Plafonds en valse plafonds	
3.6	Daken	
4.	Voorschriften inzake constructie van compartimenten en evacuatieruimten	30
4.1	Compartimenten	
4.2	Binnentrappenhuizen	
4.3	Buitentrappenhuizen	
4.4	Evacuatiewegen en vluchtterrassen	
4.5	Signalisatie	
5.	Constructievoorschriften voor sommige lokalen en technische ruimten	35
5.1	Technische lokalen en ruimten	
5.2	Parkeergebouwen	
5.3	Zalen	
5.4	Winkel- of handelscomplex	
5.5	Collectieve keukens	
6.	Uitrusting van de gebouwen	36
6.1	Liften en goederenliften	
6.2	Paternosterlift, containertransport en goederenlift met laad- en losautomatisme	
6.3	Roltrappen	
6.4	Hydraulische liften	
6.5	Elektrische laagspanningsinstallaties voor drijfkracht, verlichting en signalisatie	
6.6	Installaties voor brandbaar gas verdeeld door leidingen	
6.7	Aëraulische installaties	
6.8	Inrichtingen voor melding, waarschuwing, alarm en brandbestrijding	

BIJLAGE 4: HOGE GEBOUWEN $H > 25M$

0.	Algemeen	42
0.1	Doel	
0.2	Toepassingsgebied	
0.3	Terminologie	
0.4	Reactie bij brand van de materialen	
0.5	Platen	
1.	Inplanting en toegangswegen	42
2.	Compartimentering en evacuatie	42
2.1	Verdeling in compartimenten	
2.2	Evacuatie van de compartimenten	
3.	Voorschriften voor sommige bouwelementen	46

3.1	Doorvoeringen door wanden	
3.2	Structurele elementen	
3.3	Gevels	
3.4	Verticale wanden en binnendeuren	
3.5	Plafonds en valse plafonds	
3.6	Daken	
4.	Voorschriften inzake constructie van compartimenten en evacuatie ruimten	47
4.1	Compartimenten	
4.2	Binnentrappenhuizen	
4.3	Buitentrappenhuizen	
4.4	Evacuatiewegen en vluchtterrassen	
4.5	Signalisatie	
5.	Constructievoorschriften voor sommige lokalen en technische ruimten	49
5.1	Technische lokalen en ruimten	
5.2	Parkeergebouwen	
5.3	Zalen	
5.4	Winkel- of handelscomplex	
5.5	Collectieve keukens	
6.	Uitrusting van de gebouwen	51
6.1	Liften en goederenliften	
6.2	Paternosterlift, containertransport en goederenlift met laad- en losautomatisme	
6.3	Roltrappen	
6.4	Hydraulische liften	
6.5	Elektrische laagspanningsinstallaties voor drijfkracht, verlichting en signalisatie	
6.6	Installaties voor brandbaar gas verdeeld door leidingen	
6.7	Aëraulische installaties	
6.8	Aëraulische installaties voor rookafvoer	
6.9	Inrichtingen voor melding, waarschuwing, alarm en brandbestrijding	

BIJLAGE 5: REACTIE BIJ BRAND VAN DE MATERIALEN

0.	Algemeen	59
0.1	Doel	
0.2	Toepassingsgebied	
1.	Definitie	59
2.	Proefmethoden	59
2.1	Methode nr. 1	
2.2	Methode nr. 2	
2.3	Methode nr. 3	
3.	Indeling van materialen	59
4.	Wanden van lokalen	59
5.	Trappen	60
6.	Stortkokers	60
7.	Gevels	60
8.	Daken	60
8.1	Daken van het gebouw	
8.2	Daken van de bijgebouwen	
8.3	Hellende daken	

OMZENDBRIEF 'WEERSTAND TEGEN BRAND VAN DOORVOERINGEN VAN BOUWELEMENTEN'

1.	Toepassingsgebied	61
2.	Terminologie	61
2.1	Doorvoering	
2.2	Afdichting	
2.3	Enkelvoudige doorvoering	
2.4	Onbrandbaar isolatiemateriaal	
2.5	Brandbaar isolatiemateriaal	
2.6	Mortel	
3.	Algemeenheden	62
3.1	Vereiste criteria	
3.2	Vereiste tijdsduur	
4.	Beoordeling van brandweerstand van doorvoeringen	62
5.	Oplossingen - Types voor de doorvoeringen die de vereiste weerstand tegen brand niet nadelig beïnvloeden	62
5.1	Oplossing A - Afdienen van een enkelvoudige doorvoering met mortel of steenwol	
5.2	Oplossing B - Enkelvoudige doorvoering met een mantelbuis	
5.3	Oplossing C - Rechtstreekse aansluiting op een hangtoilet	
	VERDUIDELIJING VAN OMZENDBRIEF DOOR RF-TECHNOLOGIES	66

7 JULI 1994 – KONINKLIJK BESLUIT TOT VASTSTELLING VAN DE BASISNORMEN VOOR DE PREVENTIE VAN BRAND EN ONTPLOFFING WAARAAN DE NIEUWE GEBOUWEN MOETEN VOLDOEN.

Albert II, Koning der Belgen,

Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen, Onze Groot.

Gelet op de wet van 30 juli 1979 betreffende de preventie van brand en ontploffing en betreffende de verplichte verzekering van de burgerrechtelijke aansprakelijkheid in dergelijke gevallen, inzonderheid artikel 2, gewijzigd bij de wet van 22 mei 1990; Gelet op het advies van de Hoge Raad voor beveiliging tegen brand en ontploffing; Gelet op het advies van de commissie van de Europese Gemeenschappen; Gelet op het advies van de Raad van State; Op de voordracht van onze Minister van Binnenlandse Zaken en gelet op het advies van Onze in Raad vergaderde Ministers,

Hebben Wij besloten en besluiten Wij:

Artikel 1. De nieuwe gebouwen moeten voldoen aan de bestaande technische specificaties die opgenomen zijn in de bijlagen bij dit besluit. Voor de toepassing van dit besluit wordt verstaan:

1° 'nieuwe gebouwen': de op te richten gebouwen alsmede de uitbreidingen en renovaties aan bestaande gebouwen voor wat betreft het deel uitbreiding of renovatie.

2° 'renovatie': de werkzaamheden die de structurele elementen van het gebouw wijzigen, zoals bedoeld in punt 3.2 van de bijlage 2.3 en 4 bij dit besluit.

3° 'uitbreiding': de werkzaamheden tot vergroting van de bestaande constructie.

Art. 2. Deze technische specificaties zijn van toepassing op alle nieuwe gebouwen zoals gedefinieerd in de bijlagen bij dit besluit ongeacht hun bestemming.

Art. 3. De test- en klasseringsmethoden bedoeld in de bijlagen bij dit besluit zijn van toepassing zolang zij niet zijn vervangen door technische specificaties geconcretiseerd ter uitvoering van de Richtlijn van de Raad van de Europese Gemeenschappen (89/106/EGG) van 21 december 1988, betreffende de onderlinge aanpassing van wettelijke reglementaire en bestuursrechtelijke bepalingen der Lidstaten inzake de voor de bouw bestemde producten.

Wanneer, gedurende diezelfde periode, met de nodige documenten wordt bewezen dat een product voldoet aan de eisen van onderhavig besluit, overeenkomstig met gelijkwaardige test- en klasseringsmethoden in een andere Lidstaat van de E.E.G., wordt dit product geacht te voldoen aan de technische specificaties vastgesteld in dit besluit.

Art. 4. Onverminderd de bepalingen van artikel 3, kan de Minister van Binnenlandse Zaken, indien het onmogelijk is te voldoen aan een of meerdere specificaties van de bijlagen bij dit besluit, afwijkingen toestaan.

Alternatieve oplossingen moeten een veiligheidsniveau bieden dat ten minste gelijk is aan het niveau vereist in de voorschriften waarvoor een afwijking wordt gevraagd.

Voor de gebouwen waarin werknemers worden tewerkgesteld, is het voorafgaande gunstig advies van de Minister van Tewerkstelling en Arbeid vereist.

Art. 5. Het Koninklijk Besluit van 4 april 1972 houdende vaststelling van de algemene eisen, vervat in de norm NBN. 713-010 betreffende de brandbeveiliging in de hoge gebouwen, zoals gewijzigd bij Koninklijk Besluit van 10 november 1974, wordt opgeheven.

Art. 6. Dit besluit met de bijlagen 1, 3, 4 en 5 treedt in werking één maand na de bekendmaking ervan in het Belgisch Staatsblad.

Bijlage 2 treedt in werking één jaar na de bekendmaking ervan in het Belgisch Staatsblad.

Art. 7. Onze Minister van Binnenlandse zaken, Onze Minister van Wetenschapsbeleid en van Infrastructuur en Onze Minister van Tewerkstelling en Arbeid zijn, ieder wat hem betreft, belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, 7 juli 1994.

ALBERT

Van Koningswege:

De Minister van Binnenlandse Zaken,

L. TOBBACK

De Minister van Wetenschapsbeleid en van

Infrastructuur,

J.-M. DEHOUSSE

De Minister van Tewerkstelling en Arbeid,

Mevr. M. SMET

De bijlagen 1, 2, 3, 4 en 5 verschijnen in het bijvoegsel tot het Belgisch Staatsblad van vandaag onder folio's 1 tot 127.

4 APRIL 1996 – KONINKLIJK BESLUIT TOT WIJZIGING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 7 JULI 1994 TOT VASTSTELLING VAN DE BASISNORMEN VOOR DE PREVENTIE VAN BRAND EN ONTPLOFFING WAARAAN DE NIEUWE GEBOUWEN MOETEN VOLDOEN.

ALBERT II, Koning der Belgen,

Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen, Onze Groot.

Gelet op de wet van 30 juli 1979 betreffende de preventie van brand en ontploffing en betreffende de verplichte verzekering van de burgerrechtelijke aansprakelijkheid in dergelijke gevallen, inzonderheid op artikel 2, gewijzigd bij de wet van 22 mei 1990; Gelet op het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen, inzonderheid op artikel 6; Gelet op het advies van 25 januari 1996 van de Hoge Raad voor beveiliging tegen brand en ontploffing; Gelet op het advies van de Inspectie van Financiën, gegeven op 11 maart 1996; Gelet op de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973, inzonderheid op artikel 3, §1, gewijzigd bij de wet van 4 juli 1989; Gelet op de dringende noodzakelijkheid; Overwegende dat bijlage 2 van het voormelde Koninklijk Besluit betreffende de lage gebouwen vanaf 26 april 1996 in werking treedt; Overwegende dat de technische voorschriften die in deze bijlage zijn vervat, momenteel worden onderworpen aan een herziening; Overwegende derhalve dat het noodzakelijk is de datum van inwerkingtreding van de voormelde bijlage uit te stellen en dat deze maatregel moet worden genomen voor 26 april 1996; Op de voordracht van Onze Minister van Binnenlandse Zaken, Onze Minister van Tewerkstelling en Arbeid en Onze Staatssecretaris voor Veiligheid en op het advies van Onze in Raad vergaderde Ministers,

Hebben Wij besloten en besluiten Wij:

Artikel 1. In het tweede lid van artikel 6 van het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen, worden de woorden "één jaar na de bekendmaking ervan in het Belgisch Staatsblad" vervangen door de woorden "op 1 januari 1997".

Art. 2. Dit besluit treedt in werking de dag waarop het in het Belgisch Staatsblad wordt bekendgemaakt.

Art. 3. Onze Minister van Binnenlandse Zaken, Onze Minister van Tewerkstelling en Arbeid en Onze

Staatssecretaris voor Veiligheid zijn, ieder wat hem betreft, belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Ciergnon, 4 april 1996.

ALBERT
Van Koningswege:
De Minister van Binnenlandse Zaken,
J. VANDE LANOTTE
De Minister van Tewerkstelling en Arbeid,
Mevr. M. SMET
De Staatssecretaris voor Veiligheid
J. PEETERS

**18 DECEMBER 1996 – KONINKLIJK BESLUIT
TOT WIJZIGING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT
VAN 7 JULI 1994 TOT VASTSTELLING VAN
DE BASISNORMEN VOOR DE PREVENTIE VAN
BRAND EN ONTPLOFFING WAARAAN DE NIEUWE
GEBOUWEN MOETEN VOLDOEN.**

ALBERT II, Koning der Belgen,

Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen, Onze Groet.

Gelet op de wet van 30 juli 1979 betreffende de verplichte verzekering van de burgerrechtelijke aansprakelijkheid in dergelijke gevallen, inzonderheid op artikel 2, gewijzigd bij de wet van 22 mei 1990; Gelet op het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen, gewijzigd door het Koninklijk Besluit van 4 april 1996, inzonderheid op de artikelen 5 en 6;

Gelet op het advies van de Hoge Raad voor beveiliging tegen brand en ontploffing, uitgebracht tijdens zijn vergaderingen van 24 oktober 1996 en van 28 november 1996;

Gelet op het advies van de Inspectie van Financiën, gegeven op 2 december 1996;

Gelet op de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973, inzonderheid op artikel 3, §1, vervangen door de wet van 9 augustus 1980 en gewijzigd bij de wetten van 16 juni 1989, 4 juli 1989, 6 april 1995 en 4 augustus 1996;

Gelet op de dringende noodzakelijkheid; Overwegende dat artikel 5 van het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 het Koninklijk Besluit van 4 april 1972 houdende vaststelling van de algemene eisen, vervat in de norm NBN 713-010 betreffende de brandbeveiliging in de hoge gebouwen, gewijzigd bij het Koninklijk Besluit van 1 november 1974 heeft opgeheven;

Overwegende dat het noodzakelijk is om zo snel mogelijk maatregelen te treffen die het mogelijk maken om in voorkomend geval afwijkingen toe te staan voor werken waarvoor een geldige bouwvergunning bestaat afgeleverd onder het stelsel van hogergenoemd Koninklijk Besluit van 4 april 1972;

Overwegende dat bijlage 2 van het voormelde Koninklijk Besluit betreffende de lage gebouwen vanaf 1 januari 1997 in werking treedt;

Overwegende dat de technische voorschriften die in deze bijlage zijn vervat, momenteel worden onderworpen aan een herziening;

Overwegende dat het onmogelijk is deze herziening af te ronden en over te gaan tot de vereiste raadplegingen voor 1 januari 1997;

Overwegende dat het derhalve noodzakelijk is om de datum van inwerkingtreding van de voormelde bijlage uit te stellen en dat deze maatregel moet worden genomen voor 1 januari 1997;

Overwegende dat de voorschriften betreffende de industriële gebouwen eveneens aan een herziening onderworpen worden;

Overwegende tenslotte dat het belangrijk is de toepassing van de basisnormen met betrekking tot de industriële gebouwen zo snel mogelijk op te schorten;

Op de voordracht van Onze Minister van Binnenlandse Zaken, Onze Minister van Tewerkstelling en Arbeid, Onze Minister van Vervoer en Onze Staatssecretaris voor Veiligheid en op het advies van Onze in Raad vergaderde Ministers,

Hebben Wij besloten en besluiten Wij:

Artikel 1. Artikel 5 van het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen, wordt aangevuld met de volgende leden:

“Voor de werken waarvoor een bouwvergunning werd uitgereikt onder het stelsel van het voormelde Koninklijk Besluit van 4 april 1972, kan de Minister van Binnenlandse Zaken afwijkingen toekennen van de door het Koninklijk Besluit van 4 april 1972 voorgeschreven normen.

De vraag om afwijking is echter slechts aanvaardbaar wanneer de bouwvergunning geldig is op de dag van de aangetekende verzending van de vraag aan de voorzitter van de Commissie voor gelijkwaardigheid en afwijking, opgericht bij ministerieel besluit van 5 mei 1995.

De Minister wint het advies in van deze Commissie die haar advies uitbrengt overeenkomstig artikel 1, derde lid van het voormelde Koninklijk Besluit van 4 april 1972”.

Art. 2. In het tweede lid van artikel 6 van hetzelfde besluit, worden de woorden “één jaar na de bekendmaking ervan in het Belgisch Staatsblad” vervangen door de woorden “op 31 december 1997”.

Art. 3 tem Art. 6 betreffen wijzigingen in de bijlagen van het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994.

Art. 7. Dit besluit treedt in werking de dag waarop het in het Belgisch Staatsblad wordt bekendgemaakt.

Art. 8. Onze Minister van Binnenlandse Zaken, Onze Minister van Tewerkstelling en Arbeid, Onze Minister van Vervoer en Onze Staatssecretaris voor Veiligheid zijn, ieder wat hem betreft, belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, 18 december 1996.

ALBERT
Van Koningswege:
De Minister van Binnenlandse Zaken,
J. VANDE LANOTTE
De Minister van Tewerkstelling en Arbeid,
Mevr. M. SMET
De Minister van Vervoer,
M. DAERDEN
De Staatssecretaris voor Veiligheid,
J. PEETERS

**19 DECEMBER 1997. KONINKLIJK BESLUIT
TOT WIJZIGING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT
VAN 7 JULI 1994 TOT VASTSTELLING VAN
DE BASISNORMEN VOOR DE PREVENTIE VAN
BRAND EN ONTPLOFFING WAARAAN DE NIEUWE
GEBOUWEN MOETEN VOLDOEN**

ALBERT II, Koning der Belgen,

Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen, Onze Groet.

Gelet op de wet van 30 juli 1979 betreffende de preventie van brand en ontploffing en betreffende de verplichte verzekering van de burgerrechtelijke aansprakelijkheid in dergelijke gevallen, inzonderheid op artikel 2, gewijzigd bij de wet van 22 mei 1990; Gelet op het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen, gewijzigd bij het Koninklijk Besluit van 18 december 1996;

Gelet op het advies d.d. 22 mei en 11 september 1997 van de Hoge Raad voor beveiliging tegen brand en ontploffing;

Gelet op het advies van de Commissie van de Europese Gemeenschappen gegeven krachtens de richtlijn 83/189/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 28 maart 1983 betreffende een informatieprocedure op het gebied van normen en technische voorschriften, gewijzigd door de richtlijnen 88/182/EEG van 22 maart 1988, 94/10/EEG van 23 maart 1994, en door het besluit 96/139/EG van 24 januari 1996;

Gelet op het advies van de Inspectie van Financiën, gegeven op 19 november 1997;
Gelet op de dringende noodzakelijkheid gemotiveerd door de noodzaak om vóór 31 december 1997 nieuwe technische voorschriften inzake lage gebouwen te bepalen en te publiceren in het Belgisch Staatsblad en zodoende te vermijden dat een verouderde tekst in werking zou treden;
Gelet op het advies van de Raad van State gegeven op 5 december 1997, met toepassing van artikel 84, eerste lid, 2°, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973, vervangen door de wet van 4 augustus 1996;
Op de voordracht van Onze Vice-Eerste Minister en Minister van Binnenlandse Zaken, Onze Minister van Tewerkstelling en Arbeid en de Staatssecretaris voor Veiligheid, toegevoegd aan de Minister van Binnenlandse Zaken, en op het advies van Onze in Raad vergaderde Ministers,

Hebben Wij besloten en besluiten Wij:

Artikel 1. De bijlagen 1 tot 5 van het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen worden vervangen door de bijlagen 1 tot 5 van dit besluit.

Art. 2. Artikel 6 van het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen, gewijzigd bij artikel 2 van het Koninklijk Besluit van 18 december 1996, wordt opgeheven.

Art. 3. Dit besluit treedt in werking op 31 december 1997.

Art. 4. Onze Vice-Eerste Minister en Minister van Binnenlandse Zaken, Onze Minister van Tewerkstelling en Arbeid en de Staatssecretaris voor Veiligheid, toegevoegd aan de Minister van Binnenlandse Zaken zijn, ieder wat hem betreft, belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, 19 december 1997.

ALBERT
Van Koningswege :
De Vice-Eerste Minister en Minister van Binnenlandse Zaken,
J. VANDE LANOTTE
De Minister van Tewerkstelling en Arbeid,
Mevr. M. SMET
De Staatssecretaris voor Veiligheid,
J. PEETERS

**4 APRIL 2003. - KONINKLIJK BESLUIT TOT
WIJZIGING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT
VAN 7 JULI 1994 TOT VASTSTELLING VAN
DE BASISNORMEN VOOR DE PREVENTIE VAN
BRAND EN ONTPLOFFING WAARAAN DE NIEUWE
GEBOUWEN MOETEN VOLDOEN**

ALBERT II, Koning der Belgen,

Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen, Onze Groet.

Gelet op de wet van 30 juli 1979 betreffende de preventie van brand en ontploffing en betreffende de verplichte verzekering van de burgerrechtelijke aansprakelijkheid in dergelijke gevallen, inzonderheid op artikel 2, gewijzigd bij de wet van 22 mei 1990;
Gelet op het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen, gewijzigd bij de Koninklijke Besluiten van 18 december 1996 en 19 december 1997;
Gelet op het advies van de Hoge Raad voor beveiliging tegen brand en ontploffing van 18 maart 1999;
Gelet op de uitvoering van de formaliteiten die voorgeschreven zijn door de richtlijn 98/34/CE van het Europese Parlement en van de Raad die een informatieprocedure voorziet op het gebied van

normen en technische voorschriften;
Gelet op het advies van de Inspecteur van Financiën, gegeven op 11 maart 2003;
Gelet op de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973, inzonderheid op artikel 3, §1, vervangen bij de wet van 4 juli 1989 en gewijzigd bij de wet van 4 augustus 1996;
Gelet op de dringende noodzakelijkheid;
Overwegende dat het voormelde Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing vaststelt;
Overwegende dat het voormelde besluit de installatie van liften die niet over een machinekamer beschikken, niet toelaat;
Overwegende evenwel dat de bouwsector thans de installatie van dit type liften, in de meeste nieuwe gebouwen, aanbeveelt, rekening houdend met de veiligheidsgraad ervan;
Overwegende dat de installatie van deze liften thans slechts mogelijk is door een beroep te doen op de afwijkingsprocedure, die een termijn van drie tot zes maanden oplegt aan de ondernemingen;
Overwegende dat de installatie van dit type liften, om veiligheidsredenen, zo vlug mogelijk reglementair gemaakt moet worden;
Overwegende dat de naleving van adequate veiligheidsmaatregelen tijdens de installatie van deze toestellen, even dringend opgelegd moet worden;
Op de voordracht van Onze Minister van Binnenlandse Zaken, Onze Minister van Tewerkstelling en Arbeid, en op het advies van Onze in Raad vergaderde Ministers,

Hebben Wij besloten en besluiten Wij:

Artikel 1. Artikel 1 van het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen wordt vervangen als volgt:

« Artikel 1. De technische specificaties die opgenomen zijn in de bijlagen van dit besluit zijn van toepassing op:

- de op te richten gebouwen;
- de uitbreidingen aan bestaande gebouwen maar beperkt tot het gedeelte van de uitbreiding.
De basisnormen zijn niet van toepassing op bestaande gebouwen.

Als « bestaande gebouwen » worden beschouwd:

- de hoge en middelhoge gebouwen waarvoor de bouwaanvraag werd ingediend vóór 26 mei 1995;
- de lage gebouwen waarvoor de bouwaanvraag werd ingediend vóór 1 januari 1998. »

Art. 2. tem Art. 19 betreffen wijzigingen in de bijlagen van het Koninklijk Besluit van 19 december 1997.

Art. 20. Dit besluit treedt in werking op 4 april 2003.

Art. 21. Onze Minister van Binnenlandse Zaken en Onze Minister van Tewerkstelling en Arbeid zijn, ieder wat hem betreft, belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, 4 april 2003.

ALBERT
Van Koningswege:
De Minister van Binnenlandse Zaken,
A. DUQUESNE
De Minister van Tewerkstelling en Arbeid,
Mevr. L. ONKELINX

**6 JUNI 2006. - MINISTRIEEL BESLUIT TOT VAST-
STELLING VAN DE OVEREENSTEMMING TUSSEN
DE BELGISCHE EN EUROPESE KLASSEN INZAKE
REACTIE BIJ BRAND VOR EEN REEKS VAN
PRODUCTEN VOOR THERMISCHE ISOLATIE VAN
GEBOUWEN**

De Minister van Binnenlandse Zaken,

Gelet op de wet van 30 juli 1979 betreffende de

preventie van brand en ontploffing en betreffende de verplichte verzekering van de burgerrechtelijke aansprakelijkheid in dergelijke gevallen, inzonderheid op artikel 2, vervangen bij de wet van 22 december 2003;

Gelet op het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen, inzonderheid op punt 2 van bijlage 5, gewijzigd bij het Koninklijk Besluit van 19 december 1997;

Gelet op het advies van de Hoge Raad voor beveiliging tegen brand en ontploffing, gegeven op 30 maart 2006;

Gelet op de uitvoering van de vormvoorschriften voorgeschreven bij de Richtlijn 98/34/EG van het Europees Parlement en van de Raad betreffende een informatieprocedure op het gebied van normen en technische voorschriften;

Gelet op het advies 39.830/4 van de Raad van State, gegeven op 27 februari 2006, met toepassing van artikel 84, § 1, eerste lid, 1°, vervangen bij de wet van 4 augustus 1996, gewijzigd bij de wet van 8 september 1997 en vervangen bij de wet van 2 april 2003,

Besluit :

Artikel 1. Voor de toepassing van dit besluit wordt verstaan onder :

1° basisnormen: de normen vastgelegd in het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen, gewijzigd bij de Koninklijke Besluiten van 18 december 1996, 19 december 1997 en 4 april 2003;

2° zichtbaar: rechtstreeks in aanraking met de lucht, op de verticale wanden, bovenop de vloeren of onder de plafonds of valse plafonds van lokalen en evacuatiewegen;

3° Belgische klasse: klasse inzake reactie bij brand zoals bepaald in bijlage 5 bij het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen, gewijzigd bij het Koninklijk Besluit van 19 december 1997;

4° Europese klasse: klasse inzake reactie bij brand zoals bepaald in de beschikking van de Commissie 2000/147/EG van 8 februari 2000 ter uitvoering van Richtlijn 89/106/EEG van de Raad wat de indeling betreft van voor de bouw bestemde producten in klassen van materiaalgedrag bij brand.

Art. 2. Dit besluit is van toepassing op de producten voor thermische isolatie van gebouwen zoals gedefinieerd in de normen NBN EN 13162 tot 13171, waarvan de titels zijn opgesomd in bijlage I bij dit besluit.

Art. 3. De vereisten van tabel 3 van bijlage 5 van de basisnormen worden, voor de producten voor thermische isolatie die zichtbaar gebruikt worden in gebouwen waarop de basisnormen van toepassing zijn, vervangen door de vereisten van tabel 1 van bijlage II van dit besluit.

Art. 4. De producten voor thermische isolatie waarvoor een Belgische klasse aangetoond werd vóór de inwerkingtreding van dit besluit en die een Europese klasse verkrijgen - met uitzondering van de Europese klasse waarvoor geen enkele prestatie vastgelegd is - waardoor ze, overeenkomstig dit besluit, niet meer aanvaard kunnen worden voor het gebruik waarvoor deze overeenkomstig bijlage 5 van de basisnormen toegelaten waren, mogen blijven worden aangewend onder de voorwaarden vastgelegd door bijlage 5

van de basisnormen, zoals deze bestond vóór de inwerkingtreding van dit besluit. Het behoud van hun oorspronkelijke prestatie moet evenwel aangetoond worden door een, krachtens artikel 21 van het Koninklijk Besluit van 19 augustus 1998 betreffende de voor de bouw bestemde producten, erkend organisme of door een gelijkwaardig organisme.

Deze bepaling zal slechts van toepassing zijn tot de inwerkingtreding van een nieuwe formulering van de vereiste van reactie bij brand betreffende het voormelde gebruik van deze producten, met een maximum van twee jaar na de bekendmaking van dit besluit in het Belgisch Staatsblad.

Brussel, 6 juni 2006.

P. DEWAELE

Bijlage I

Geharmoniseerde normen betreffende de producten voor thermische isolatie van gebouwen. De volgende geharmoniseerde normen zijn in het kader van de richtlijn 89/106/EEG bekendgemaakt in het publicatieblad van de Europese gemeenschappen.

Datum van toepasselijkheid van de volgende normen als geharmoniseerde Europese normen volgens artikel 4.2 a) van Richtlijn 89/106/EEG is vastgesteld op 1 maart 2002.

NBN EN 13162 (2001) Producten voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van minerale wol (MW) - Specificaties
NBN EN 13163 (2001) Producten voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van geëxpandeerd polystyreenschuim (EPS) - Specificatie

NBN EN 13164 (2001) Producten voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van geëxtrudeerd polystyreenschuim (XPS) - Specificatie

NBN EN 13165 (2001) Producten voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van hard polyurethaanschuim (PUR) - Specificatie

NBN EN 13166 (2001) Producten voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van fenolschuim (PF) - Specificatie

NBN EN 13167 (2001) Producten voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van cellulair glas (CG) - Specificatie
NBN EN 13168 (2001) Producten voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van houtwol (WW) - Specificatie

NBN EN 13169 (2001) Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van geëxpandeerd perliet (EPB) - Specificatie

NBN EN 13170 (2001) Producten voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van geëxpandeerde kurk (ICB) - Specificatie
NBN EN 13171 (2001) Producten voor de warmte-isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van houtvezel (WF) - Specificatie

Gezien om te worden bijgevoegd bij het Ministerieel besluit tot vaststelling van de overeenstemming tussen de Belgische en Europese klassen inzake reactie bij brand voor een reeks van producten voor thermische isolatie van gebouwen.

P. DEWAELE

Bijlage II
 Reactie bij brand voor de producten voor thermische
 isolatie van gebouwen

	Vloer-bekledingen	Bekledingen van verticale wanden	Plafonds en valse plafonds
Technische lokalen en ruimten Parkeerruimten Collectieve keukens Machinekamer en schachten - van de liften en goederenliften - van paternosterliften, containertransport en goederenliften met laad- en losautomatisme - van hydraulische liften	A _{2FL} -s1	A2-s1,d0	A2-s1,d0
Binnentrappenhuizen (met inbegrip van sassen en overlopen) Evacuatiewegen Overlopen van liften Huiskeukens, behalve in de lage gebouwen	B _{FL} -s2	B-s3,d1	B-s3, d1
Liftkooien en goederenliften	C _{FL} -s2	C-s3, d1	C-s3, d1
Zalen	C _{FL} -s2	C-s3, d1	B-s3, d1
Alle andere lokalen die hierboven niet vermeld werden - in de hoge gebouwen - in de middelhoge gebouwen - in de lage gebouwen	D _{FL} -s2 E _{FL} E _{FL}	D-s3,d1 E-d2 E-d2	C-s3, d1 C-s3, d1 C-s3, d1

Gezien om te worden bijgevoegd bij het Ministerieel Besluit tot vaststelling van de overeenstemming tussen de Belgische en Europese klassen inzake reactie bij brand voor een reeks van producten voor thermische isolatie van gebouwen.

P. DEWAEL

13 JUNI 2007. - KONINKLIJK BESLUIT TOT WIJZIGING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 7 JULI 1994 TOT VASTSTELLING VAN DE BASISNORMEN VOOR DE PREVENTIE VAN BRAND EN ONTPLOFFING WAARAAN DE NIEUWE GEBOUWEN MOETEN VOLDOEN

ALBERT II, Koning der Belgen,

Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen, Onze Groet.

Gelet op de wet van 30 juli 1979 betreffende de preventie van brand en ontploffing en betreffende de verplichte verzekering van de burgerrechtelijke aansprakelijkheid in dergelijke gevallen, inzonderheid op artikel 2, gewijzigd bij de wet van 22 december 2003;

Gelet op het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen, gewijzigd bij de Koninklijke Besluiten

van 18 december 1996, 19 december 1997 en 4 april 2003;

Gelet op het advies van de Hoge Raad voor beveiliging tegen brand en ontploffing van 24 november 2005; Gelet op de uitvoering van de formaliteiten die voorgeschreven zijn door de Richtlijn 98/34/EG van het Europees Parlement en van de Raad die een informatieprocedure voorziet op het gebied van normen en technische voorschriften;

Gelet op het advies van de Inspecteur van Financiën, gegeven op 10 november 2006;

Gelet op advies 42.307/4 van de Raad van State, gegeven op 7 maart 2007;

Op de voordracht van Onze Minister van Binnenlandse Zaken en op het advies van Onze in Raad vergaderde Ministers,

Hebben Wij besloten en besluiten Wij:

Artikel 1. Punt 2 van bijlage 1 van het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen, gewijzigd bij het Koninklijk Besluit van 19 december 1997, wordt vervangen door de volgende bepaling :

“ 2. BRANDWERENDHEID

De brandwerendheid behelst het vermogen van een bouwelement om gedurende een bepaalde tijdsduur te voldoen aan de voor de standaardproef voor de brandwerendheid gespecificeerde criteria ten aanzien van de dragende functie, de vlamdichtheid en/of thermische isolatie.

Het indelingssysteem voor het gedrag bij brand van voor de bouw bestemde producten, bouwwerken en delen daarvan is beschreven in de bijlage van de beschikking van de Commissie 2000/367/EG van 3 mei 2000 ter uitvoering van de richtlijn 89/106/EEG van de Raad inzake de indeling van voor de bouw bestemde producten, bouwwerken en delen daarvan in klassen van materiaalgedrag bij brand, gewijzigd door de beschikking 2003/629/EG van 27 augustus 2003.

2.1 Algemene beoordeling van bouwelementen

De prestatie met betrekking tot de brandwerendheid van een bouwelement wordt geattesteerd :

1° door de informatiegegevens bij de CE-markering;
2° bij gebrek aan CE-markering :

a) door een classificatierapport voor de desbetreffende toepassing opgemaakt door een laboratorium of een certificatieorganisme uit een Lidstaat van de Europese Unie of uit een ander land dat deel uitmaakt van de Europese Economische Ruimte, dat de waarborgen inzake onafhankelijkheid en bekwaamheid zoals vastgelegd in de normen van de reeks EN 45000 of NBN EN ISO/IEC 17025 aantoont;

Dat classificatierapport is gebaseerd op één van de volgende evaluatieprocedures :

1) één of meerdere beproevingen uitgevoerd volgens de Europese norm ter zake;
2) één of meerdere beproevingen uitgevoerd volgens de norm NBN 713-020;
3) één of meerdere beproevingen uitgevoerd volgens een norm of technische specificatie van een andere lidstaat van de Europese Unie of van een ander land dat deel uitmaakt van de Europese Economische Ruimte, waarbij een gelijkwaardige graad van bescherming wordt gegarandeerd;
4) een analyse van beproevingsresultaten die leidt tot een welbepaald toepassingsgebied;

b) door een berekeningsnota uitgewerkt volgens een methode goedgekeurd door de Minister van Binnenlandse Zaken, volgens de procedure en de voorwaarden die hij vastlegt;

c) door de informatie bij een BENOR- en/of ATG-goedkeuring, of door een gelijkwaardige beoordeling aanvaard in een andere lidstaat van de Europese Unie of in een ander land dat deel uitmaakt van de Europese Economische Ruimte.

2.2 Specifieke beoordeling van de brandwerende deuren

§ 1 Vereisten betreffende de brandwerende deuren

1° De brandweerstand van de deuren wordt getest volgens de normen NBN EN 1634-1 en NBN EN 13501-2.

2° Bovendien worden de brandwerende deuren getest :

a) volgens de testnormen NBN EN 951 en NBN EN 1294 voor wat betreft de afmetingen;
b) volgens de testnormen NBN EN 952 en NBN EN 1294 voor wat betreft de vlakheid;
c) volgens de testnormen NBN EN 947, NBN EN 948, NBN EN 949 en NBN EN 950 voor wat betreft de mechanische prestaties;
d) volgens de testnormen NBN EN 1191 en NBN EN 12046-2 wat betreft de mechanische duurzaamheid.

3° De minimale vereiste prestaties voor de in punt 1° geteste kenmerken zijn, respectievelijk, de volgende :

a) klasse (D)2 volgens de classificatienorm NBN EN 1529;

b) klasse (V) 2 volgens de norm NBN EN 1530, en klasse (V)1 naargelang van het klimatologische sollicitatieniveau volgens de classificatienorm NBN EN 12219;

c) klasse (M)2 volgens de classificatienorm NBN EN 1192;

d) klasse (f)4 volgens de classificatienorm NBN EN 12400.

De vereisten betreffende de mechanische duurzaamheid worden naargelang van het gebruik van de deur strenger gemaakt, overeenkomstig de aanbevelingen van de norm NBN EN 12400.

4° De brandwerende deuren maken, met betrekking tot de vereisten inzake brandwerendheid en de minimale vereisten bepaald in punt 2°, het voorwerp uit van een verklaring van overeenstemming volgens het systeem beschreven in punt 2, i) van de bijlage II van het koninklijk besluit van 19 augustus 1998 betreffende de bouwproducten, met uitzondering van de steekproefsgewijze controle van in de fabriek, op de markt of op de bouwplaats genomen monsters.

§ 2 Vereisten betreffende de plaatsing van de brandwerende deuren

De brandwerende deuren moeten geplaatst worden volgens de plaatsingsvoorwaarden waarvoor ze hun classificatie inzake brandwerendheid bekomen hebben.

Art. 2. Dit besluit treedt in werking op de eerste dag van de zesde maand na die waarin ze is bekendgemaakt in het Belgisch Staatsblad.

Art. 3. Onze Minister van Binnenlandse Zaken is belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, 13 juni 2007.

ALBERT

Van Koningswege:
De Minister van Binnenlandse Zaken,
P. DEWAELE

1. ALGEMENE DEFINITIES

1.1 Brand: geheel van de verschijnselen behorend bij een niet-gecontroleerde schadebrengende verbranding.

1.2 Definities inzake het geheel van het gebouw

1.2.1 Hoogte h van een gebouw

De hoogte h van een gebouw is conventioneel de afstand tussen het afgewerkte vloerpeil van de hoogste bouwlaag en het laagste peil van de door de brandweerwagens bruikbare wegen omheen het gebouw.

Het dak met uitsluitend technische lokalen wordt bij deze hoogtemeting niet meegerekend.

1.2.2 Volgens hun hoogte onderscheidt men:

1.2.2.1 De hoge gebouwen HG: degene waarvan de hoogte h groter is dan 25 m

HG: $h > 25$ m

1.2.2.2 De middelhoge gebouwen MG: degene waarvan de hoogte h gelijk is aan of begrepen is tussen 10 m en 25 m

MG: $10 \text{ m} \leq h \leq 25 \text{ m}$

1.2.2.3 De lage gebouwen (LG): degene waarvan de hoogte h kleiner is dan 10 m

LG: $h < 10$ m

1.3 Bouwmateriaal: materiaal gebruikt in de bouw, de afwerking of de blijvende versiering van een gebouw.

1.4 Bouwelement: element gevormd uit één of meerdere bouwmaterialen met het doel in het gebouw:

- hetzij een dragende functie (kolom, balk...),
- hetzij een scheidende functie (beschot, deur...),
- hetzij een dragende en een scheidende functie (draagmuur...) te vervullen.

1.5 Wand: al dan niet verticaal bouwelement dat twee volumes scheidt, een binnenwand bevindt zich tussen twee binnenomgevingen; een buitenwand bevindt zich tussen een binnen- en een buitenomgeving.

1.6 Compartiment: deel van een gebouw begrensd door wanden die de brandvoortplanting naar het aanliggende compartiment of compartimenten gedurende een bepaalde tijd dient te beletten. Een compartiment is al dan niet onderverdeeld in lokalen.

1.6.1 Oppervlakte S van een compartiment: horizontale brutoppervlakte zonder enige aftrek gemeten tussen de binnen- vlakken der compartimentswanden.

1.6.2 Aantal gebruikers n_p van een compartiment:

Stel: S = de oppervlakte van een compartiment, uitgedrukt in m^2 (zie 1.6.1);

S'' = de oppervlakte van een compartimentsgedeelte waarvan het aantal gebruikers nauwkeurig kan bepaald worden op basis van het vast meubilair, uitgedrukt in m^2 ;

$S' = S - S''$, uitgedrukt in m^2 ;

n_p = het aantal gebruikers van een compartiment;

n_r = het aantal gebruikers van een compartiment dat nauwkeurig kan bepaald worden op basis van het vast meubilair.

Voor gebouwen zoals bedoeld in de bijlagen 2, 3 en 4 wordt de waarde van n_p conventioneel als volgt bepaald:

- voor lokalen niet toegankelijk voor publiek wordt het aantal gebruikers

n_p ten minste gelijkgesteld aan $S/10$;

- voor lokalen toegankelijk voor publiek wordt het aantal gebruikers n_p ten minste gelijkgesteld aan $S/3$.

Indien het aantal gebruikers n_r van een compartimentsgedeelte nauwkeurig kan bepaald worden op basis van het vast meubilair, dan is:

$n_p = n_r + S'/10$, voor lokalen niet toegankelijk voor publiek, of

$n_p = n_r + S'/3$, voor lokalen toegankelijk voor publiek.

1.7 Onafgewerkte vloer: horizontale ruwe wand, dragend en scheidend, en omvattend: de dragende delen, de vloerplaten, de tussenliggers en de eventuele vulling, waarbij het geheel de ruwbouw van de vloer vormt.

1.8 Plafond: bedekking en/of bescherming van het ondervlak van de onafgewerkte vloer, die bijdragen tot het bekomen van de vereiste R_f (zie 1.9) van de afgewerkte vloer.

Tussen de onafgewerkte vloer en het plafond kan er een afgesloten ruimte zijn.

1.9 Afgewerkte vloer: horizontale wand die de scheiding vormt tussen een bouwlaag van een gebouw en de onmiddellijk hogere of onmiddellijk lagere bouwlaag; deze wand omvat gewoonlijk de volgende drie delen:

- a) de vloerbedekking (eventueel samengesteld uit: rokken, isolatielagen, zwevende vloeren, ...);
- b) de onafgewerkte vloer;
- c) het plafond.

Het is mogelijk dat de delen a) en c) niet bestaan.

1.10 Vals plafond: horizontaal element, aangebracht onder de afgewerkte vloer om een ruimte hieronder te begrenzen.

1.11 Bouwlaag: bedoeld wordt de ruimte tussen een vloer en het daarboven liggend plafond. De bouwlagen gelegen onder het niveau E_j zijn kelder verdiepingen en komen niet in aanmerking voor het bepalen van het aantal bouwlagen van een gebouw.

1.12 Gebouw: elke bouwconstructie die een voor mensen toegankelijke overdekte ruimte vormt, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten; industriële installaties (zoals chemische installaties en tankparken) worden niet beschouwd als gebouwen.

1.13 Open parkeergebouw: een parkeergebouw waarvoor op elke bouwlaag de verluchttingsopeningen gelegen zijn in tenminste twee tegenovergestelde gevels en groter of gelijk zijn aan $1/3$ van de totale oppervlakte van al de verticale wanden en groter of gelijk aan 5% van de vloeroppervlakte van een bouwlaag.

1.14 Industriegebouw: een gebouw of gedeelte van een gebouw, dat omwille van zijn constructie en inrichting bestemd is voor doeleinden van

bedrijfsmatige bewerking of opslag van materialen of goederen, het bedrijfsmatig telen of opslaan van gewassen of het bedrijfsmatig houden van dieren.

1.15 Structurele elementen: de bouwelementen die de stabiliteit van het geheel of van een gedeelte van het gebouw verzekeren (zoals kolommen, dragende wanden, hoofdbalken, afgewerkte vloeren en andere essentiële delen die het geraamte of skelet van het gebouw vormen) en die bij bezwijken aanleiding geven tot voortschrijdende instorting; voortschrijdende instorting treedt op indien het bezwijken van een constructieonderdeel aanleiding geeft tot bezwijken van onderdelen van het gebouw die zich niet bevinden in de onmiddellijke omgeving van het beschouwde onderdeel en indien de draagkracht van het overblijvende bouwwerk onvoldoende is om de optredende belasting te dragen.

1.16 Lokalen met nachtbezetting: lokalen en hun omgeving die door hun aard bestemd zijn voor nachtrust.

1.17 Lokalen met dagbezetting: andere lokalen dan de lokalen met nachtbezetting.

1.18 Duplex: het compartiment dat gevormd wordt door twee boven elkaar geplaatste bouwlagen met een binnenverbindingstrap.

1.19 Looplijn: de looplijn wordt conventioneel als volgt bepaald:

- bij steektrappen en scheluw trappen, ongeacht hun breedte, ligt de looplijn in het midden van de trap;
- bij spiltrappen, draaitrappen en spilsteektrappen breder dan 0,75 m, ligt de looplijn op minstens 0,4 m en hoogstens 0,6 m van de binnenkant van de leuningzone of van de spil, en op minstens 0,35 m van de buitenranden van de treden;
- bij spiltrappen, draaitrappen en spilsteektrappen smaller dan 0,75 m ligt de looplijn in het midden.

2. BRANDWERENDHEID

De brandwerendheid behelst het vermogen van een bouwelement om gedurende een bepaalde tijdsduur te voldoen aan de voor de standaardproef voor de brandwerendheid gespecificeerde criteria ten aanzien van de dragende functie, de vlamdichtheid en/of thermische isolatie.

Het indelingssysteem voor het gedrag bij brand van voor de bouw bestemde producten, bouwwerken en delen daarvan is beschreven in de bijlage van de beschikking van de Commissie 2000/367/EG van 3 mei 2000 ter uitvoering van de richtlijn 89/106/EEG van de Raad inzake de indeling van voor de bouw bestemde producten, bouwwerken en delen daarvan in klassen van materiaalgedrag bij brand, gewijzigd door de beschikking 2003/629/EG van 27 augustus 2003.

2.1 Algemene beoordeling van bouwelementen

De prestatie met betrekking tot de brandwerendheid van een bouwelement wordt geattesteerd :

- 1° door de informatiegegevens bij de CE-markering;
- 2° bij gebrek aan CE-markering :

a) door een classificatierapport voor de desbetreffende toepassing opgemaakt door een laboratorium of een certificatieorganisme uit een Lidstaat van de Europese Unie of uit een ander land dat deel uitmaakt van de Europese Economische Ruimte, dat de waarborgen inzake onafhankelijkheid en bekwaamheid zoals

vastgelegd in de normen van de reeks EN 45000 of NBN EN ISO/IEC 17025 aantoont;

Dat classificatierapport is gebaseerd op één van de volgende evaluatieprocedures :

- 1) één of meerdere beproevingen uitgevoerd volgens de Europese norm ter zake;
- 2) één of meerdere beproevingen uitgevoerd volgens de norm NBN 713-020;
- 3) één of meerdere beproevingen uitgevoerd volgens een norm of technische specificatie van een andere lidstaat van de Europese Unie of van een ander land dat deel uitmaakt van de Europese Economische Ruimte, waarbij een gelijkwaardige graad van bescherming wordt gegarandeerd;
- 4) een analyse van beproevingsresultaten die leidt tot een welbepaald toepassingsgebied;

b) door een berekeningsnota uitgewerkt volgens een methode goedgekeurd door de Minister van Binnenlandse Zaken, volgens de procedure en de voorwaarden die hij vastlegt;

c) door de informatie bij een BENOR- en/of ATG-goedkeuring, of door een gelijkwaardige beoordeling aanvaard in een andere lidstaat van de Europese Unie of in een ander land dat deel uitmaakt van de Europese Economische Ruimte.

2.2 Specifieke beoordeling van de brandwerende deuren

§ 1 Vereisten betreffende de brandwerende deuren

1° De brandweerstand van de deuren wordt getest volgens de normen NBN EN 1634-1 en NBN EN 13501-2.

2° Bovendien worden de brandwerende deuren getest :

- a) volgens de testnormen NBN EN 951 en NBN EN 1294 voor wat betreft de afmetingen;
- b) volgens de testnormen NBN EN 952 en NBN EN 1294 voor wat betreft de vlakheid;
- c) volgens de testnormen NBN EN 947, NBN EN 948, NBN EN 949 en NBN EN 950 voor wat betreft de mechanische prestaties;
- d) volgens de testnormen NBN EN 1191 en NBN EN 12046-2 wat betreft de mechanische duurzaamheid.

3° De minimale vereiste prestaties voor de in punt 1° geteste kenmerken zijn, respectievelijk, de volgende :

a) klasse (D)2 volgens de classificatienorm NBN EN 1529;

b) klasse (V) 2 volgens de norm NBN EN 1530, en klasse (V)1 naargelang van het klimatologische sollicitatieniveau volgens de classificatienorm NBN EN 12219;

c) klasse (M)2 volgens de classificatienorm NBN EN 1192;

d) klasse (f)4 volgens de classificatienorm NBN EN 12400.

De vereisten betreffende de mechanische duurzaamheid worden naargelang van het gebruik van de deur strenger gemaakt, overeenkomstig de aanbevelingen van de norm NBN EN 12400.

4° De brandwerende deuren maken, met betrekking tot de vereisten inzake brandwerendheid en de minimale vereisten bepaald in punt 2°, het voorwerp uit van een verklaring van overeenstemming volgens het systeem beschreven in punt 2, i) van de bijlage II van het koninklijk besluit van 19 augustus 1998 betreffende de bouwproducten, met uitzondering van de steekproefsgewijze controle van in de fabriek, op de markt of op de bouwplaats genomen monsters.

§ 2 Vereisten betreffende de plaatsing van de brandwerende deuren

De brandwerende deuren moeten geplaatst worden volgens de plaatsingsvoorwaarden waarvoor ze hun classificatie inzake brandwerendheid bekomen hebben.

3. DEFINITIES INZAKE REACTIE BIJ BRAND

Voor de klasseringsmethode is de bijlage 5 'Reactie bij brand van de materialen' van toepassing.

3.1 Reactie bij brand van een bouw materiaal: geheel van eigenschappen van een bouw materiaal met betrekking tot zijn invloed op het ontstaan en op de ontwikkeling van een brand.

3.2 Niet-brandbaarheid van een bouw materiaal: een bouw materiaal wordt niet-brandbaar genoemd wanneer het geen enkel uitwendig verschijnsel van merkbare warmteontwikkeling vertoont tijdens een genormaliseerde proef, beschreven in bijlage 5 'Reactie bij brand van de materialen', gedurende dewelke het aan een voorgeschreven verhitte blootgesteld wordt.

3.3 Brandbaarheid van een bouw materiaal: een bouw materiaal wordt als brandbaar beschouwd wanneer het niet beantwoordt aan de bepaling van niet-brandbaarheid.

3.4 Ontvlambaarheid van een bouw materiaal: neiging van een bouw materiaal, tijdens een genormaliseerde proef, beschreven in bijlage 5 'Reactie bij brand van de materialen', gedurende dewelke het aan een voorgeschreven verhitte blootgesteld wordt, om gassen te ontwikkelen waarvan de aard en de hoeveelheid een verbranding in gasvormige fase kunnen veroorzaken, dat wil zeggen vlammen voortbrengen.

4. TERMINOLOGIE INZAKE THERMISCHE EN AERAUISCHE UITRUSTING

4.1 Lokaal verbrandingstoestel: verbrandingstoestel geplaatst in het lokaal dat het bedient of in een ander dan de gemeenschappelijke technische lokalen. Voorbeelden: gasradiator of radiator met vloeibare brandstof, kolenkachel, warmeluchtgenerator met verbranding in een appartement, appartement-stookketel, waterverwarmer met verbranding, kooktoestel met verbranding.

4.2 Versterkte gasmeter: gasmeter uitgerust met zijn toebehoren en die beantwoordt aan de volgende drie criteria:

- is gasdicht onder een proefdruk van 150 mbar bij omgevingstemperatuur;
- is zodanig opgevat of geplaatst dat hij bestand is tegen corrosie en tegen toevallige mechanische beschadigingen;
- vertoont, bij de gebruiksdruk en bij 670 °C, geen groter lek naar buiten dan 0,0025 m³/min, gemeten

hij normale omstandigheden (0 °C en 1013 mbar).

4.3 Hardsoldering: verbinding waarvan de laagste temperatuur in de smeltzone, na het solderen, hoger is dan 450 °C.

4.4 Kanaal: leiding waarin lucht of verbrandingsproducten stromen.

4.5 Pijp: buisvormige leiding waarin een ander fluidum dan lucht of verbrandingsproducten stroomt.

4.6 Leidingen: algemene term die de elektrische geleiders, de kanalen en de pijpen aanduidt.

4.7 Koker: omsloten ruimte waarin leidingen geplaatst zijn.

4.8 Weerstand tegen brandvoortplanting van een luchtkanaal (R_D): tijd gedurende dewelke het kanaal kan verhinderen dat de brand zich van het ene compartiment naar het andere voortplant doorheen het kanaal.

Deze weerstand wordt bepaald overeenkomstig de Duitse norm DIN 4102 - Teil 6 - Lüftungsleitungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen.

4.9 Ventilatieklep met weerstand tegen brand: bij brand zelfsluitende inrichting, geplaatst ter hoogte van de doorgang van het luchtkanaal doorheen een brandwerende wand, en bestemd om de voortplanting van brand tegen te gaan (scheidende functie); de weerstand tegen brand wordt bepaald overeenkomstig NBN 713-020 - addenda 2.

4.10 Geteisterde bouwlaag: is een willekeurige bouwlaag van een gebouw waar het brandt.

5. ALLERLEI

5.1 Deur: de deur is een bouwelement, dat in een wandopening geplaatst wordt, bestemd om doorgang mogelijk te maken en te verhinderen; de deur bevat een vast gedeelte (deuromlijsting met of zonder bovenpaneel en/of zijpanelen), een beweegbaar gedeelte (deurvleugel), ophangings-, bedienings- en sluitingsorganen en de verbinding met de ruwbouw.

5.1.1 Zelfsluitende deur: deur uitgerust met een inrichting die in normale werkingsvoorwaarden bestendig tot sluiten gedreven wordt.

5.1.2 Bij brand zelfsluitende deur: deur uitgerust met een automatisch toestel dat zich bij brand tot sluiten dwingt.

5.2 Technisch lokaal of ruimte: lokaal of ruimte waarin vaste toestellen of installaties zijn opgesteld, verbonden met het gebouw, en dat (die) enkel toegankelijk is voor de personen belast met bediening, toezicht, onderhoud of herstelling.

5.3 Autonome stroombron: elektrische energiebron waarvan het debiet onafhankelijk is van de in normale dienst gebruikte bronnen; zij is in staat om gedurende een bepaalde tijd installaties of toestellen te voeden waarvan het in dienst houden onmisbaar is.

Deze autonome stroombron kan bestaan uit een aansluiting op het openbaar laagspanningsnet wanneer, in normale dienst, de stroomvoeding voortkomt van een statische transformator die aangesloten is op het hoogspanningsnet en die in of nabij het gebouw staat.

Deze oplossing is toegelaten indien bij onderbreking van het hoogspanningsnet het openbaar laagspanningsnet in werking blijft. Dit wordt geattesteerd door de elektriciteitsmaatschappij.

5.4 Noodverlichting: kunstmatige verlichting die, bij het uitvallen van de gewone kunstmatige verlichting, toelaat bepaalde activiteiten op sommige plaatsen van het gebouw voort te zetten.

5.5 Veiligheidsverlichting: kunstmatige verlichting die, bij het uitvallen van de gewone kunstmatige verlichting, de personen toelaat een veilige plaats en de uitgangen van het gebouw te bereiken. Zij volstaat om hindernissen zichtbaar te stellen en de bij brand nodige acties te voeren.

5.6 Evacuatie

5.6.1 Evacuatieweg: maximum 10% hellende weg, binnen het gebouw, die toegang geeft tot trappenhuizen, vluchterrassen of uitgangen.

5.6.2 Vluchterras: maximum 10% hellende vluchtweg, buiten het gebouw, die toegang geeft tot trappen.

5.6.3 Doorgangseenheid: minimale breedte die nodig geacht wordt voor de doorgang van één persoon. Zij bedraagt bij toepassing van dit besluit 0,60 m.

5.6.4 Nuttige breedte: de nuttige breedte van een vluchtruimte (trappen, overlopen, sassen, evacuatiewegen, vluchterrassen,...) is de vrije breedte zonder enige hindernis tot op een hoogte van ten minste 2 m.

Men moet echter geen rekening houden met de wanduitkraging door plinten, trapbomen en voetingen voor zover zij niet meer dan 0,10 m bedraagt en voor zover zij niet hoger dan 1 m boven de treden of boven de vloer zit. Hetzelfde geldt voor de leuningen.

5.6.5 Volledige theoretische nuttige breedte: de volledige theoretische nuttige breedte b_t (m) van de vluchtruimtes van een compartiment of geheel van compartimenten wordt bepaald door de verhouding $b_t = (n_p)_{\max} \times a$ hierin zijn

n_p het aantal gebruikers van een willekeurig compartiment dat door de vluchtruimtes bediend wordt;

$(n_p)_{\max}$ de maximale waarde van n_p rekening houdend met alle compartimenten, op dezelfde bouwlaag gelegen, bediend door de vluchtruimtes.

Hierbij bedraagt a , naargelang de aard der vluchtruimtes:

- 0,01 m in geval van evacuatiewegen, deuren, vluchterrassen en hellende toegangen;
- 0,0125 m voor trappen die naar de uitgangen dalen;
- 0,02 m voor trappen die naar de uitgangen stijgen.

5.6.6 Werkelijke nuttige breedte: de werkelijke nuttige breedte b_e (m) is gelijk aan 0,60 m vermenigvuldigd met het geheel aantal doorgangseenheden die de nuttige breedte bevat.

5.6.7 Volledige vereiste nuttige breedte en vereiste nuttige breedte:

de volledige vereiste nuttige breedte b_{tr} (m) is gelijk aan 0,60 m vermenigvuldigd met het geheel aantal doorgangseenheden onmiddellijk groter dan de volledige theoretische nuttige breedte b_t of gelijk aan de volledige theoretische nuttige breedte b_t indien b_t een geheel veelvoud is van 0,60 m; de vereiste nuttige breedte b_v (m) van een vluchtruimte is gelijk aan een geheel veelvoud van 0,60 m zodat:

a) de som van de werkelijke nuttige breedtes van alle vluchtruimtes van éénzelfde compartiment gelijk is aan de volledige vereiste nuttige breedte b_{tr}

en
b) de nuttige breedtes van de vluchtruimtes van éénzelfde compartiment niet meer dan één doorgangseenheid van elkaar verschillen.

5.6.8 Evacuatieniveau: bouwlaag die de uitgang(en) bevat waardoor de evacuatie naar buiten mogelijk is. Deze bouwlaag wordt bouwlaag E genoemd. Deze uitgangen leiden naar de openbare weg of naar een ruimte vanwaar die bereikbaar is. In gebouwen met verschillende evacuatieneaus is:

E_j : het laagst gelegen evacuatieneiveau,

E_s : het hoogst gelegen evacuatieneiveau.

5.6.9 De volledige breedte van de openbare wegen en/of vluchtruimte waarop de evacuatiewegen van de gebouwen aansluiten, moet ten minste gelijk zijn aan de volledige vereiste nuttige breedte van die evacuatiewegen.

5.7 Ontdekking, detectie, melding, waarschuwing, alarm.

Een brand kan worden:

- ontdekt door één of meer personen;
- gedetecteerd door één of meer automatische middelen.

De melding bestaat erin de brandweer te informeren over de ontdekking of de detectie van een brand.

De waarschuwing behelst het doorgeven van de ontdekking of de detectie van een brand aan de organisatorisch daarbij betrokken personen.

Het alarm beveelt de gebruikers hun compartiment te verlaten.

5.8 Veilige plaats: een gedeelte van het gebouw buiten het compartiment waar de brand zich bevindt en van waaruit het gebouw kan verlaten worden zonder door het door de brand getroffen compartiment te moeten gaan.

0. ALGEMEEN

0.1 Doel

Deze basisreglementering bepaalt de minimale eisen waaraan de opvatting, de bouw en de inrichting van lage gebouwen (LG) moeten voldoen om:

- a) het ontstaan, de ontwikkeling en de voortplanting van brand te voorkomen;
- b) de veiligheid van de aanwezigen te waarborgen;
- c) preventief het ingrijpen van de brandweer te vergemakkelijken.

0.2 Toepassingsgebied

Deze bijlage is van toepassing op alle lage gebouwen waarvoor de aanvraag voor een bouwvergunning wordt ingediend na 31 december 1997.

Uitgesloten van het toepassingsgebied van deze bijlage zijn echter de industriegebouwen, de gebouwen bestaande uit maximaal twee bouwlagen en met een totale oppervlakte kleiner dan of gelijk aan 100 m² en de eengezinswoningen. De Koning bepaalt de basisnormen betreffende de industriegebouwen binnen een termijn van 12 maanden na de inwerkingtreding van dit besluit.

0.3 Terminologie - zie bijlage 1.

0.4 Reactie bij brand van de materialen - zie bijlage 5.

1. INPLANTING EN TOEGANGSWEGEN

De toegangswegen worden bepaald in akkoord met de brandweer, volgens de volgende leidraad:

1.1 Voor de gebouwen met één bouwlaag moeten de voertuigen van de brandweer ten minste tot op 60 m van een gevel van het gebouw kunnen naderen.

Voor de gebouwen met meer dan één bouwlaag moeten de voertuigen van de brandweer ten minste in één punt een gevel kunnen bereiken die op herkenbare plaatsen toegang geeft tot iedere bouwlaag.

Daartoe moeten de voertuigen beschikken over een toegangsmogelijkheid en een opstelplaats:

- ofwel op de berijdbare rijweg van de openbare weg;
- ofwel op een bijzondere toegangsweg vanaf de berijdbare rijweg van de openbare weg en die de volgende karakteristieken vertoont:
 - minimale vrije breedte: 4 m;
 - minimale draaistraal: 11 m aan de binnenkant en 15 m aan de buitenkant;
 - minimale vrije hoogte: 4 m;
 - maximale helling: 6%;
- draagvermogen: derwijze dat voertuigen, zonder verzinken, met een maximale asbelasting van 13 t er kunnen rijden en stilstaan, zelfs wanneer ze het terrein vervormen.

Voor de kunstwerken welke zich op de toegangswegen bevinden, richt men zich naar NBN B 03-101.

1.2 Bijgebouwen, uitspringende daken, luifels, uitkragende delen of andere dergelijke toevoegingen zijn enkel toegelaten indien daardoor noch de evacuatie, noch de veiligheid van de gebruikers, noch de actie van de brandweer in het gedrang komen.

1.3 De horizontale afstand, vrij van elk brandbaar element en gelegen tussen een LG en een

tegenoverstaand gebouw, moet ten minste 6m bedragen, tenzij de wanden voldoen aan de voorwaarden zoals bepaald voor aangrenzende gebouwen.

De wanden die aangrenzende gebouwen scheiden, hebben Rf 1 h.

In deze wanden mag een verbinding tussen deze gebouwen bestaan via een deur Rf 1/2 h, zelfsluitend of zelfsluitend in geval van brand.

De voorwaarde van de afstand tussen een LG en een tegenoverstaand gebouw geldt niet voor gebouwen die van elkaar gescheiden worden door bestaande straten, wegen..., behorende tot het openbaar domein.

2. COMPARTIMENTERING EN EVACUATIE

2.1 Het gebouw is verdeeld in compartimenten waarvan de oppervlakte kleiner is dan 2500 m², met uitzondering van de parkeergebouwen (zie 5.2).

In gebouwen met één bouwlaag die kunnen uitgevoerd worden in één enkel compartiment, mag de oppervlakte van dat compartiment 3500 m² bereiken. De lengte van dit compartiment bedraagt niet meer dan 90 m.

Wat de gebouwen betreft, bedoeld in de bovenstaande alinea's, mag de oppervlakte van een compartiment, naargelang het geval, groter zijn dan ofwel 2500 m², ofwel 3500 m² indien het uitgerust is met een automatische blusinstallatie en een rook- en warmteafvoerinstallatie, die voldoen aan de normen of aan de regels van goed vakmanschap terzake die erkend zijn door de Minister van Binnenlandse Zaken, volgens de procedure en de voorwaarden die hij bepaalt.

De hoogte van een compartiment stemt overeen met de hoogte van één bouwlaag.

De volgende uitzonderingen zijn nochtans toegestaan:

- het parkeergebouw met bouwlagen (zie 5.2);
- een compartiment mag zich uitstrekken over twee boven elkaar gelegen bouwlagen met een binnenverbindingstrap (duplex), indien de gecumuleerde oppervlakte van die bouwlagen niet groter is dan 2500 m²;
- de hoogte van een compartiment mag zich uitstrekken over verscheidene boven elkaar geplaatste bouwlagen, indien dit compartiment slechts technische lokalen omvat (zie 5.1.1);
- de hoogte van een compartiment mag zich uitstrekken over verscheidene bouwlagen (atrium) op voorwaarde dat dit compartiment is uitgerust met een automatische blusinstallatie en een rook- en warmteafvoerinstallatie, die voldoen aan de normen of aan de regels van goed vakmanschap terzake die erkend zijn door de Minister van Binnenlandse Zaken, volgens de procedure en de voorwaarden die hij bepaalt.

2.2 Evacuatie van de compartimenten

2.2.1 Aantal uitgangen

Elk compartiment heeft minimum:

- een uitgang indien de bezetting minder dan 100 personen bedraagt;
- twee uitgangen indien de bezetting 100 of meer dan 100 en minder dan 500 personen bedraagt;
- 2 + n uitgangen waarbij n het geheel getal is onmiddellijk groter dan de deling door 1000 van de maximale bezetting van het compartiment, indien de bezetting 500 of meer dan 500 personen bedraagt.

Het minimumaantal uitgangen kan door de brandweer verhoogd worden in functie van de bezetting en de configuratie van de lokalen.

Het aantal uitgangen van bouwlagen en lokalen wordt bepaald zoals voor de compartimenten.

2.2.2 De uitgangen

De uitgangen zijn gelegen in tegenovergestelde zones van het compartiment.

De evacuatiewegen leiden naar buiten of naar trappenhuisen, of trappen, binnen of buiten het gebouw gelegen (voor de horizontale afstanden zie 4.4).

Wat de ondergrondse bouwlagen betreft mag één uitgang naar buiten via een evacuatieweg met wanden en deuren Rf 1/2 h de vereiste toegang tot één der trappenhuisen vervangen.

Voor het parkeergebouw: zie 5.2.

Op een evacuatie niveau leidt iedere trap naar buiten, hetzij rechtstreeks, hetzij over een evacuatieweg die beantwoordt aan de voorschriften van 4.4.

ontstaan waarvan de horizontale projectie kan ingeschreven worden in een vierkant van maximum 25 m zijde.

3.5 Gevels

De stijlen van het gordijngevelskelet (lichte gevel) worden ter hoogte van elke bouwlaag aan het bouwskelet vastgezet.

De borstwering en de latel worden derwijze aan de vloerplaat vastgezet dat het geheel gedurende 1/2 h aan het criterium "vlamdichtheid" van NBN 713-020 beantwoordt; aan dezelfde vereiste voldoen ook de penanten.

De verbinding van het gevelement met de vloer voldoet aan de vereisten opgelegd voor de vloer of voor de wanden die de compartimenten scheiden.

3. VOORSCHRIFTEN VOOR SOMMIGE BOUWELEMENTEN

3.1 Doorvoeringen door wanden

Doorvoeringen doorheen wanden van leidingen voor fluïda of voor elektriciteit en de uitzetvoegen mogen de vereiste weerstand tegen brand van de bouwelementen niet nadelig beïnvloeden.

3.2 Structurele elementen

De structurele elementen hebben:

- Rf 1/2 h voor gebouwen met één bouwlaag. Dit voorschrift is echter niet van toepassing voor het dak indien het aan de binnenkant beschermd is door middel van een bouwelement met Rf 1/2 h;
- voor gebouwen met meer dan één bouwlaag: Rf 1 h boven het niveau E_j . De structuur van het dak heeft een stabiliteit bij brand van 1/2 h. Dit voorschrift is niet van toepassing indien het dak aan de binnenkant beschermd is door een bouwelement met Rf 1/2 h;
- de structurele elementen in de kelderverdiepingen, met inbegrip van de vloer van het niveau E_j , hebben Rf 1 h.

Er worden geen eisen inzake brandwerendheid gesteld aan de structurele elementen van open parkeergebouwen waarvan de horizontale wanden Rf 1 h bezitten.

3.3 Verticale binnenwanden en binnendeuren

Voor de wanden en de deuren, die compartimenten afbakenen, geldt 4.1; bakenen zij evacuatiewegen af, dan geldt 4.4.

De verticale binnenwanden die lokalen of het geheel van lokalen met nachtbezetting afbakenen, hebben minstens de brandweerstand van de structurele elementen. De deuren in deze wanden hebben Rf 1/2 h.

3.4 Plafonds en valse plafonds

3.4.1 In de evacuatiewegen, de voor het publiek toegankelijke lokalen en de collectieve keukens hebben de valse plafonds een stabiliteit bij brand van een 1/2 h.

3.4.2 De ruimte tussen het plafond en het vals plafond wordt onderbroken door de verlenging van alle verticale wanden die ten minste Rf 1/2 h bezitten.

Indien de ruimte tussen het plafond en het vals plafond niet is uitgerust met een automatische blusinstallatie, dient de ruimte derwijze onderbroken te worden door verticale scheidingen met Rf 1/2 h dat er ruimten

4. VOORSCHRIFTEN INZAKE CONSTRUCTIE VAN COMPARTIMENTEN EN EVACUATIERUIMTEN

4.1 Compartimenten

De wanden tussen compartimenten hebben ten minste de brandweerstand van de structurele elementen.

De verbinding tussen twee compartimenten is slechts toegestaan indien zij geschiedt via een zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deur Rf 1/2 h.

4.2 Binnentrappenhuisen

4.2.1 Algemeen

De trappen die verscheidene compartimenten verbinden zijn omsloten.

De grondbeginselen van 2. 'Compartimentering en evacuatie' zijn erop van toepassing.

4.2.2 Opvatting

4.2.2.1 De binnenwanden van de trappenhuisen hebben minstens de vereiste Rf van de structurele elementen.

Hun buitenwanden mogen beglaasd zijn indien deze openingen over tenminste 1 m zijdelings afgezet zijn met een element dat een vlamdichtheid heeft van 1/2 h.

4.2.2.2 De trappenhuisen moeten toegang geven tot een evacuatie niveau.

4.2.2.3 Op iedere bouwlaag wordt de verbinding tussen het compartiment en het trappenhuis verzekerd door een deur met Rf 1/2 h.

Een rechtstreekse verbinding van elke bouwlaag van een duplex met het trappenhuis is niet vereist, op voorwaarde dat:

- de totale oppervlakte van het compartiment kleiner is dan of gelijk is aan 300 m²;
- de oppervlakte van de bouwlaag van de duplex die rechtstreeks evacueert via het trappenhuis, groter is dan de oppervlakte van de andere bouwlaag van het duplexcompartiment.

4.2.2.4 Indien verscheidene compartimenten in eenzelfde horizontaal vlak liggen, mogen zij een gemeenschappelijk trappenhuis hebben op voorwaarde dat dit toegankelijk is vanuit elk compartiment via een zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deur met Rf 1/2 h.

4.2.2.5 De trappenhuisen die de ondergrondse bouwlagen bedienen, mogen niet rechtstreeks het verlengde zijn van degene die de bouwlagen boven een evacuatie niveau bedienen.

Dit sluit niet uit dat het ene boven het andere mag liggen, mits volgende voorwaarden:

1. De wanden die ze scheiden, hebben dezelfde weerstand tegen brand als deze van de binnenwanden der trappenhuizen.
2. De toegang tot ieder trappenhuis geschiedt via een zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deur met Rf 1/2 h.

4.2.2.6 Bovenaan elk binnentrappenhuis zit een verluchttingsopening met een doorsnede van minimum 1 m² en die uitmondt in de open lucht.

Deze opening is normaal gesloten; voor het openen gebruikt men een handbediening die goed zichtbaar geplaatst is op het evacuatiëniveau.

Deze eis geldt niet voor trappenhuizen tussen evacuatiëniveau en ondergrondse bouwlagen.

4.2.3 Trappen

4.2.3.1 Constructiebepalingen

De trappen hebben de volgende kenmerken:

1. evenals de overlopen hebben zij een stabiliteit bij brand van 1/2 h of dezelfde opvatting van constructie als een betonplaat met Rf 1/2 h;
2. zij zijn aan beide zijden uitgerust met leuningen. Voor de trappen met een nuttige breedte, kleiner dan 1,20 m, is één leuning voldoende, voor zover er geen gevaar is voor het vallen;
3. de aantrede van de treden is in elk punt ten minste 0,20 m;
4. de optrede van de treden mag niet meer dan 18 cm bedragen;
5. hun helling mag niet meer dan 75% bedragen (maximale hellingshoek 37°);
6. zij zijn van het 'rechte' type. Maar, 'wenteltrappen' worden toegestaan zo ze verdreven treden hebben en zo hun treden, naast de hiervoor vermelde vereisten, met uitzondering van voornoemd punt 3, ten minste 24 cm aantrede hebben op de looplijn.

4.2.3.2 Nuttige breedte van traparmen, overlopen en sassen

Deze nuttige breedte is ten minste gelijk aan 0,80 m en bereikt ten minste de vereiste nuttige breedte b_f berekend volgens bijlage 1 'Terminologie'.

De traparmen en de overlopen der trappenhuizen van éénzelfde compartiment mogen in hun nuttige breedte niet meer dan één doorgangseenheid verschillen.

Bevat een compartiment lokalen met speciale bestemming, dan wordt de theoretische nuttige trapbreedte (volgens bijlage 1 'Terminologie') op basis van hun aantal gebruikers slechts berekend over de hoogte tussen dit compartiment en het evacuatiëniveau.

4.3 Buitentrappen

Buitentrappen moeten toegang geven tot een evacuatiëniveau.

De voorschriften van 4.2.3 zijn erop van toepassing met nochtans de volgende afwijking: er wordt geen stabiliteit bij brand vereist, maar het materiaal behoort tot de klasse A0.

De verbinding tussen het compartiment en een buitentrap gebeurt:

- hetzij via een deur;
- hetzij via (een) vluchtterras(sen).

Voor de verbinding tussen het evacuatiëniveau en de onmiddellijk hoger gelegen bouwlaag mag een trap of gedeelte van trap aangewend worden die inschuifbaar of geleed is.

4.4 Evacuatiëwegen en vluchtterrassen

In een compartiment gaat de verbinding tussen en naar de trappen via evacuatiëwegen of over vluchtterrassen.

De lengte van doodlopende evacuatiëwegen mag niet

meer dan 15 m bedragen.

De in open lucht af te leggen weg speelt geen rol bij het berekenen van deze afstanden.

De nuttige breedte van de evacuatiëwegen, vluchtterrassen en van hun toegangs-, uitgangs- of doorgangsdeuren is groter dan of gelijk aan de vereiste nuttige breedte (zie bijlage 1 'Terminologie'). Zij bedraagt ten minste 0,80 m voor de evacuatiëwegen en de deuren, en ten minste 0,60 m voor de vluchtterrassen.

De deuren op deze wegen mogen geen vergrendeling bezitten die de evacuatie kan belemmeren.

Geen enkel punt van een compartiment mag zich verder bevinden dan:

a) voor lokalen met uitsluitend dagbezetting:

- 30 m van de evacuatiëweg die de trappen of uitgangen verbindt;
- 45 m van de toegang tot de dichtstbijzijnde trap of uitgang;
- 80 m van de toegang tot een tweede trap of uitgang.

b) voor lokalen of geheel van lokalen met nachtbezetting:

- 20 m van de evacuatiëweg die de trappen of uitgangen verbindt;
- 30 m van de toegang tot de dichtstbijzijnde trap of uitgang;
- 60 m van de toegang tot een tweede trap of uitgang.

De uitgangen leiden naar buiten of naar een ander compartiment.

De eventuele verticale binnenwanden van de evacuatiëwegen en de toegangsdeuren tot deze wegen hebben Rf 1/2 h.

Deze vereiste geldt niet voor compartimenten met uitsluitend dagbezetting waarvan de oppervlakte geen 1250 m² bereikt.

De evacuatie van lokalen of een geheel van lokalen met nachtbezetting gebeurt via evacuatiëwegen waarvan de verticale wanden en de deuren een Rf 1/2 h hebben. Deze eis is niet van toepassing voor de evacuatie van deze lokalen indien deze behoren bij de uitbating van een gebouw met een commerciële functie.

Op een evacuatiëniveau mogen geen uitstalramen van bouwdeelen met een commerciële functie, die geen Rf 1/2 h hebben, uitgeven op de evacuatiëweg die de uitgangen van andere bouwdeelen verbindt met de openbare weg, met uitzondering van de laatste 3 m van deze evacuatiëweg.

Deze bepalingen zijn niet toepasselijk op parkeergebouwen (zie 5.2).

4.5 Signalisatie

Voor alle bouwdeelen wordt het volgnummer duidelijk aangebracht op de overlopen en in de vluchtruimten bij trappenhuizen en liften.

De aanduiding van de uitgangen en nooduitgangen dient te voldoen aan de bepalingen betreffende de veiligheids- en gezondheidssignalering op het werk.

5. CONSTRUCTIEVOORSCHRIFTEN VOOR SOMMIGE LOKALEN EN TECHNISCHE RUIMTEN

5.1 Technische lokalen en ruimten

5.1.1 Algemeen

Een technisch lokaal of een geheel van technische lokalen vormt een compartiment. Zijn hoogte kan over verscheidene opeenvolgende bouwdeelen reiken.

5.1.1.1 Voor de technische lokalen gelden de voorschriften inzake de compartimenten mits volgende wijzigingen:

1. toegang tot twee uitgangen die leiden:

- hetzij naar een aanpalend compartiment via een deur Rf 1/2 h;
 - hetzij naar een trappenhuis via een deur Rf 1/2 h;
 - hetzij naar buiten, derwijze dat een evacuatie-niveau bereikbaar is;
2. afwijkend van 4.4 mag geen enkel punt van het compartiment zich verder bevinden dan:
- 45 m van de weg die in het technisch compartiment de twee uitgangen verbindt;
 - 60 m van de dichtstbijzijnde uitgang;
 - 100 m van de tweede uitgang;
- indien nochtans de oppervlakte van het technisch compartiment niet groter is dan 1000 m², volstaat één uitgang naar een trappenhuis, naar buiten of naar een ander compartiment. In dit geval mag de af te leggen weg naar deze uitgang niet groter zijn dan 60 m;
3. Indien de hoogte van het technisch compartiment over verscheidene opeenvolgende bouwlagen reikt en zo het meer dan één dienstvloer omvat die verbonden zijn door trappen of ladders:
- dan kan, voor zover de compartimentsoppervlakte kleiner is dan 1000 m², om de twee dienstvloeren, en beginnend met de laagste, één toegang tot een trappenhuis, naar buiten of tot een ander compartiment volstaan;
 - indien de compartimentsoppervlakte groter is dan 1000 m², dan moet elke dienstvloer toegang verlenen tot ten minste één van de twee uitgangen; deze wisselen af van vloer tot vloer;
4. de nuttige breedte van evacuatiewegen, traparmen, overlopen en sassen bedraagt ten minste 0,80 m.

5.1.2 Stookafdelingen en bijhorigheden

Hun opvatting en uitvoering voldoen aan de voorschriften van de norm NBN B 61-001. Is het totaal nuttig warmtevermogen van de generatoren opgesteld in de stookplaats kleiner dan 70 kW doch groter dan 30 kW, dan wordt dit lokaal beschouwd als een technisch lokaal.

De stookafdelingen en hun verbindingen met de andere gedeelten van het gebouw mogen geschieden door een zelfsluitende deur Rf 1h op voorwaarde dat deze niet uitgeeft op een trappenhuis noch op een liftoverloop noch in een lokaal met bijzonder risico. De deur draait in de vluchtzin.

De installaties voor opslag en ontspanning van vloeibaar petroleumgas, gebruikt voor de verwarming van het gebouw, liggen buiten het gebouw.

5.1.3 Transformatorlokalen

5.1.3.1 Algemeen

Zij voldoen aan de voorschriften van het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (AREI).

Verder geldt dat:

- de wanden Rf 1 h hebben, behalve de buitenmuren;
- de binnendeuren Rf 1/2 h hebben;
- indien water (van om het even welke herkomst, dus ook bluswater) de vloer kan bereiken, bijvoorbeeld door infiltratie of via kabelgoten, dan dienen alle maatregelen te worden getroffen opdat het waterpeil constant en automatisch beneden de vitale gedeelten blijft van de elektrische installatie, zolang ze in gebruik is.

Indien de olie-inhoud van het geheel der toestellen 50L of meer bereikt, moeten de voorschriften van NBN C 18-200 'Richtlijnen voor de brandbeveiliging van de lokalen van elektriciteitstransformatie' toegepast worden.

5.1.3.2 Ter plaatse gemonteerde posten of prefab-posten Een ter plaatse gemonteerde post of een prefab-post wordt opgesteld in een daartoe bestemd lokaal, met wanden Rf 1 h. De toegang, zo die niet van buitenaf geschiedt, gaat via een deur Rf 1/2 h.

5.1.4 Huisvuilafvoer

5.1.4.1 Stortkoker

Hij wordt bij voorkeur aan de buitenkant van het gebouw aangebracht.

Zijn wanden zijn van niet-brandbare materialen en hebben een glad binnenvlak.

De verluchtingsbuis van de stortkoker moet ten minste 1 m boven het dakniveau uitsteken.

De stortvaldeurtjes zijn zelfsluitend. Inzake weerstand tegen brand:

1. is de koker binnen het gebouw opgesteld, dan hebben de wanden Rf 1 h en de deurtjes Rf 1/2 h;
2. is de koker buiten het gebouw opgesteld met de deurtjes aan de binnenzijde, dan hebben zij Rf 1/2 h; elk verbindingstuk tussen deurtje en koker heeft Rt 1 h.

5.1.4.2 Lokaal voor de opslag van het huisvuil

De wanden hebben Rf 1 h.

Geeft dit lokaal niet uit in de buitenlucht, dan is het toegankelijk via een zelfsluitende deur Rf 1/2 h.

5.1.5 Leidingenkokers

5.1.5.1 Verticale kokers

Hun wanden hebben Rf 1 h.

De vrije verluchtingsdoorsnede van de koker is ten minste gelijk aan 10% van de totale horizontale doorsnede van de koker, met een minimum van 4 dm².

De valluiken en deurtjes hebben Rf 1/2 h.

Deze kokers mogen in de trappenhuisen gebouwd worden.

Evenwel mogen hun wanden Rf 1/2 h hebben, indien de kokers ter hoogte van elke bouwlaag gecompartmenteerd zijn door horizontale schermen met de volgende kenmerken:

- zij zijn van niet-brandbaar materiaal;
- zij beslaan de hele ruimte tussen de leidingen;
- zij hebben Rf 1/2 h.

In dat geval moet de koker niet verlucht zijn.

5.1.5.2 Horizontale kokers

Kokers die door verticale wanden dringen waarvoor een Rf is voorgeschreven, hebben:

- ofwel wanden en deurtjes met dezelfde Rf als deze verticale wanden;
- ofwel een bouwelement ter hoogte van elke wand met dezelfde Rf als deze verticale wanden.

5.2 Parkeergebouwen

Bij afwijking van het in 2.1 gestelde grondbeginsel kan een parkeergebouw een compartiment vormen waarvan de oppervlakte niet beperkt is, zelfs wanneer er verscheidene communicerende bouwlagen zijn.

De wanden tussen de parkeergebouwen en de rest van het gebouw hebben ten minste de vereiste Rf van de structurele elementen.

In het parkeercompartiment mogen evenwel sommige, niet voor verblijf bestemde lokalen worden opgenomen, zoals:

lokalen voor elektrische transformatie, archieflokalen, technische ruimten

De wanden van deze lokalen vertonen Rf 1 h en de toegang geschiedt door een zelfsluitende deur Rf 1/2 h.

Op elke bouwlaag is de evacuatie als volgt geregeld:

- ten minste twee trappenhuisen of buitentrappen voldoen aan de voorschriften vervat in 4.2 of 4.3 en zijn vanuit ieder punt van de bouwlaag toegankelijk; de af te leggen weg naar de dichtstbijzijnde trap mag niet meer dan 45 m bedragen; de minimale nuttige breedte van deze trappen bedraagt 0,80 m;
- zoals gesteld in 2.2.2 alinea 3 mag op de beschouwde bouwlaag de vereiste toegang tot één van de twee trappenhuisen vervangen worden door een rechtstreekse uitgang naar buiten;

- op de bouwlaag die het dichtst bij het uitritniveau ligt, mag de hellende rijweg één der trappenhuizen of buitentrappen vervangen indien de helling gemeten in haar hartlijn niet meer dan 10% bedraagt;
- de beperking van 10% geldt niet voor compartimenten kleiner dan 500 m², indien evacuatie via de helling mogelijk blijft;
- buiten de signalisatie bepaald in 4.5 worden de evacuatiewegen, op elke bouwlaag, ook nog aangeduid op de vloer of juist erboven.

In de gesloten parkeergebouwen met een totale oppervlakte groter dan 2500 m², moeten de maatregelen genomen worden die noodzakelijk zijn om de verspreiding van rook te voorkomen.

5.3 Zalen

5.3.1 Kunnen er meer dan 500 personen in verblijven, dan mogen deze zalen enkel ondergronds ingericht worden wanneer het verschil tussen het laagste vloerpeil van deze zalen en het dichtstbijzijnde gelegen evacuatie niveau niet groter is dan 3 m.

Zijn voornoemde zalen bestemd voor maximum 500 personen, dan mogen zij ondergronds ingericht worden op voorwaarde dat het voor het publiek toegankelijke laagste vloerpeil niet meer dan 4 m ligt beneden het gemiddelde peil der verschillende evacuatie niveaus van de inrichting.

Het aantal uitgangen wordt bepaald zoals voor de compartimenten.

5.3.2 Constructie

De wanden die deze lokalen of geheel van lokalen vormen, voldoen niet alleen aan de reglementaire voorschriften die op deze ruimten van toepassing zijn, maar hebben bovendien de Rf waarde van de wanden van een compartiment.

Elke doorgang in de verticale wanden is afgesloten door een zelfsluitende deur of hij brand zelfsluitende deur Rf 1/2 h. Deze deuren draaien open in de vluchtzin. In de evacuatiewegen mogen zich geen hindernissen bevinden.

5.4 Winkel- of handelscomplex

De inrichting van winkellokalen die op binnengalerijen uitgeven, wordt toegelaten op een evacuatie niveau en op de aangrenzende bouwlagenmits:

1. het complex met zijn galerijen van de overige bouwdelen gescheiden is door wanden met Rf 1 h;
2. de overige bouwdelen hun eigen uitgangen hebben onafhankelijk van de uitgangen van het winkel- of handelscomplex;

De scheidingswanden tussen de handelslokalen hebben Rf 1/2 h en lopen door in het eventuele vals plafond. Dit voorschrift vervalt, zo het winkel- of handelscomplex voorzien is van een automatisch hydraulisch blussysteem (NBN S21-028).

5.5 Collectieve keukens

De collectieve keukens, eventueel met inbegrip van het restaurant, worden van de andere gebouwdelen gescheiden door wanden met Rf 1 h.

Wanneer de keukens niet gecompartmenteerd is ten opzichte van het restaurant, is elk vast frituurtoestel voorzien van een vaste automatische blusinstallatie die gekoppeld wordt aan een toestel dat de toevoer van energie naar het frituurtoestel onderbreekt.

Elke doorgang wordt afgesloten door een zelfsluitende deur Rf 1/2 h of bij brand zelfsluitende deur Deze deuren draaien in de vluchtrichting van de keukens.

Tussen keukens en restaurants mogen horizontale en verticale transportsystemen voor vaatwerk ingericht worden; loopt dit transport door andere lokalen, dan dient het gevat te worden in kokers met wanden Rf 1/2 h.

6. UITRUSTING VAN DE GEBOUWEN

6.1 Liften en goederenliften.

6.1.1 Algemeen.

6.1.1.1 De machine en de bijhorende onderdelen van een lift en/of goederenlift zijn niet toegankelijk, behalve voor het onderhoud, de controle en de noodgevallen. De aandrijving bevindt zich:

- ofwel in een machinekamer;
- ofwel in de schacht, met uitzondering van de oleohydraulische liften, waarvoor de aandrijving, met inbegrip van het oliereservoir, zich uitsluitend in een machinekamer moet bevinden.

De controleorganen zullen toegankelijk kunnen zijn vanaf de overloop als zij:

- geplaatst zijn in een ruimte die voldoet aan de vereisten zoals vermeld in 5.1.5.1;
- deel uitmaken van de bordeswand.

6.1.1.2 Alle liften zijn op hun evacuatie niveau uitgerust met een mechanisme dat het mogelijk maakt ze terug te roepen naar dat niveau, waarna de lift buiten werking gesteld wordt.

Dit mechanisme zal aangeduid worden.

De lift zal uitsluitend door een bevoegd persoon weer in werking gesteld kunnen worden.

6.1.1.3 Het geheel bestaande uit één of meer schachten, en uit hun toegangsbordessen die een sas moeten vormen voor de ondergrondse bouwlagen, is omsloten door wanden met Rf 1h.

De toegangsdeuren tussen het compartiment en het sas zijn zelfsluitend of zelfsluitend bij brand en hebben Rf 1/2h.

6.1.1.4 Het geheel van de schachtdeuren moet een stabiliteit bij brand en een vlamdichtheid van 1/2h hebben overeenkomstig de NBN 713-020. Dit wordt beoordeeld door de deurwand aan de kant van het bordes aan het vuur bloot te stellen.

De bordeswand zal getest worden met de eventuele bedienings- en controleorganen die daarvan deel uitmaken.

6.1.1.5 Wanneer de lift slechts één compartiment aandoet, moeten de wanden van de schacht, bedoeld in 6.1.1.3, en de schachtdeuren, bedoeld in 6.1.1.4, niet voldoen aan de respectieve vereisten inzake brandweerstand, stabiliteit bij brand en vlamdichtheid.

Toch zijn de wanden van een liftschacht in een trappenhuis massief, doorlopend en onbrandbaar.

6.1.1.6 In de schacht(en) mag geen enkele blusinrichting met water opgesteld staan.

6.1.1.7 In geval van abnormale stijging van de temperatuur van de machine en/of van de controleorganen, moeten de liften zodanig ontworpen en gebouwd zijn dat zij halt kunnen houden op het eerste toegangsbordes dat technisch gezien mogelijk is, maar nieuwe bedieningsbevelen weigeren.

In dat geval moet een geluidsalarmsignaal de personen die zich in de cabine bevinden, verwittigen dat zij de lift moeten verlaten wanneer hij stopt; de deuren gaan open en blijven net lang genoeg open opdat de passagiers kunnen uitstappen, dat wil zeggen minstens 15 seconden.

De mechanismen die het openen van de deuren mogelijk maken, blijven actief.

Deze bediening moet voorrang krijgen op elk ander commando.

6.1.1.8 Als het gebouw uitgerust is met een branddetectie-installatie, moeten de liften teruggedroepen worden naar het evacuatie-niveau als er een brand gedetecteerd is buiten de liften en hun bijhorende onderdelen. De schachtdeuren gaan open, en blijven net lang genoeg open opdat de passagiers kunnen uitstappen, dat wil zeggen minstens 15 seconden, waarna de lift buiten werking gesteld wordt. De mechanismen die het openen van de deuren mogelijk maken, blijven actief. De lift zal uitsluitend door een bevoegd persoon weer in werking gesteld kunnen worden.

6.1.2 Liften en goederenliften waarvan de machinerie zich in een machinekamer bevindt.

6.1.2.1 De wanden die het geheel dat gevormd wordt door de schacht en de machinekamer omsluiten, hebben Rf 1h.

Als de deur of het valluik van de machinekamer uitsteekt in het gebouw, hebben zij Rf 1/2h. Men moet in de nabijheid voorzien in een glazen, gesloten kastje dat de sleutel bevat.

Het geheel schacht en machinekamer, of de schacht worden op natuurlijke wijze verlucht via buitenluchtmonden.

Als de schacht en de machinekamer afzonderlijk verlucht worden, hebben de verluchtingsopeningen elk een minimale doorsnede van 1 % van de respectieve horizontale oppervlakten.

Als het geheel schacht en machinekamer boven aan de schacht verlucht wordt, heeft de verluchtingsopening een minimale doorsnede van 4 % van de horizontale oppervlakte van de schacht.

6.1.3 Liften en goederenliften waarvan de machinerie zich in de schacht bevindt.

6.1.3.1 Er zal een rookdetectie-installatie geplaatst worden boven aan de schacht. In geval van detectie van rook in de schacht, zal de cabine stoppen overeenkomstig 6.1.1.7. De detectie-installatie in de schacht moet zo voorzien worden dat het onderhoud en de controle ervan van buiten de schacht kunnen geschieden.

De lift zal uitsluitend door een bevoegd persoon weer in werking gesteld kunnen worden.

6.1.3.2 De schacht moet op een natuurlijke manier verlucht worden via buitenluchtmonden.

De verluchtingsopening, die zich boven aan de schacht bevindt, heeft een minimale doorsnede van 4 % van de horizontale oppervlakte van de schacht.

6.1.4 Oleohydraulische liften.

De machinekamer is van de liftschacht gescheiden. De wanden van de machinekamer hebben Rf 1h.

De toegang tot de machinekamer gebeurt door een zelfsluitende deur Rf 1/2h.

De machinekamers en de liftschachten moeten op een natuurlijke manier verlucht worden via buitenluchtmonden.

De verluchtingsopeningen hebben een minimale doorsnede van 4 % van de horizontale doorsnede van de kamer.

Het peil van de verhoogd deurdrempels van de machinekamer is zodanig dat de kuip die op die manier gevormd wordt, een inhoud heeft die ten minste gelijk is aan 1,2 maal de olie-inhoud van de machines.

De elektrische apparatuur evenals de elektrische en hydraulische leidingen die van de machinekamer naar de liftschacht lopen, zijn hoger aangebracht dan het hoogste peil dat de uitgelopen olie in de machinekamer kan bereiken. De ruimte rond de doorboringen voor deze leidingen, moet gedicht worden met materialen met minstens dezelfde Rf als de wand.

Een thermische onderbreker is voorzien in het oliebad en in de wikkelingen van de aandrijfmotor van de pomp.

Kenmerken van de olie:

Vlampunt in open vat: ≥ 190 °C

Verbrandingspunt: ≥ 200 °C

Zelfontbrandingspunt: ≥ 350 °C

Een vaste snelblusser, waarvan de inhoud wordt bepaald in verhouding tot de gebruikte hoeveelheid olie of tot het volume van de machinekamer, beschermt de machines. Hij wordt bediend door een thermische detector. In geval van detectie van brand van de machine, zal de cabine stoppen overeenkomstig 6.1.1.7.

6.2 Paternosterlift, containertransport en goederenlift met laad- en losautomatisme

6.2.1 Deze toestellen hebben hun eigen machinekamers, schachten en bordessen.

De machinekamers bevinden zich bovenaan de schacht. De binnenwanden van machinekamers en van de schachten hebben Rf 1 h.

De binnentoegangsdeuren hebben Rf 1/2 h.

De bordeswanden van de schacht en hun toezichtsluiken hebben Rf 1/2 h.

De schachtdeuren of toegangsluiken van deze toestellen werken automatisch en zijn normaal gesloten.

Zo de installatie van het containertransport een horizontaal en/of verticaal traject volgt en daarbij verdiepingen en compartimenten doorloopt, worden deuren voorzien aan elk van deze doorgangen.

Hun luiken of deurtjes voldoen gedurende 1/2 uur aan het criterium van vlamdichtheid. Ze worden getest met de bordeszijde naar de oven gekeerd.

Ze werken automatisch en zijn normaal gesloten. Bij brand worden de installaties buiten dienst gesteld.

6.2.2 Het installeren van paternosterliften voor personenvervoer is verboden.

6.3 Roltrappen

6.3.1 Het trappenhuis van roltrappen heeft wanden met Rf 1 h; indien de roltrap enkel een duplex bedient, is geen omkokering vereist.

6.3.2 De toegang tot het trappenhuis geschiedt op elke bouwlaag, via een zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deur Rf 1/2 h.

6.3.3 De roltrap wordt automatisch uitgeschakeld zodra er brand gedetecteerd wordt in een compartiment waarheen hij leidt.

6.4 Hydraulische liften

Wanneer een lift bestemd voor de evacuatie van personen met beperkte mobiliteit, verplicht vereist is, moet hij voldoen aan de volgende voorschriften, bovenop de voorschriften die vermeld zijn in 6.1.

6.4.1 Op alle niveaus vormt het toegangsbordes een sas; de deuren voor toegang van het compartiment naar de liftbordes hebben Rf 1/2h en zijn zelfsluitend of zelfsluitend bij brand.

6.4.2 De minimale afmetingen van de liftcabine zijn 1,1 m (breedte) x 1,4 m (diepte).

6.4.3 De schachtdeuren openen en sluiten automatisch, en hebben een nuttige breedte van ten minste 0,80 m.

6.5 Elektrische laagspanningsinstallaties voor drijfkracht, verlichting en signalisatie

6.5.1 Zij voldoen aan de voorschriften van de geldende wettelijke en reglementaire teksten, evenals aan het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (AREI).

6.5.2 De elektrische leidingen die installaties of toestellen voeden die bij brand absoluut in dienst moeten blijven, worden zodanig geplaatst dat de risico's van algehele buitendienststelling gespreid zijn.

Op hun tracé tot aan het compartiment waar de installatie zich bevindt, hebben de elektrische leidingen een Rf 1h overeenkomstig addendum 3 van de norm NBN 713-020.

Deze vereisten zijn niet van toepassing indien de werking van de installaties of toestellen verzekerd blijft zelfs bij het uitvallen van de energievoeding.

De bedoelde installaties of toestellen zijn:

- a) de veiligheidsverlichting en eventueel de noodverlichting;
- b) de installaties voor melding, waarschuwing en alarm;
- c) de installaties voor rookafvoer;
- d) de waterpompen voor de brandbestrijding en eventueel de ledigingspompen;
- e) de liften bestemd voor de evacuatie van personen met beperkte mobiliteit bedoeld in punt 6.4.

6.5.3 Autonome stroombronnen

De stroomkringen waarvan sprake in 6.5.2 moeten kunnen worden gevoed door één of meer autonome stroombronnen; het vermogen van die bronnen moet voldoende zijn om gelijktijdig alle aan die stroomkringen aangesloten installaties te voeden.

Zodra de normale stroom uitvalt, verzekeren de autonome bronnen automatisch en binnen 1 minuut, de werking gedurende één uur van de bovenvermelde installaties.

6.5.4 Veiligheidsverlichting

De veiligheidsverlichting voldoet aan de voorschriften van de NBN L 13-005 (fotometrische en colorimetrische voorschriften) en C 71-100 (installatieregels en instructies voor de controle en het onderhoud) en C 71-598-222 (autonome noodverlichtingstoestellen).

De evacuatiewegen, de vluchtterrassen, de overlopen van de trappenhuizen, de liftkooien, de zalen of lokalen die toegankelijk zijn voor het publiek, de lokalen waarin de autonome stroombronnen of de pompen voor de blusinstallaties opgesteld zijn, de stookafdelingen en de voornaamste borden, zijn voorzien van een veiligheidsverlichting met een horizontale verlichtingssterkte van ten minste 1 lux ter hoogte van de grond of van trap treden, in de as van de vluchtweg; op plaatsen van de vluchtweg waar een gevaarlijke toestand bestaat, bedraagt de minimale horizontale verlichtingssterkte 5 lux. Deze gevaarlijke plaatsen kunnen bijvoorbeeld zijn: een richtingsverandering, een kruising, een overgang naar trappen, onvoorziene hoogteverschillen in het loopvlak.

Deze veiligheidsverlichting mag gevoed worden door de normale stroombron, maar valt deze uit, dan moet de voeding geschieden door één of meer autonome stroombron(nen).

Autonome verlichtingstoestellen aangesloten op de kring die de betrokken normale verlichting voedt, mogen eveneens gebruikt worden voor zover zij alle waarborgen voor een goede werking bieden.

6.6 Installaties voor brandbaar gas verdeeld door leidingen

Deze installaties voldoen aan de reglementaire

voorschriften en regels van goed vakmanschap. De installaties voor brandbaar gas lichter dan lucht voldoen tevens aan:

- * NBN D 51-001 – Centrale verwarming, luchtverversing en kilmaatregeling – Lokalen voor drukreducerinrichtingen van aardgas.
- * NBN D 51-003 – Installaties voor brandbaar gas lichter dan lucht, verdeeld door leidingen.
- * NBN D 51-004 – Installaties voor brandbaar gas lichter dan lucht, verdeeld door leidingen – Bijzondere installaties.

6.7 Aëraulische installaties

Indien er een aëraulische installatie aanwezig is, dient deze te voldoen aan de volgende voorwaarden.

6.7.1 Opvatting van de installaties

6.7.1.1 Integratie van lokalen of gesloten ruimten in de lokalen

Geen enkel lokaal of gesloten ruimte, zelfs niet op een zolder of in een kelder, mag geïntegreerd worden in het net van luchtkanalen, tenzij deze ruimten voldoen aan de voorschriften opgelegd aan de kanalen.

6.7.1.2 Gebruik van de trappenhuizen voor luchttransport

Geen enkel trappenhuis mag worden gebruikt voor de aanvoer of de afvoer van lucht uit andere lokalen.

6.7.1.3 Beperking van het hergebruik van lucht

De lucht afgezogen uit lokalen met een bijzonder brandgevaar, opslagplaats voor ontvlambare producten, stookplaats, keuken, garage, parkeergebouw, transformatorlokaal, lokaal voor de opslag van vuilnis, mag niet opnieuw worden rondgestuurd; hij moet naar buiten worden afgevoerd.

De lucht afgezogen uit andere lokalen mag:

- ofwel opnieuw rondgestuurd worden naar dezelfde lokalen, op voorwaarde dat in het recyclagekanaal een rookklep conform punt 6.7.5 wordt geplaatst;
- ofwel ingeblazen worden in nog andere lokalen om er als compensatielucht te dienen voor mechanische extractiesystemen met rechtstreekse afvoer naar buiten, op voorwaarde dat bijkomend een rookklep en een kanaalsysteem voor rechtstreekse afvoer naar buiten van deze recyclagelucht wordt voorzien.

In beide gevallen wordt de recyclagelucht automatisch naar buiten afgevoerd, wanneer hierin rook aanwezig is.

Bovenvermelde voorzieningen (rookklep op de recyclagelucht en rookdetectie in het extractiekanaal) zijn echter niet vereist voor luchtbehandelingsgroepen met een debiet kleiner dan of gelijk aan 5 000 m³/h, die slechts één enkel lokaal bedienen.

6.7.2 Bouw van de luchtkanalen

6.7.2.1 Luchtkanalen in evacuatiewegen

In de evacuatiewegen, alsook in de technische kokers en op de plaatsen die niet bereikbaar zijn na afwerking van het gebouw, zijn de kanalen en hun binnen- of buitenisolatie vervaardigd van materialen A0; de bekleding van de isolatie is ten minste van materialen A1.

De soepele leidingen zijn ten minste van materialen A1 en hun lengte is maximaal 1 m.

De kanalen en hun ophangsystemen hebben bovendien een stabiliteit bij brand van 1/2 h in de evacuatiewegen.

6.7.2.2 Afzuigkanalen van collectieve keukens

De kanalen voor de afvoer naar buiten van de verontreinigde lucht van collectieve keukens zijn vervaardigd van materialen van klasse A0. In de keukens hebben deze afzuigkanalen en hun ophangsystemen

bovendien een stabiliteit bij brand van 1/2 h. De horizontale afzuigkanalen, buiten de keuken en in de andere compartimenten dan dit waarin de keuken gelegen is, beantwoorden aan volgende eisen:

- ofwel zijn ze geplaatst in kokers met wanden R_f 1 h;
- ofwel zijn ze R_o 1 h.

De verticale afzuigkanalen in de andere compartimenten dan dit waarin de keuken gelegen is, beantwoorden aan volgende eisen:

- ofwel liggen ze buiten het gebouw;
- ofwel zijn ze geplaatst in kokers met wanden R_f 1 h;
- ofwel zijn ze R_o 1 h.

6.7.3 Doorgangen van luchtkanalen door wanden

6.7.3.1 Algemeen

De wanddoorgangen van luchtkanalen moeten algemeen voldoen aan 3.1.

Dit voorschrift geldt niet voor de doorgang van luchtkanalen door wanden met een R_f 1/2 h, onder volgende voorwaarden:

- de luchtkanalen zijn vervaardigd uit materialen van klasse A0 over een afstand van minstens 1 m aan weerszijde van de doorboorde wand;
- de luchtkanalen die op deze doorgangen aansluiten en die doorheen horizontale evacuatiewegen lopen, mogen niet aangesloten zijn op de luchtmonden die zich in deze evacuatiewegen bevinden;
- het betreft een compartiment met uitsluitend lokalen met dagbezetting.

6.7.3.2 Doorgangen met brandwerende kleppen

Geen enkel luchtkanaal mag door een wand gaan waarvoor een R_f groter dan of gelijk aan 1 h wordt vereist, en geen enkel luchtkanaal mag door een scheidingswand tussen twee compartimenten gaan waarvoor een R_f groter dan of gelijk aan 1/2 h wordt vereist of door een wand van een leidingenkoker gaan waarvoor een R_f groter dan of gelijk aan 1/2 h wordt vereist, tenzij het voldoet aan één van de volgende voorwaarden:

- a) een brandwerende klep met dezelfde brandweerstand als de doorboorde wand en die voldoet aan 6.7.4 wordt geplaatst ter hoogte van de wanddoorgang;
- b) het kanaal heeft een R_o gelijk aan de brandweerstand van de doorboorde wand of is geplaatst in een koker met dezelfde R_f over de hele lengte van de doorgang doorheen het compartiment of doorheen de bescherm de ruimte. Dit kanaal mag geen opening hebben tenzij voorzien van een klep beschreven in alinea a) hierboven;
- c) het kanaal voldoet gelijktijdig aan volgende voorwaarden:
 - de doorsnede van de doorgang is niet groter dan 130 cm²;
 - in de doorgang van de wand is het uitgerust met een inrichting, die in geval van brand de doorgang afsluit en daarna een brandweerstand heeft gelijk aan deze van de doorboorde wand.

De luchtkanalen die zich in uitsluitend voor hen voorbehouden kokers bevinden en aan hun bovineinde uitmonden in een technisch lokaal dat enkel de luchtbehandelingsgroepen bevat die zij verbinden, mogen zonder bijkomende voorzieningen door de wanden van het technisch lokaal gaan. In dat geval dient de verluchting van de kokers zoals vereist in 5.1.5.1 verwezenlijkt te worden via het technisch lokaal.

6.7.4 Brandwerende kleppen

6.7.4.1 Bediening

Men onderscheidt twee bedieningstypes:

Type A: voor het sluiten van de klep wordt voorzien in:

- ofwel een thermische detector. De klep sluit automatisch wanneer de temperatuur

van de doorstromende lucht de grenswaarde overschrijdt. Het sluiten gebeurt door het smelten van één of meer smeltzekeringen bij een temperatuur gelegen tussen 80 en 100 °C als de detectie in het kanaal geschiedt. Bij detectie buiten het kanaal is de reactietijd van de detector van de graad 1 volgens NBN S 21-105;

- ofwel een rookdetector. De klep sluit automatisch wanneer er rook gedetecteerd wordt in het kanaal.
- ofwel beide voornoemde detectoren.

Type B: de klep kan gesloten worden door afstandsbediening door middel van een systeem met positieve veiligheid. Ze is tevens uitgerust met een thermische detectie die de klep bijkomend automatisch doet sluiten onder de voorwaarden vermeld voor de klep A. Het sluiten geschiedt door een systeem dat geen externe energie vraagt.

De brandkleppen op de grenzen van de compartimenten die uitgerust zijn met een branddetectie-installatie, dienen te zijn van het bedieningstype B (= afstandsbediening door middel van een systeem met positieve veiligheid). Ingeval van detectie worden de kleppen van het geteisterde compartiment gesloten. Onder 'grenzen van de compartimenten' wordt bedoeld:

- de scheidingswanden naar andere compartimenten
- de wanden van de leidingkokers die doorheen het compartiment gaan.
- de wanden tussen het compartiment en de trappenhuisen.

6.7.4.2 Prestaties van de klep

De brandwerende klep geplaatst in de doorgangen van wanden R_f 1 h (respectievelijk R_f 1/2 h) heeft volgende prestaties:

- a) na 250 opeenvolgende cyclussen van openen en sluiten mag een klep van dezelfde fabricage nergens vervormd of beschadigd zijn;
- b) in gesloten stand en bij een drukverschil van 200 Pa zijn de luchtlekken in de luchtstroomrichting niet groter dan 10 m³/h per meter binnenomtrek;
- c) de klep weerstaat aan de corrosieve atmosfeer waarin ze geplaatst is;
- d) geen enkele periodieke smering is vereist voor de goede werking van de klep;
- e) de klep in haar geheel heeft een stabiliteit bij brand en een vlamdichtheid van 1 h (respectievelijk 1/2 h) volgens NBN 713-020. Bovendien voldoet ze gedurende 1/2 h (respectievelijk 1/4 h) aan het criterium van de thermische isolatie;
- f) de klepkast bevat aan de bovenzijde een klepstandaanwijzer en een onuitwisbare pijl die de richting van de luchtstroom aanduidt. Een kenplaat vermeldt de binnenafmetingen van de klep, de naam van de constructeur, het fabricagenummer en fabricagejaar; ze draagt tevens een goed zichtbaar en onuitwisbaar merkteken dat een brandbeveiligingstoestel aanduidt;
- g) na werking van de klep moet ze terug kunnen uitgeschakeld worden.

6.7.4.3 Plaatsing van de klep

De klep wordt zodanig in de wand bevestigd en vastgezet dat de stabiliteit van de klep gewaarborgd is, onafhankelijk van de twee aansluitkanalen, zelfs indien één van de twee kanalen verdwijnt.

Voor het nazicht en onderhoud van de klep wordt een gemakkelijk bereikbaar inspectiedeurje op de klepkast of op de koker in de onmiddellijke nabijheid van de klep geplaatst. Dit deurje heeft dezelfde brandweerstand als het kanaal.

Om de lokalisatie van de brandwerende klep te vergemakkelijken wordt een goed zichtbaar en onuitwisbaar merkteken aangebracht dat een brandbeveiligingstoestel aanduidt samen met de woorden 'brandwerende klep'. Dit merkteken wordt op het inspectiedeurje of in het lokaal loodrecht onder de klep geplaatst.

6.7.5 Rookkleppen

Een rookklep voldoet aan de volgende voorwaarden:

- in gesloten stand en bij een statisch drukverschil van 500 Pa mag het luchtverlies niet meer bedragen dan 2% van het debiet dat overeenkomt met een luchtsnelheid van 3 m/s in open stand;
- de pakking die gebruikt wordt om deze dichtheid te bekomen moet gedurende 2 h bestand zijn tegen temperaturen die schommelen van - 30 °C tot 100 °C, waarna de klep aan de bovenvermelde dichtheidsproef nog voldoet.

6.7.6 Bediening bij brand van de aëraulische installaties

In de zones van het gebouw, die uitgerust zijn met een branddetectieinstallatie, worden de luchtbehandelingsgroepen die enkel het geteisterde compartiment bedienen, stilgelegd bij detectie van brand.

De plaatsing van een centraal brandbedieningsbord om bepaalde elementen uit de aëraulische installaties te bedienen, kan in bijzondere gevallen door de bevoegde brandweerdienst opgelegd worden. In dit geval wordt dit bord geplaatst op een punt dat gemakkelijk bereikbaar is voor de brandweer en dat gelegen is op het gebruikelijke toegangsniveau.

6.8 Inrichtingen voor melding, waarschuwing, alarm en brandbestrijdingsmiddelen

Deze inrichtingen worden bepaald op advies van de bevoegde brandweerdienst.

6.8.1 In de gebouwen zijn inrichtingen voor melding en brand- bestrijding verplicht.

6.8.2 Aantal en plaats van de toestellen voor brandmelding, waarschuwing, alarm en brandbestrijding

6.8.2.1 Het aantal toestellen wordt bepaald door de afmetingen, de toestand en het risico in de lokalen. De toestellen worden in voldoende aantal oordeelkundig gespreid, zodat zij elk punt van de betrokken ruimte kunnen bedienen.

6.8.2.2 De toestellen die menselijke interventie vergen, worden aangebracht op zichtbare of helder aangeduide plaatsen die in alle omstandigheden vrij bereikbaar zijn. Zij bevinden zich ondermeer nabij uitgangen, op overlopen, in gangen en worden derwijze aangebracht dat zij de circulatie niet hinderen en niet beschadigd of aangestoten kunnen worden.

De buiten geplaatste toestellen worden desnoods tegen alle weersomstandigheden beschermd.

6.8.2.3 De signalisatie voldoet aan de geldende voorschriften.

6.8.3 Brandmelding

6.8.3.1 De melding van ontdekking of detectie van brand moet terstond aan de brandweerdiensten kunnen worden doorgegeven door een meldingstoestel per compartiment; in de gebouwen waarvan de oppervlakte per bouwlaag kleiner is dan 500 m², volstaat één meldingstoestel voor het gebouw.

6.8.3.2 De nodige verbindingen worden bestendig en terstond verzekerd door telefoon- of elektrische lijnen, of door elk ander systeem dat dezelfde werkingswaarborgen en dezelfde gebruiksfaciliteiten biedt.

6.8.3.3 Elk toestel dat de verbinding tot stand kan brengen mits menselijke interventie, draagt een bericht over zijn bestemming en gebruiksaanwijzing.

Gaat het om een telefoontoestel, dan vermeldt dit bericht het te vormen oproepnummer, tenzij de verbinding rechtstreeks of automatisch geschiedt.

6.8.4 Waarschuwing en alarm

De waarschuwings- en alarmseinen of -berichten kunnen door alle betrokken personen opgevangen worden en mogen niet onder elkaar noch met andere seinen kunnen worden verward. Hun elektrische kringen verschillen van elkaar.

6.8.5 Brandbestrijdingsmiddelen

6.8.5.1 Algemeen

De brandbestrijdingsmiddelen bestaan uit toestellen of installaties die al dan niet automatisch zijn.

De snelblussers en de muurhaspels dienen voor eerste interventie, dat wil zeggen dat zij bestemd zijn voor gebruik door bewoners.

6.8.5.2 Draagbare of mobiele snelblussers

Deze toestellen worden bepaald door de aard en de omvang van het gevaar.

6.8.5.3 Muurhaspels met axiale voeding, muurhydranten

6.8.5.3.1 Het aantal en de plaats van deze toestellen wordt bepaald door de aard en de omvang van het brandgevaar. Het aantal muurhaspels met axiale voeding voldoet aan de volgende voorwaarden:

- ieder compartiment groter dan 500 m² beschikt over ten minste één haspel;
- ieder punt van het compartiment moet kunnen bereikt worden door de waterstraal van de straalpijp.

Het perskoppelstuk van de eventuele muurhydranten beantwoordt aan de voorschriften van het Koninklijk Besluit van 30 januari 1975 tot vaststelling van het type koppelingen gebruikt inzake brandvoorkoming en - bestrijding (BS 9 april 1975).

6.8.5.3.2 De stijgleiding die eventuele toestellen voedt met water onder druk, heeft de volgende kenmerken:

de binnendiameter en de voedingsdruk moeten zodanig zijn dat de druk aan de minst bedeelde haspel beantwoordt aan de voorschriften van NBN EN 671-1, ermee rekening houdend dat 3 haspels met axiale voeding gelijktijdig moeten kunnen werken gedurende 1/2 h.

6.8.5.3.3 De eventuele toestellen worden zonder voorafgaande bediening gevoed met water onder druk. Deze druk bedraagt ten minste 2,5 bar op het ongunstigste punt.

6.8.5.4 ondergrondse en bovengrondse hydranten

6.8.5.4.1 Ze worden gevoed door het openbaar waterleidingnet via een leiding met minimale binnendiameter van 80 mm. Kan het openbaar net aan deze voorwaarden niet voldoen, dan wendt men andere bevoorradingsbronnen aan met minimale capaciteit van 50 m³.

6.8.5.4.2 De standplaats der boven- en ondergrondse hydranten en meteen hun aantal, worden bepaald aan de hand van de ministeriële omzendbrief van 14 oktober 1975 betreffende de watervoorraden voor het blussen van branden.

"In de nijverheids- en handelszones en op de plaatsen met een grote bevolkingsdichtheid liggen de wateraansluitingen op een maximumafstand van 100 m van elkaar verwijderd. Elders zijn zij wegens de ligging van de voor brand te beveiligen gebouwen of inrichtingen zo verdeeld dat de afstand tussen de

ingang van elk gebouw of van elke inrichting en de dichtstbijgelegen hydrant niet meer dan 200 m bedraagt”.

6.8.5.4.3 De ondergrondse of de bovengrondse hydranten worden aangebracht op een horizontaal gemeten afstand van ten minste 0,60 m van de kant der straten, wegen of doorgangen waarop voertuigen kunnen rijden en parkeren.

Gezien om te worden gevoegd bij Ons besluit van 19 december 1997.

ALBERT
Van Koningswege:

De Vice-Eerste Minister en Minister van Binnenlandse
Zaken,
J. VAN DE LANOTTE

De Minister van Tewerkstelling en Arbeid,
Mevr. M. SMET
De Staatssecretaris voor Veiligheid,
J. PEETERS

0. ALGEMEEN

0.1 Doel

Deze basisreglementering bepaalt de minimale eisen waaraan de opvatting, de bouw en de inrichting van middelhoge (MG) gebouwen moeten voldoen om:

- het ontstaan, de ontwikkeling en de voortplanting van brand te voorkomen;
- de veiligheid van de aanwezigen te waarborgen;
- preventief het ingrijpen van de brandweer te vergemakkelijken.

0.2 Toepassingsgebied

Deze bijlage is van toepassing op alle middelhoge gebouwen waarvoor de aanvraag voor de bouwvergunning na 31 december 1997 ingediend is.

Uitgesloten van het toepassingsgebied van deze bijlage zijn echter de industriegebouwen en de eengezinswoningen. De Koning bepaalt de basismaten betreffende de industriegebouwen binnen een termijn van 12 maanden na de inwerkingtreding van dit besluit.

0.3 Terminologie - zie bijlage 1.

0.4 Reactie bij brand van de materialen - zie bijlage 5.

0.5 Platen

- 0.5.1 Plaat I - Gevels
- 0.5.2 Plaat II - Gevels
- 0.5.3 Plaat III - Daken van de aangrenzende constructies
- 0.5.4 Plaat IV - Daken

1. INPLANTING EN TOEGANGSWEGEN

De toegangswegen worden bepaald in akkoord met de brandweer, volgens de volgende leidraad:

1.1 Het gebouw is voortdurend bereikbaar voor autovoertuigen.

Daartoe moeten de voertuigen beschikken over een toegangsmogelijkheid en een opstelplaats:

- ofwel op de berijdbare rijweg van de openbare weg;
- ofwel op een bijzondere toegangsweg vanaf de berijdbare rijweg van de openbare weg en die de volgende kenmerken vertoont:
 - minimale vrije breedte: 4 m; zij bedraagt 8 m indien de toegangsweg doodloopt;
 - minimale draaistraal: 11 m aan de binnenkant en 15 m aan de buitenkant;
 - minimale vrije hoogte: 4 m;
 - maximale helling: 6%;
 - draagvermogen: derwijze dat voertuigen, zonder verzinken, met een maximale asbelasting van 13t kunnen rijden en stilstaan, zelfs wanneer ze het terrein vervormen. Voor kunstwerken welke zich op de toegangswegen bevinden, richt men zich naar de NBN B 03-101;
 - mogelijkheid tegelijkertijd 3 autovoertuigen van 15t te dragen.
- de afstand vanaf de rand van de weg tot aan het vlak van de gevel bedraagt tussen 4 m en 10 m.

Geparkeerde voertuigen mogen de doorgang en de opstelling van de voertuigen van de brandweer op deze toegangswegen niet verhinderen.

Op ten minste één van deze toegangswegen moeten het materieel en de voertuigen van de brandweer kunnen rijden, stilstaan en werken.

1.2 Ten minste één van de lange gevels moet langs een weg lopen die toegankelijk is voor de voertuigen van de brandweer en indien de lange gevel geen hoofdingang bevat, dan moet de weg bovendien langs een gevel waarin wel zulke ingang zit, lopen.

De afstand van de rand van deze weg tot aan het vlak van de gevel dient, bij voorkeur, tussen 4m en 10m te bedragen. Zo niet, kunnen de gevelopeningen als niet bereikbaar voor de laddervoertuigen van de brandweer beschouwd worden (zie 2.2.1).

Indien een sokkel één of meer gebouwen draagt, is één van de volgende twee bepalingen van toepassing:

- het platform van de sokkel is toegankelijk voor de voertuigen van de brandweer, met inachtneming van de voorschriften van 1.1, maar met uitzondering van de helling van de oprit die 12% mag bedragen;
- ten minste één van de gevels van elk gebouw is toegankelijk via een weg voor gewoon verkeer in open lucht of in een tunnel die om de 25 m een openluchtsegment bevat van ten minste 15 m x 7 m

1.3 Bijgebouwen, uitspringende daken, luifels, uitkragende delen of andere dergelijke toevoegingen zijn enkel toegelaten indien daardoor

noch de evacuatie, noch de veiligheid van de gebruikers, noch de actie van de brandweer in het gedrang komen.

Indien de beglaasde gevels van het gebouw uitgeven boven bouwdelen die al dan niet deel uitmaken van dit gebouw, dan moeten de daken van deze constructies:

- een $R_f 1 h$ hebben over een minimale horizontale afstand van 5 m vanaf deze gevels;
- en over deze afstand komen geen lichtkoepels, luchtversers, rookuitlaten en openingen voor, tenzij
 - die openingen gescheiden zijn van de openingen in de gevels door een bouwelement $R_f 1h$ (plaat III);
 - of
 - de totale oppervlakte van de openingen niet groter is dan 100 cm².

Zo deze daken niet die kenmerken bezitten, dan mag de gevel van het MG dat er boven uitsteekt, niet beglaasd zijn.

1.4 De horizontale afstand, vrij van elk brandbaar element en gelegen tussen een MG en een tegenoverstaand gebouw, moet ten minste 8 m bedragen, tenzij de wanden voldoen aan de voorwaarden zoals bepaald voor aangrenzende gebouwen.

De wanden die aangrenzende gebouwen scheiden, hebben $R_f 2 h$.

In deze wanden mag een verbinding tussen deze gebouwen bestaan via een sas, voor zover dit de volgende kenmerken draagt:

1. het mag niet uitlopen op een trappenhuis;
2. het bevat twee zelfsluitende deuren die beschikken over $R_f 1/2 h$;
3. de wanden hebben $R_f 1 h$;
4. de oppervlakte bedraagt minimum 2 m².

De voorwaarde van de afstand tussen een MG en een tegenoverstaand gebouw geldt niet voor gebouwen die van elkaar gescheiden worden door bestaande straten, wegen..., behorende tot het openbaar domein.

2.1 Het gebouw is verdeeld in compartimenten waarvan de oppervlakte kleiner is dan 2500 m², met uitzondering van de parkeergebouwen (zie 5.2).

Wat de gebouwen betreft, bedoeld in de bovenstaande alinea, mag de oppervlakte van een compartiment groter zijn dan 2500 m², indien het uitgerust is met een automatische blusinstallatie en een rook- en warmteafvoerinstallatie, die voldoen aan de normen of aan de regels van goed vakmanschap terzake die erkend zijn door de Minister van Binnenlandse Zaken, volgens de procedure en de voorwaarden die hij bepaalt.

De hoogte van een compartiment stemt overeen met de hoogte van één bouwlaag.

De volgende uitzonderingen zijn nochtans toegestaan:

- het parkeergebouw met bouwlagen (zie 5.2);
- een compartiment mag gevormd worden door twee boven elkaar geplaatste bouwlagen met binnenverbindingstrappen – duplex
- indien de gecumuleerde oppervlakte van die bouwlagen niet groter is dan 2500 m²; ingeval de duplex zich op de hoogste twee bouwlagen van het gebouw bevindt, mag de oppervlakte van het compartiment 2500 m² per bouwlaag bedragen;
 - de benedenverdieping en de eerste verdieping (of tussenverdieping) mogen eveneens één compartiment vormen, op voorwaarde dat het totaal volume niet groter is dan 25000 m³;
 - de hoogte van een compartiment mag zich uitstrekken over verscheidene boven elkaar geplaatste bouwlagen, indien dit compartiment slechts technische lokalen omvat (zie 5.1.1);
- de hoogte van een compartiment mag zich uitstrekken over verscheidene bouwlagen (atrium) op voorwaarde:
 - dat dit compartiment is uitgerust met een automatische blusinstallatie en een rook- en warmteafvoerinstallatie, die voldoen aan de normen of aan de regels van goed vakmanschap terzake die erkend zijn door de Minister van Binnenlandse Zaken, volgens de procedure en de voorwaarden die hij bepaalt;
 - en dat de evacuatiemogelijkheden van het gebouw dienen te voldoen aan de bepalingen van deze bijlage waarbij geen rekening mag gehouden worden met de evacuatie via het atrium-compartiment.

2.2 Evacuatie van de compartimenten

2.2.1 Aantal uitgangen

Elk compartiment heeft minimaal:

- één uitgang indien:

- de gebruikers zonder door het trappenhuis te moeten gaan een gevelopening kunnen bereiken die toegankelijk is voor de ladders van de brandweer of indien zulke opening niet bestaat, moeten de gebruikers een terras, toegankelijk voor de brandweer, kunnen bereiken dat ten minste 1 m² meet, een vloer heeft met Rf 1 h en een leuning minimum 1 m hoog, die gedurende 1 h aan het criterium 'vlamdichtheid' van NBN 713-020 beantwoordt;
- en de maximale bezetting kleiner is dan 50 personen;
- twee uitgangen indien de bezetting 50 of meer dan 50 en minder dan 500 personen bedraagt;
- 2 + n uitgangen waarbij n het geheel getal is onmiddellijk groter dan de deling van de maximale bezetting van het compartiment door 1000, indien de bezetting 500 of meer dan 500 personen bedraagt.

Het minimumaantal uitgangen kan door de brandweer verhoogd worden in functie van de bezetting en de

configuratie van de lokalen.

Indien de bezetting 50 of meer dan 50 personen bedraagt, wordt het aantal uitgangen van bouwlagen en lokalen bepaald zoals voor de compartimenten.

Voor de twee ondergrondse bouwlagen onmiddellijk onder het evacuatienniveau volstaat één uitgang indien deze bouwlagen enkel lokalen bevatten zoals bergingen en indien de afstand vanuit ieder punt van het compartiment tot de uitgang kleiner is dan 15m. In geval van een compartiment zich uitstrekkend over verscheidene bouwlagen (atrium) dienen de evacuatiemogelijkheden van het gebouw te voldoen aan de bepalingen van deze bijlage, waarbij geen rekening mag gehouden worden met de evacuatie via het atrium-compartiment.

2.2.2 De uitgangen

De uitgangen zijn gelegen in tegenovergestelde zones van het compartiment.

Voor de compartimenten die niet op een evacuatienniveau gelegen zijn, zijn de uitgangen met het evacuatienniveau verbonden door middel van trappen binnen of buiten het gebouw gelegen (voor de horizontale afstanden zie 4.4).

Voor de ondergrondse bouwlagen mag een uitgang die voldoet aan de vereisten van een uitgang voor het evacuatienniveau, de vereiste toegang tot een trappenhuis vervangen.

Voor het parkeergebouw: zie 5.2.

Op een evacuatienniveau leidt iedere trap naar buiten, hetzij rechtstreeks, hetzij over een evacuatieweg die beantwoordt aan de voorschriften van 4.4.3.

3. VOORSCHRIFTEN VOOR SOMMIGE BOUWELEMENTEN

3.1 Doorvoeringen door wanden

Doorvoeringen doorheen wanden van leidingen voor fluida of voor elektriciteit en de uitzetvoegen mogen de vereiste weerstand tegen brand van de bouwelementen niet nadelig beïnvloeden.

3.2 Structurele elementen

De structurele elementen hebben:

Rf 1 h boven E_j;

Rf 2 h onder E_j met inbegrip van de vloer van E_j.

3.3 Gevels

3.3.1 Ter hoogte van de scheidingen tussen compartimenten

De gevel omvat aan elke bouwlaag een bouwelement dat gedurende 1 h beantwoordt aan het criterium 'vlamdichtheid' van NBN 713-020. Deze vereiste wordt niet opgelegd aan het tussenniveau van de duplex.

De figuren van plaat 1 tonen de wijzen waarop dit bouwelement aangebracht is.

Het omvat:

- a) een doorlopend horizontaal overstek met breedte 'a', gelijk aan of groter dan 0,60 m en dat met de vloer verbonden is;
- b) een element samengesteld:
 - uit een doorlopend horizontaal overstek met breedte 'a' en met de vloer verbonden;
 - in de bovenliggende bouwlaag, uit een doorlopende borstwering met hoogte 'b';
 - in de onderliggende bouwlaag, uit een doorlopende latel met hoogte 'c'.

De som van de afmetingen a, b, c en d (vloerdikte) is gelijk aan of groter dan 1 m; elk der afmetingen a, b of c kunnen eventueel nul zijn.

De stijlen van het gordijngeselskelet (lichte gevel) worden ter hoogte van elke bouwlaag aan het

gebouwskelet vastgezet.

De borstwering en de latel worden derwijze aan de vloerplaat vastgezet dat het geheel gedurende 1 h aan het criterium 'vlamdichtheid' van NBN 713-020 beantwoordt; aan dezelfde vereiste voldoen ook de penanten.

De verbinding van het gevelement met de vloer voldoet aan de vereisten opgelegd voor de vloer of voor de wanden die de compartimenten scheiden.

Ten einde te voorkomen dat de brand zich zou voortplanten langs de gevels tussen compartimenten die in éénzelfde vlak zijn gelegen of tussen verschillende maar aanpalende gebouwen, wordt er bovendien een gevelement voorzien dat eveneens gedurende 1 h aan het criterium 'vlamdichtheid' beantwoordt; dit gevelement wordt aangebracht tussen de beglaasde openingen en wordt uitgevoerd op een wijze zoals aangeduid in de figuren van plaat 11:

- hetzij een doorlopend element dat zich in het verlengde van de gevel bevindt; de breedte van dit element ($2h + a$) (plaat 11, fig. 1 en 2) bedraagt ten minste 1 m; de delen van dit element die links en rechts van de hartlijn van de gemene muur gelegen zijn, zijn ten minste 0,50 m breed, indien het gaat om twee verschillende gebouwen;
- hetzij een doorlopend vertikaal overstek dat zich bevindt in de hartlijn van de muur die de scheiding vormt tussen de twee gebouwen of compartimenten; de lengte van dit element ($2b + c$) (plaat 11, fig. 3) bedraagt ten minste 1 m;
- ofwel een combinatie van de vorige elementen op zulke wijze dat de som van de lengten ten minste 1 m bedraagt (plaat 11, fig. 4).

3.3.2 Gevels die een tweevlakshoek vormen

Wanneer twee vlakken van de gevel van een gebouw, of wanneer de gevels van het gebouw en van een andere aangrenzende constructie een inspringende tweevlakshoek vormen groter dan of gelijk aan 90° (en kleiner dan 180°), dan hebben de geveldelen waarvan de rib van de inspringende tweevlakshoek deel uitmaakt ter hoogte van de scheidingen tussen compartimenten, een Rf 1 h over een ontwikkelde horizontale afstand van ten minste 1 m.

Voor de gevels die een inspringende tweevlakshoek vormen kleiner dan 90° , worden de voorwaarden voor tegenover elkaar staande gevels toegepast.

3.3.3 Tegenover elkaar staande gevels

Deze gevels zijn ofwel evenwijdig, ofwel vormen ze een ingesloten hoek kleiner dan 90° .

Voor gevelgedeeltes van tegenover elkaar staande gevels die de scheiding vormen tussen compartimenten, is de kortste afstand (in m) gemeten tussen de gevelgedeeltes die geen Rf 1 h bezitten, ten minste:

$$7 \times \cos(\alpha) + 1$$

waarin α de ingesloten hoek is.

3.4 Verticale wanden en binnendeuren

Voor de wanden en de deuren die compartimenten afbakenen, geldt 4.1;

bakenen zij evacuatiewegen af, dan geldt 4.4.

De verticale binnenwanden die lokalen of het geheel van lokalen met nachtbezetting afbakenen, hebben Rf 1 h.

De deuren in deze wanden hebben Rf 1/2 h.

De verticale binnenwanden van archieflokalen hebben Rf 1 h; hun deuren zijn zelfsluitend en hebben Rf 1/2 h.

3.5 Plafonds en valse plafonds

3.5.1 In de evacuatiewegen, de voor het publiek toegankelijke lokalen en de collectieve keukens hebben de valse plafonds een stabiliteit bij brand van een 1/2 h.

3.5.2 De ruimte tussen het plafond en het vals plafond wordt onderbroken door de verlenging van alle verticale wanden die ten minste Rf 1/2 h bezitten. Indien de ruimte tussen het plafond en het vals plafond niet is uitgerust met een automatische blusinstallatie, dient deze ruimte derwijze onderbroken te worden door verticale scheidingen met Rf 1/2 h dat er ruimten ontstaan waarvan de horizontale projectie kan ingeschreven worden in een vierkant van maximum 25 m zijde.

3.6 Daken

De gebouwen hebben platte daken of hellende daken. De platte daken of daken met lichte helling (hellingshoek niet meer dan 10°) hebben een stabiliteit bij brand van 1 h. Bij de hellende daken heeft de onderdakvloer Rf 1 h (plaat IV); de eventuele toegang tot de ruimte onder het dak geschiedt door deuren of valdeuren met Rf 1/2 h.

In hellende daken mogen vensteropeningen voorzien worden, indien voor de gedeeltes van de hellende daken ter hoogte van de scheiding tussen compartimenten voldaan wordt aan artikel 3.3 van dezelfde bijlage.

4. VOORSCHRIFTEN INZAKE CONSTRUCTIE VAN COMPARTIMENTEN EN EVACUATIERUIMTEN

4.1 Compartimenten

De wanden tussen de compartimenten hebben Rf 1 h. Voor de gevel- of buitenwanden geldt 3.3.

De verbinding tussen twee compartimenten is slechts toegestaan indien zij geschiedt via een sas dat de volgende kenmerken heeft:

- het bevat zelfsluitende deuren met Rf 1/2 h;
- de wanden hebben Rf 1 h;
- de oppervlakte bedraagt minimum 2 m².

4.2 Binnentrappenhuizen

4.2.1 Algemeen

De trappen die verscheidene compartimenten verbinden, zijn omsloten.

De grondbeginselen van 2. 'Compartimentering en evacuatie' zijn erop van toepassing.

4.2.2 Opmatting

4.2.2.1 De binnenwanden van de trappenhuizen hebben minstens de vereiste Rf van de structurele elementen.

Hun buitenwanden mogen beglaasd zijn indien deze openingen over ten minste 1 m zijdelings afgezet zijn met een element dat een vlamdichtheid heeft van 1 h.

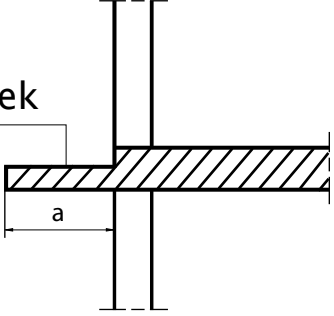
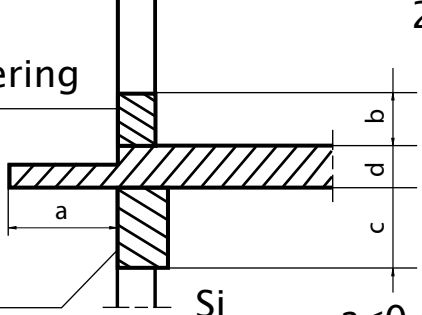
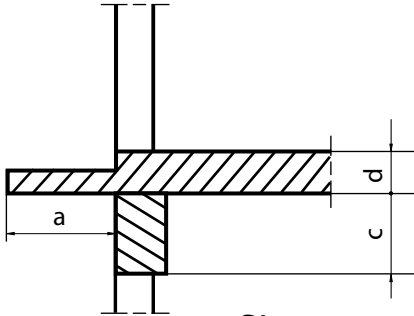
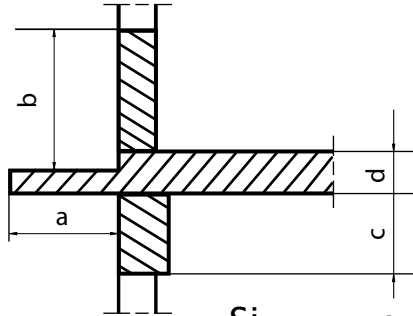
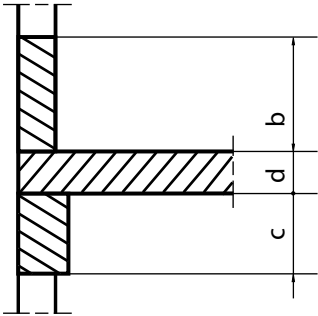
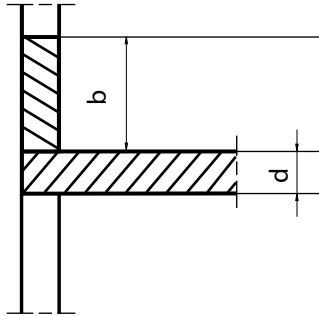
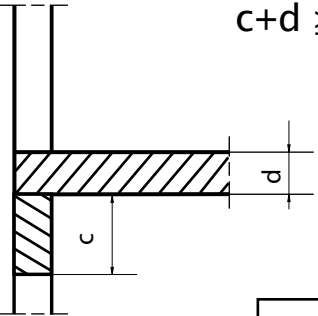
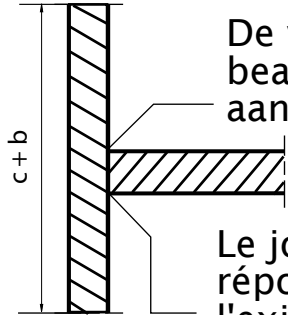
4.2.2.2 De trappenhuizen moeten toegang geven tot een evacuatie-niveau en tot alle bovenliggende bouwlagen.

4.2.2.3 Op iedere bouwlaag wordt de verbinding tussen de evacuatieweg en het trappenhuis verzekerd door een zelfsluitende deur met Rf 1/2 h die toegang geeft tot een overloop in het trappenhuis. Deze deur draait open in de vluchtzin en mag niet uitgerust zijn met een vergrendelingsstelsel dat haar opening zou beletten. Haar nuttige breedte is groter dan of gelijk aan de vereiste nuttige breedte en bedraagt ten minste 0,80 m.

Een rechtstreekse verbinding van beide bouwlagen van een duplexcompartiment met het trappenhuis is niet vereist, op voorwaarde dat:

- de totale oppervlakte van het compartiment kleiner is dan of gelijk is aan 300 m²;

Planche I
Plaat I

<p>1</p> <p>Saillie Oversteek</p>  <p>$a \geq 0,6$</p>	<p>2</p> <p>Allège Borstwering</p> <p>Linteau</p> <p>Latei</p>  <p>Si Indien $a < 0,6$ → $a+b+c+d \geq 1,00$</p>
<p>3</p>  <p>Si Indien $a < 0,6$ → $a+c+d \geq 1,00$</p>	<p>4</p>  <p>Si Indien $a < 0,6$ → $a+b+d > 1,00$</p>
<p>5</p>  <p>$b+c+d \geq 1,00$</p>	<p>6</p>  <p>$b+d \geq 1,00$</p>
<p>7</p>  <p>$c+d \geq 1,00$</p>	<p>8</p> <p>De voeg moet beantwoorden aan de RF eisen</p> <p>Le joint doit répondre à l'exigence de RF</p>  <p>$b+b \geq 1,00$</p>

Dimensions en m
Afmetingen in m

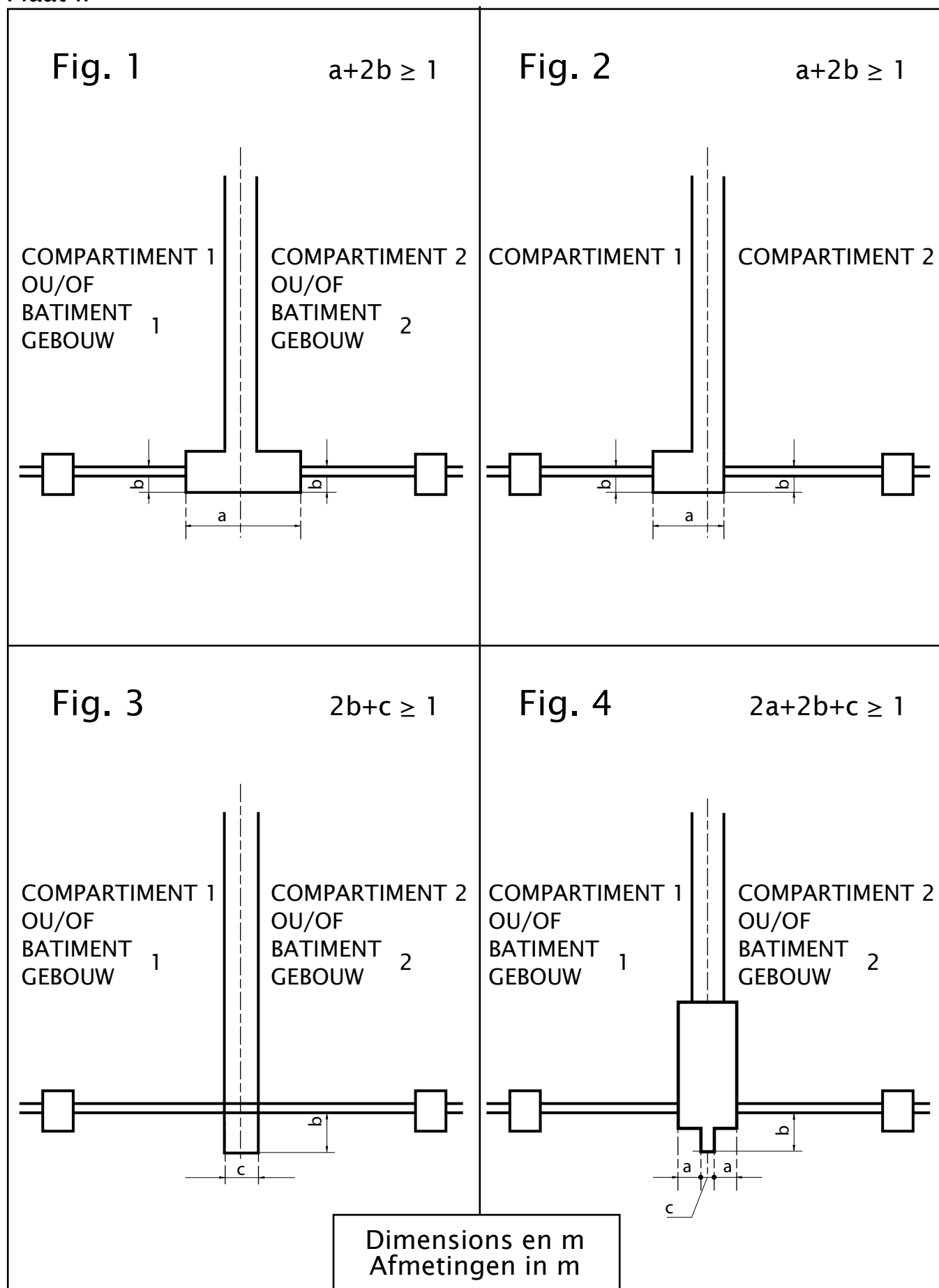


PLANCHE III
PLAAT III

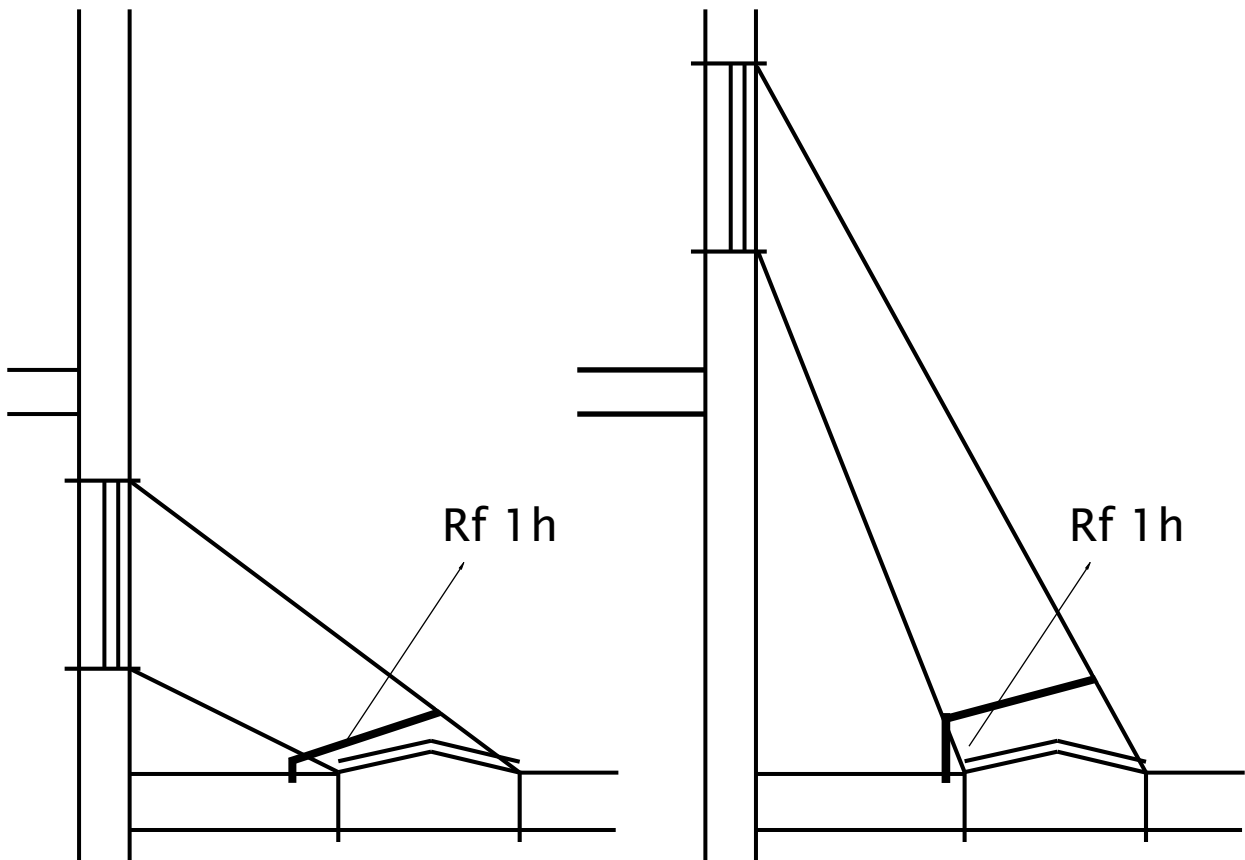
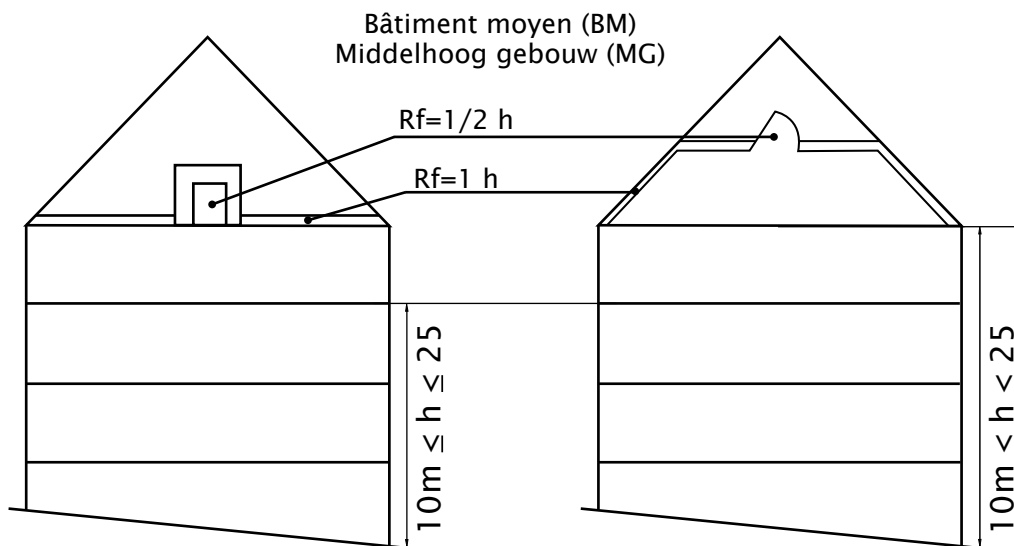


PLANCHE IV
PLAAT IV



- de oppervlakte van de bouwlaag van de duplex die rechtstreeks evacueert via het trappenhuis, groter is dan de oppervlakte van de andere bouwlaag van het duplexcompartiment.

4.2.2.4 Indien verscheidene compartimenten in eenzelfde horizontaal vlak liggen, mogen zij een gemeenschappelijk trappenhuis hebben op voorwaarde dat dit toegankelijk is vanuit elk compartiment via een verbinding die voldoet aan de vereisten van 4.2.2.3.

4.2.2.5 De trappenhuisen die de ondergrondse bouwlagen bedienen, mogen niet rechtstreeks het verlengde zijn van degene die de bouwlagen boven een evacuatie niveau bedienen.

Dit sluit niet uit dat het ene boven het andere mag liggen, mits volgende voorwaarden:

1. de wanden die ze scheiden, hebben Rf 1 h;
2. de toegang van ieder trappenhuis tot het evacuatie niveau geschiedt overeenkomstig de vereisten van 4.2.2.3.

4.2.2.6 Trappenhuisen mogen geen voorwerpen bevatten tenzij detectiemiddelen, draagbare snelblussers, elektrische leidingen, veiligheidsverlichting, signalisatie-, verlichtings- en verwarmingstoestellen, ontrokkingskokers of ontrokkingsinrichtingen.

Enkel de toegangsdeuren van de evacuatiewegen tot de trappenhuisen zijn toegelaten.

4.2.2.7 Bovenaan elk binnentrappenhuis zit een verluchttingsopening met een doorsnede van minimum 1 m² en die uitmondt in de open lucht.

Deze opening is normaal gesloten;

voor het openen gebruikt men een handbediening die goed zichtbaar geplaatst is op het evacuatie niveau.

Deze eis geldt niet voor trappenhuisen tussen evacuatie niveau en ondergrondse bouwlagen.

4.2.3 Trappen

4.2.3.1 Constructiebepaling

de trappen hebben de volgende kenmerken:

1. evenals de overlopen hebben zij een stabiliteit bij brand van 1 h of zijn op dezelfde manier geconcipeerd als een betonplaat met Rf 1 h;
2. zij zijn voorzien van massieve stootborden;
3. zij zijn aan beide zijden, ook langs de overlopen, uitgerust met een leuning; voor de trappen met een nuttige breedte, kleiner dan 1,20 m, is één leuning voldoende, voor zover er geen gevaar is voor het vallen;
4. de aantrede van de treden is in elk punt ten minste 0,20 m;
5. de optrede van de treden mag niet meer dan 18 cm bedragen;
6. hun helling mag niet meer dan 75% bedragen (maximale hellingshoek 37°);
7. zij zijn van het rechte type. Maar 'wenteltrappen' worden toegestaan zo ze verdreven treden hebben en zo hun treden, naast de hiervoor vermelde vereisten, met uitzondering van voornoemd punt 4, ten minste 24 cm aantrede hebben op de looplijn.

4.2.3.2 Nuttige breedte van traparmen, overlopen en sassen

De nuttige breedte is ten minste gelijk aan 0,80 m en bereikt ten minste de vereiste nuttige breedte br berekend volgens bijlage 1 'Terminologie'.

De deurwaai mag de nuttige breedte van de overlopen niet beperken tot een waarde die kleiner is dan br.

De traparmen en de overlopen der trappenhuisen van éénzelfde compartiment mogen in hun nuttige breedte niet meer dan één doorgangseenheid verschillen.

Bevat een compartiment lokalen met speciale bestemming, dan wordt de theoretische nuttige trapbreedte (volgens bijlage 1 'Terminologie') op basis van hun aantal gebruikers slechts berekend

over de hoogte tussen dit compartiment en het evacuatie niveau.

4.3 Buitentrappenhuisen

Buitentrappenhuisen beantwoorden aan de voorwaarden van 4.2.2.2.

De buitentrappenhuisen zijn door wanden omsloten; langs ten minste één zijde moet op elke bouwlaag de buitenlucht vrij kunnen toetreden.

Geen enkel punt van de trap mag op minder dan 1 m gelegen zijn van een gevelgedeelte dat geen Rf 1 h heeft.

De voorschriften van 4.2.3 zijn erop van toepassing met nochtans de volgende afwijking: de stootborden zijn niet verplicht; er is geen stabiliteit bij brand vereist, maar het materiaal behoort tot de klasse A0. De verbinding tussen het compartiment en een buitentrappenhuis gebeurt:

- hetzij via een deur;
- hetzij via (een) vluchtterras(sen).

Eén trappenhuis mag vervangen worden door twee buitentrappen met rechte traparmen; deze trappen zijn verbonden door vluchtterrassen waarop gebeurlijke dwarschotten geen moeilijke hindernissen mogen vormen.

Deze buitentrappen hebben de volgende kenmerken:

1. breedte minimum 0,60 m;
2. hellingshoek niet groter dan 45°;
3. aantrede van de treden ten minste 0,10 m;
4. optrede der treden maximum 0,20 m;
5. bij iedere trap twee handgrepen.

Voor de verbinding tussen het evacuatie niveau en de onmiddellijk hoger gelegen bouwlaag mag een trap of gedeelte van trap aangewend worden die inschuifbaar of geleed is.

4.4 Evacuatiewegen en vluchtterrassen

4.4.1 Algemene voorschriften

Geen enkel punt van een compartiment mag zich verder bevinden dan:

- a) voor lokalen met uitsluitend dagbezetting:
 - 30 m van de evacuatieweg die de trappen of uitgangen verbindt;
 - 45 m van de toegang tot de dichtstbijzijnde trap of uitgang;
 - 80 m van de toegang tot een tweede trap of uitgang;
- b) voor lokalen of geheel van lokalen met nachtbezetting:
 - 20 m van de evacuatieweg die de trappen of uitgangen verbindt;
 - 30 m van de toegang tot de dichtstbijzijnde trap of uitgang;
 - 60 m van de toegang tot een tweede trap of uitgang.

De uitgangen leiden naar buiten of naar een ander compartiment.

De lengte van doodlopende evacuatiewegen mag niet meer dan 15 m bedragen.

De in open lucht af te leggen weg speelt geen rol bij het berekenen van deze afstanden.

De nuttige breedte van de evacuatiewegen, vluchtterrassen en van hun toegangs-, uitgangs- of doorgangsdeuren is groter dan of gelijk aan de vereiste nuttige breedte (zie bijlage 1 'Terminologie'). Zij bedraagt ten minste 0,80 m voor de evacuatiewegen en de deuren, en ten minste 0,60 m voor de vluchtterrassen.

De deuren op deze wegen mogen geen vergrendeling bezitten die de evacuatie kan belemmeren.

Deze bepalingen zijn niet toepasselijk op parkeergebouwen (zie 5.2).

4.4.2 Op een bouwlaag die geen evacuatie niveau is

In een compartiment gaat de verbinding tussen en naar de trappenhuisen via evacuatiewegen of over

vlucltterrassen. Deze wegen mogen niet doorheen trappenhuisen lopen.

De af te leggen weg tussen de trappenhuisoegangen is groter dan 10 m en kleiner dan 60 m.

De verticale binnenwanden van de evacuatiewegen en hun toegangsdeuren tot deze wegen hebben Rf 1/2 h. Deze vereiste geldt niet voor compartimenten met uitsluitend dagbezetting waarvan de oppervlakte geen 1 250 m² bereikt.

4.4.3 Op een evacuatienuiveau

De binnenwanden van elke evacuatieweg hebben Rf 1 h.

De deuren van de lokalen die op deze weg uitgeven, zijn zelfsluitend en hebben Rf 1/2 h.

Op zulk niveau geschiedt de toegang tot het trappenhuis overeenkomstig 4.2.2.3.

De evacuatieweg mag de ingangshall omvatten. Deze hall mag de toegang tot de liften en niet afgesloten ruimten omvatten bestemd voor het onthaal en bijbehorende diensten, met uitzondering van drankgelegenheden of restauratieplaatsen.

Op een evacuatienuiveau mogen geen uitstalramen van bouwdelen met een commerciële functie, die geen Rf 1 h hebben, uitgeven op de evacuatieweg die de uitgangen van andere bouwdelen verbindt met de openbare weg, met uitzondering van de laatste 3 m van deze evacuatieweg.

4.5 Signalisatie

Voor alle bouwlagen wordt het volgnummer duidelijk aangebracht op de overlopen en in de vluchtruimten bijtrappenhuisen en liften.

De aanduiding van de uitgangen en nooduitgangen dient te voldoen aan de bepalingen betreffende de veiligheids- en gezondheidssignalering op het werk.

5. CONSTRUCTIEVOORSCHRIFTEN VOOR SOMMIGE LOKALEN EN TECHNISCHE RUIMTEN

5.1 Technische lokalen en ruimten

5.1.1 Algemeen

Een technisch lokaal of een geheel van technische lokalen vormt een compartiment en zijn hoogte kan over verscheidene opeenvolgende bouwlagen reiken.

5.1.1.1 Voor de technische lokalen gelden de voorschriften inzake de compartimenten mits volgende wijzigingen:

1. toegang tot twee uitgangen waarbij die leiden:
 - hetzij naar een aanpalend compartiment via een deur Rf 1 h;
 - hetzij naar een trappenhuis via een sas volgens 4.1;
 - hetzij naar buiten, derwijze dat een evacuatienuiveau bereikbaar is;
2. afwijkend van 4.4.1 mag geen enkel punt van het compartiment zich verder bevinden dan:
 - 45 m van de weg die in het technisch compartiment de twee uitgangen verbindt;
 - 60 m van de dichtstbijzijnde uitgang;
 - 100 m van de tweede uitgang;indien nochtans de oppervlakte van het technisch compartiment niet groter is dan 1000 m², volstaat één uitgang naar een trappenhuis, of naar buiten of naar een ander compartiment. In dit geval mag de af te leggen weg naar deze uitgang niet groter zijn dan 60 m;
3. indien de hoogte van het technisch compartiment over verscheidene opeenvolgende bouwlagen (zie 2.1) reikt en zo het meer dan één dienstvloer omvat die verbonden zijn door trappen of ladders:
 - dan kan, voor zover de compartimentsoppervlakte

kleiner is dan 1000 m², om de twee dienstvloeren, en beginnend met de laagste, één toegang tot een trappenhuis, of naar buiten of tot een ander compartiment volstaan;

- indien de compartimentsoppervlakte groter is dan 1000 m², dan moet elke dienstvloer toegang verlenen tot ten minste één van de twee uitgangen; deze wisselen af van vloer tot vloer;
4. de nuttige breedte van evacuatiewegen, traparmen, overlopen en sassen bedraagt ten minste 0,80 m.

5.1.2 Stookafdelingen en bijhorigheden

Hun opvatting en uitvoering voldoen aan de voorschriften van de norm NBN B 61-001. Is het totaal nuttig warmtevermogen van de generatoren opgesteld in de stookplaats kleiner dan 70 kW doch groter dan 30 kW, dan wordt dit lokaal beschouwd als een technisch lokaal.

De installaties voor opslag en ontspanning van vloeibaar petroleumgas, gebruikt voor de verwarming van het gebouw, liggen buiten het gebouw.

5.1.3 Transformatorlokalen

5.1.3.1 Algemeen

Zij voldoen aan de voorschriften van het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (AREI).

Verder geldt dat:

- de wanden Rf 2 h hebben, behalve de buitenmuren;
- de binnendeuren Rf 1 h hebben;
- indien water (van om het even welke herkomst, dus ook bluswater) de vloer kan bereiken, bijvoorbeeld door infiltratie of via kabelgoten, dan dienen alle maatregelen te worden getroffen opdat het waterpeil constant en automatisch beneden de vitale gedeelten blijft van de elektrische installatie, zolang ze in gebruik is.

Indien de olie-inhoud van het geheel der toestellen 50 l of meer bereikt, moeten de voorschriften van NBN C 18-200 "Richtlijnen voor de brandbeveiliging van de lokalen van elektriciteitstransformatie" toegepast worden.

5.1.3.2 Ter plaatse gemonteerde posten of prefab-posten

Een ter plaatse gemonteerde post of prefab-post wordt opgesteld in een daartoe bestemd lokaal, met wanden Rf 2 h.

De toegang, zo die niet van buitenaf geschiedt, gaat via een deur Rf 1 h.

5.1.4 Huisvuilafvoer

5.1.4.1 Stortkoker

Hij wordt bij voorkeur aan de buitenkant van het gebouw aangebracht.

Zijn wanden zijn van niet-brandbare materialen en hebben een glad binnenvlak.

De verluchtingsbuis van de stortkoker moet ten minste 1 m boven het dakniveau uitsteken.

De stortvaldeurtjes zijn zelfsluitend. Inzake weerstand tegen brand:

1. is de koker binnen het gebouw opgesteld, dan heeft bij de volgende kenmerken: wanden Rf 1 h en zelfsluitende deurtjes Rf 1/2 h;
2. is de koker buiten het gebouw opgesteld met de deurtjes aan de binnenzijde, dan hebben zij Rf 1/2 h; elk verbindingstuk tussen deurtje en koker heeft Rf 1 h.

5.1.4.2 Lokaal voor de opslag van het huisvuil

De wanden hebben Rf 1 h. Geeft dit lokaal niet uit in de buitenlucht, dan is het toegankelijk via een sas met de volgende kenmerken:

1. zelfsluitende deuren Rf 1/2 h;
2. wanden Rf 1 h;
3. minimale oppervlakte 2 m².

Indien het lokaal gelegen is onder een stortkoker,

is het voorzien van een automatisch hydraulisch blussysteem dat voldoet aan de normen of aan de regels van goed vakmanschap terzake.

5.1.5 Leidingenkokers

5.1.5.1 Verticale kokers

Hun wanden hebben Rf 1 h.

De valluiken en deurtjes hebben Rf 1 h.

Zij hebben aan hun boveinde een degelijke verluchting.

De vrije verluchttingsdoorsnede van de koker is ten minste gelijk aan 10% van de totale horizontale doorsnede van de koker, met een minimum van 4 dm².

Deze kokers mogen in de trappenhuisen gebouwd worden.

Evenwel mogen hun wanden, valluiken en deurtjes Rf 1/2 h hebben, indien de kokers ter hoogte van elke bouwlaag gecompartmenteerd zijn door horizontale schermen met de volgende kenmerken:

- zij zijn van niet-brandbaar materiaal;
- zij beslaan de hele ruimte tussen de leidingen;
- zij hebben Rf 1/2 h.

In dat geval moet de koker niet verlucht zijn.

5.1.5.2 Horizontale kokers

Kokers die door verticale wanden dringen waarvoor een Rf is voorgeschreven, hebben:

- ofwel wanden en deurtjes met dezelfde Rf als deze verticale wanden;
- ofwel een bouwelement ter hoogte van elke wand met dezelfde Rf als deze verticale wanden.

5.2 Parkeergebouwen

Bij afwijking van het in 2.1 gestelde grondbeginsel kan een parkeergebouw een compartiment vormen waarvan de oppervlakte niet beperkt is, zelfs wanneer er verscheidene communicerende bouwlagen zijn.

De wanden tussen de parkeergebouwen en de rest van het gebouw voldoen aan de voorschriften van 4.1.

In het parkeercompartiment mogen evenwel sommige, niet voor verblijf bestemde lokalen worden opgenomen, zoals:

elektrische cabines, archieflokalen, technische ruimten...

De wanden van deze lokalen vertonen een Rf 2 h en de toegang geschiedt door een sas met Rf 2 h en zelfsluitende deuren Rf 1/2 h.

Op elke bouwlaag is de evacuatie als volgt geregeld:

- ten minste twee trappenhuisen voldoen aan de voorschriften vervat in 4.2 of 4.3 en zijn vanuit ieder punt van de bouwlaag toegankelijk; de af te leggen weg naar de dichtstbijzijnde trap mag niet meer dan 45 m bedragen; de minimale nuttige breedte van deze trappen bedraagt 0,80 m;
- zoals gesteld in 2.2.2 alinea 3, mag op de beschouwde bouwlaag de vereiste toegang tot één van de twee trappenhuisen vervangen worden door een rechtstreekse uitgang naar buiten;
- op de bouwlaag die het dichtst bij het uitritniveau ligt, mag de hellende rijweg één der trappenhuisen vervangen indien zijn wanden Rf 2 h hebben en de helling gemeten in haar hartlijn niet meer dan 10% bedraagt;
- de beperking van 10% geldt niet voor compartimenten gelijk of kleiner dan 500 m², indien evacuatie via de helling mogelijk blijft; - buiten de signalisatie bepaald in 4.5 worden de evacuatiewegen, op elke bouwlaag, ook nog aangeduid op de vloer of juist erboven.

In de gesloten parkeergebouwen met een totale oppervlakte groter dan 2500 m², moeten maatregelen genomen worden die noodzakelijk zijn om de verspreiding van rook te voorkomen.

5.3 Zalen

5.3.1 Kunnen er meer dan 500 personen in verblijven, dan mogen deze zalen enkel ondergronds ingericht worden wanneer het verschil tussen het laagste vloerpeil van deze zalen en het dichtstbijzijnde gelegen evacuatiepeil niet groter is dan 3 m.

Zijn voornoemde zalen bestemd voor maximum 500 personen, dan mogen zij ondergronds ingericht worden op voorwaarde dat het voor het publiek toegankelijke laagste vloerpeil niet meer dan 4 m ligt beneden het gemiddelde peil der verschillende evacuatiepeils van de inrichting.

Het aantal uitgangen wordt bepaald zoals voor de compartimenten.

5.3.2 Constructie

De wanden die deze lokalen of geheel van lokalen vormen hebben Rf 1 h.

Elke doorgang in de verticale wanden is afgesloten door een zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deur Rf 1/2 h.

Deze deuren draaien open in de vluchtzin.

Geen enkel voorwerp mag de evacuatie naar de uitgangen hinderen.

5.4 Winkel- of handelscomplex

De inrichting van winkellokale die op binnengalerijen uitgeven, wordt toegelaten op een evacuatiepeil en op de aangrenzende bouwlagen mits:

1. het complex met zijn galerijen van de overige bouwdelen gescheiden is door wanden met Rf 1 h;
2. de overige bouwdelen hun eigen uitgangen hebben onafhankelijk van de uitgangen van het winkel- of handelscomplex.

De scheidingswanden tussen de handelslokale hebben Rf 1/2 h en lopen door in het eventuele vals plafond. Dit voorschrift vervalt, zo het winkelcomplex voorzien is van een automatisch hydraulisch blussysteem (NBN S 21-028).

5.5 Collectieve keukens

De collectieve keukens, eventueel met inbegrip van het restaurant, worden van de andere gebouwdelen gescheiden door wanden met Rf 1 h.

Wanneer de keuken niet gecompartmenteerd is ten opzichte van het restaurant, is elk vast frituurtoestel voorzien van een vaste automatische blusinstallatie die gekoppeld wordt aan een toestel dat de toevoer van energie naar het frituurtoestel onderbreekt.

Elke doorgang tussen die lokale en de rest van het gebouw wordt afgesloten door een zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deur Rf 1/2 h.

Deze deuren draaien in de vluchtrichting van de keukens.

Tussen keukens en restaurants mogen horizontale en verticale transportsystemen voor vaatwerk ingericht worden; loopt dit transport door andere lokale, dan dient het gevat te worden in kokers met wanden Rf 1 h.

6. UITRUSTING VAN DE GEBOUWEN

6.1 Liften en goederenliften

6.1.1 Algemeen.

6.1.1.1 De machine en de bijhorende onderdelen van een lift en/of goederenlift zijn niet toegankelijk, behalve voor het onderhoud, de controle en de noodgevallen. De aandrijving bevindt zich:

- ofwel in de machinekamer;
- ofwel in de schacht, met uitzondering van de oleohydraulische liften, waarvoor de aandrijving,

met inbegrip van het oliereservoir, zich uitsluitend in een machinekamer mag bevinden.

De controleorganen zullen toegankelijk kunnen zijn vanaf de overloop als zij:

- geplaatst zijn in een ruimte die voldoet aan de vereisten zoals vermeld in 5.1.5.1;
- deel uitmaken van de bordeswand.

6.1.1.2 Alle liften zijn op hun evacuatie niveau uitgerust met een mechanisme dat het mogelijk maakt ze terug te roepen naar dat niveau, waarna de lift buiten werking gesteld wordt.

Dit mechanisme zal aangeduid worden.

De lift zal uitsluitend door een bevoegd persoon weer in werking gesteld kunnen worden.

6.1.1.3 Het geheel bestaande uit één of meer schachten, en uit hun toegangsbordessen die een sas moeten vormen, is omsloten door wanden met Rf 1h.

De toegangsdeuren tussen het compartiment en het sas zijn zelfsluitend of zelfsluitend bij brand en hebben Rf 1/2h.

Het toegangsbordes van de lift(en) mag deel uitmaken van de evacuatieweg.

In een middelhoog gebouw met niet meer dan 6 appartementen per bouwlaag die door eenzelfde trappenhuis bediend worden, mag de gemeenschappelijke hal van die appartementen als sas van de liften dienen.

De deuren die uitgeven op de gemeenschappelijke hal van die appartementen, mogen openen in de tegengestelde richting van de evacuatie en niet zelfsluitend zijn.

6.1.1.4 Het geheel van de schachtdeuren moet een stabiliteit bij brand en een vlamdichtheid van 1/2h hebben overeenkomstig de NBN 713-020. Dit wordt beoordeeld door de deurwand aan de kant van het bordes aan het vuur bloot te stellen.

De bordeswand zal getest worden met de eventuele bedienings- en controleorganen die daarvan deel uitmaken.

6.1.1.5 Wanneer de lift slechts één compartiment aandoet, moeten de wanden van de schacht, bedoeld in 6.1.1.3, en de schachtdeuren, bedoeld in 6.1.1.4, niet voldoen aan de respectieve vereisten inzake brandweerstand, stabiliteit bij brand en vlamdichtheid.

Toch zijn de wanden van een liftschacht in een trappenhuis massief, doorlopend en onbrandbaar.

6.1.1.6 In de schacht(en) mag geen enkele blusinrichting met water opgesteld staan.

6.1.1.7 In geval van abnormale stijging van de temperatuur van de machine en/of van de controleorganen, moeten de liften zodanig ontworpen en gebouwd zijn dat zij halt kunnen houden op het eerste toegangsbordes dat technisch gezien mogelijk is, maar nieuwe bedieningsbevelen weigeren.

In dat geval moet een geluidsalarm signaal de personen die zich in de cabine bevinden, verwittigen dat zij de lift moeten verlaten wanneer hij stopt; de deuren gaan open en blijven net lang genoeg open opdat de passagiers kunnen uitstappen, dat wil zeggen minstens 15 seconden.

De mechanismen die het openen van de deuren mogelijk maken, blijven actief.

Deze bediening moet voorrang krijgen op elk ander commando.

6.1.1.8 Als het gebouw uitgerust is met een branddetectie-installatie, moeten de liften teruggeroepen worden naar het evacuatie niveau als er een brand gedetecteerd is buiten de liften en hun

bijhorende onderdelen.

De schachtdeuren gaan open, en blijven net lang genoeg open opdat de passagiers kunnen uitstappen, dat wil zeggen minstens 15 seconden, waarna de lift buiten werking gesteld wordt.

De mechanismen die het openen van de deuren mogelijk maken, blijven actief.

De lift zal uitsluitend door een bevoegd persoon weer in werking gesteld kunnen worden.

6.1.2 Liften en goederenliften waarvan de machinerie zich in een machinekamer bevindt:

6.1.2.1 De wanden die het geheel dat gevormd wordt door de schacht en de machinekamer omsluiten, hebben Rf 1h.

Als de deur of het valluik van de machinekamer uitgeeft in het gebouw, hebben zij Rf 1/2h. Men moet in de nabijheid voorzien in een glazen, gesloten kastje dat de sleutel bevat.

Het geheel schacht en machinekamer, of de schacht worden op natuurlijke wijze verlucht via buitenluchtmonden.

Als de schacht en de machinekamer afzonderlijk verlucht worden, hebben de verluchttingsopeningen elk een minimale doorsnede van 1 % van de respectieve horizontale oppervlakten.

Als het geheel schacht en machinekamer boven aan de schacht verlucht wordt, heeft de verluchttingsopening een minimale doorsnede van 4 % van de horizontale oppervlakte van de schacht.

6.1.3 Liften en goederenliften waarvan de machinerie zich in de schacht bevindt.

6.1.3.1 Er zal een rookdetectie-installatie geplaatst worden boven aan de schacht. In geval van detectie van rook in de schacht, zal de cabine stoppen overeenkomstig 6.1.1.7. De detectie-installatie in de schacht moet zo voorzien worden dat het onderhoud en de controle ervan van buiten de schacht kunnen geschieden.

De lift zal uitsluitend door een bevoegd persoon weer in werking gesteld kunnen worden.

6.1.3.2 De schacht moet op een natuurlijke manier verlucht worden via buitenluchtmonden.

De verluchttingsopening, die zich boven aan de schacht bevindt, heeft een minimale doorsnede van 4 % van de horizontale oppervlakte van de schacht.

6.1.4 Oleohydraulische liften.

De machinekamer is van de liftschacht gescheiden. De wanden van de machinekamer hebben Rf 2h.

De toegang tot de machinekamer gebeurt door een sas met de volgende kenmerken:

1. twee zelfsluitende deuren Rf 1/2h bevatten;
2. wanden Rf 2h hebben;
3. een minimale oppervlakte van 2 m² hebben;
4. gescheiden zijn van de overlopen en de sassen van de trappenhuis en geen deel uitmaken van de evacuatieweg.

De machinekamers en de liftschachten moeten op een natuurlijke manier verlucht worden via buitenluchtmonden.

De verluchttingsopeningen hebben een minimale doorsnede van 4 % van de horizontale doorsnede van de kamer.

Het peil van de deurdrempels van de machinekamer is zodanig verhoogd dat de kuip die op die manier gevormd wordt, een inhoud heeft die ten minste gelijk is aan 1,2 maal de olie-inhoud van de machines.

De elektrische apparatuur evenals de elektrische en hydraulische leidingen die van de machinekamer naar de liftschacht lopen, zijn hoger aangebracht dan het hoogste peil dat de uitgelopen olie in de machinekamer

kan bereiken. De ruimte rond de doorboringen voor deze leidingen, moet gedicht worden met materialen met minstens dezelfde Rf als de wand.

Een thermische onderbreker is voorzien in het oliebad en in de wikkelingen van de aandrijfmotor van de pomp.

Kenmerken van de olie:

Vlampunt in open vat: ≥ 190 °C

Verbrandingspunt: ≥ 200 °C

Zelfontbrandingspunt: ≥ 350 °C

Een vaste snelblusser, waarvan de inhoud wordt bepaald in verhouding tot de gebruikte hoeveelheid olie of tot het volume van de machinekamer, beschermt de machines. Hij wordt bediend door een thermische detector.

In geval van detectie van brand van de machine, zal de cabine stoppen overeenkomstig 6.1.1.7.

6.2 Paternosterlift, containertransport en goederenlift met laad- en losautomatisme

6.2.1 Deze toestellen hebben hun eigen machinekamers, schachten en bordessen.

De machinekamers bevinden zich bovenaan de schacht. De binnenwanden van machinekamers en van de schachten hebben Rf 1 h.

Bij de aankomst op elke bediende bouwlaag moet een sas bestaan met wanden Rf 1 h en waarvan de deuren of de toegangsluiken zelfsluitend zijn en gedurende 1/2 uur voldoen aan het criterium van vlamdichtheid.

Deze deuren of toegangsluiken worden getest met de bordeszijde naar de oven gekeerd. De oppervlakte van dit sas, dat uitsluitend voor de goederenverhandeling mag dienen, is berekend op een oordeelkundige schikking van de laad- en losinstallatie en op vlotte toegankelijkheid van het dienstpersoneel.

Tussen het sas en de schacht zitten deuren of luiken.

De bordeswanden van de schacht en hun toezichtsluiken hebben Rf 1 h.

De schachtdeuren of toegangsluiken van deze toestellen werken automatisch en zijn normaal gesloten. Het ene element kan slechts opengaan bij gesloten stand van het andere.

De eventuele doorgangen van horizontale transportbanden naar de paternoster- en goederenliften, evenals de doorgangen van het ene naar het andere compartiment gebeuren via een sas, afgesloten door twee luiken of deurtjes die gedurende een 1/2 uur voldoen aan het criterium van vlamdichtheid. Deze luiken of deurtjes worden getest met de bordeszijde naar de oven gekeerd.

Deze luiken werken automatisch en zijn normaal gesloten; bij doorgang van een container kan zulk luik slechts opengaan zo het andere gesloten is.

Zo de installatie van het containertransport een horizontaal en/of verticaal traject volgt en daarbij bouwlagen of compartimenten doorloopt, worden sassen voorzien aan elk van deze doorgangen. De saswanden hebben Rf 1 h.

Hun twee luiken of deurtjes voldoen gedurende 1/2 uur aan de criteria van vlamdichtheid. ze worden getest met de bordeszijde naar de oven gekeerd.

Ze werken automatisch en zijn normaal gesloten. zulk een luik of deurtje kan slechts opengaan zo het andere gesloten is. Bij brand worden de installaties buiten dienst gesteld.

6.2.2 Het installeren van paternosterliften voor personenvervoer is verboden.

6.3 Roltrappen

6.3.1 Het trappenhuis van roltrappen heeft wanden met Rf 1 h; indien de roltrap enkel een duplex bedient,

is geen omkokering vereist.

6.3.2 De toegang tot het trappenhuis geschiedt op elke bouwlaag, via een zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deur Rf 1/2 h.

6.3.3 De roltrap wordt automatisch uitgeschakeld zodra er brand gedetecteerd wordt in een compartiment waarheen hij leidt.

6.4 Hydraulische liften

Wanneer een lift bestemd voor de evacuatie van personen met beperkte mobiliteit, verplicht vereist is, moet hij voldoen aan de volgende voorschriften, bovenop de voorschriften die vermeld zijn in 6.1.

6.4.1 Op alle niveaus vormt het toegangsbordes een sas; de deuren voor toegang van het compartiment naar de liftbordessen hebben Rf 1/2h en zijn zelfsluitend of zelfsluitend bij brand.

6.4.2 De minimale afmetingen van de liftcabine zijn 1,1 m (breedte) x 1,4 m (diepte).

6.4.3 De schachtdeuren openen en sluiten automatisch, en hebben een nuttige breedte van ten minste 0,80 m.

6.5 Elektrische laagspanningsinstallaties voor drijfkracht, verlichting en signalisatie

6.5.1 Zij voldoen aan de voorschriften van de geldende wettelijke en reglementaire teksten, evenals aan het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (AREL).

6.5.2 De elektrische leidingen die installaties of toestellen voeden die bij brand absoluut in dienst moeten blijven, worden zodanig geplaatst dat de risico's van algehele buitendienststelling gespreid zijn.

Op hun tracé tot aan het compartiment waar de installatie zich bevindt, hebben de elektrische leidingen een Rf 1h overeenkomstig addendum 3 van de norm NBN 713-020.

Deze vereisten zijn niet van toepassing indien de werking van de installaties of toestellen verzekerd blijft zelfs bij het uitvallen van de energievoeding.

De bedoelde installaties of toestellen zijn:

- de veiligheidsverlichting en eventueel de noodverlichting;
- de installaties voor melding, waarschuwing en alarm;
- de installaties voor rookafvoer;
- de waterpompen voor de brandbestrijding en eventueel de ledigingspompen;
- de liften bestemd voor de evacuatie van personen met beperkte mobiliteit bedoeld in 6.4.

6.5.3 Autonome stroombronnen

De stroomkringen waarvan sprake in 6.5.2 moeten kunnen worden gevoed door één of meer autonome stroombronnen. Het vermogen van die bronnen moet voldoende zijn om gelijktijdig alle aan die stroomkringen aangesloten installaties te voeden.

Zodra de normale stroom uitvalt, verzekeren de autonome bronnen automatisch en binnen 1 minuut, de werking gedurende één uur van de bovenvermelde installaties.

6.5.4 Veiligheidsverlichting

De veiligheidsverlichting voldoet aan de voorschriften van de NBN L 13-005 (fotometrische en colorimetrische voorschriften) C 71 - 100 (installatieregels en instructies voor controle en, onderhoud) en C 71-598-222 (autonome noodverlichtingstoestellen).

De evacuatiewegen, de vluchtterrassen, de overlopen van de trappenhuisen, de liftkooien, de zalen of

lokalen die toegankelijk zijn voor het publiek, de lokalen waarin de autonome stroombronnen of de pompen voor de blusinstallaties opgesteld zijn, de stookafdelingen en de voornaamste borden, zijn voorzien van een veiligheidsverlichting met een horizontale verlichtingssterkte van ten minste 1 lux ter hoogte van de grond of van traptreden, in de as van de vluchtweg; op plaatsen van de vluchtweg waar een gevaarlijke toestand bestaat, bedraagt de minimale horizontale verlichtingssterkte 5 lux.

Deze gevaarlijke plaatsen kunnen bijvoorbeeld zijn: een richtingsverandering, een kruising, een overgang naar trappen, onvoorzien hoogteverschil in het loopvlak.

Deze veiligheidsverlichting mag gevoed worden door de normale stroombron, maar valt deze uit, dan moet de voeding geschieden door één of meer autonome stroombron(nen).

Autonome verlichtingstoestellen aangesloten op de kring die de betrokken normale verlichting voedt, mogen eveneens gebruikt worden voor zover zij alle waarborgen voor een goede werking bieden.

6.6 Installaties voor brandbaar gas verdeeld door leidingen

Deze installaties voldoen aan de reglementaire voorschriften en regels van goed vakmanschap. De installaties voor brandbaar gas lichter dan lucht voldoen tevens aan:

- * NBN D 51-001 – Centrale verwarming, luchtverversing en klimaatregeling – Lokalen voor drukreduceringsinrichtingen van aardgas.
- * NBN D 51-003 – Installaties voor brandbaar gas lichter dan lucht, verdeeld door leidingen.
- * NBN D 51-004 – Installaties voor brandbaar gas lichter dan lucht, verdeeld door leidingen – Bijzondere installaties.

6.7 Aëraulische installaties

Indien er een aëraulische installatie aanwezig is, dient deze te voldoen aan de volgende voorwaarden.

6.7.1 Opvatting van de installaties

6.7.1.1 Integratie van lokalen of gesloten ruimten in de lokalen

Geen enkel lokaal of gesloten ruimte, zelfs niet op een zolder of in een kelder, mag geïntegreerd worden in het net van luchtkanalen, tenzij deze ruimten voldoen aan de voorschriften opgelegd aan de kanalen.

6.7.1.2 Gebruik van trappenhuisen voor luchttransport

Geen enkel trappenhuis mag worden gebruikt voor de aanvoer of de afvoer van lucht uit andere lokalen.

6.7.1.3 Beperking van het hergebruik van lucht

De lucht afgezogen uit lokalen met een bijzonder brandgevaar, opslagplaats voor ontvlambare producten, stookplaats, keuken, garage, parkeergebouw, transformatorlokaal, lokaal voor de opslag van vuilnis, mag niet opnieuw worden rondgestuurd; zij moet naar buiten worden afgevoerd.

De lucht afgezogen uit andere lokalen mag:

- ofwel opnieuw rondgestuurd worden naar dezelfde lokalen, op voorwaarde dat in het recyclagekanaal een rookklep conform punt 6.7.5 wordt geplaatst;
- ofwel ingeblazen worden in nog andere lokalen om er als compensatielucht te dienen voor mechanische extractiesystemen met rechtstreekse afvoer naar buiten, op voorwaarde dat bijkomend een rookklep en een kanaalsysteem voor rechtstreekse afvoer naar buiten van deze recyclagelucht worden voorzien.

In beide gevallen wordt de recyclagelucht automatisch naar buiten afgevoerd, wanneer hierin rook aanwezig is.

Bovenvermelde voorzieningen (rookklep op de recyclagelucht en rookdetectie in het extractiekanal) zijn echter niet vereist voor luchtbehandelingsgroepen met een debiet kleiner dan of gelijk aan 5000 m³/h, die slechts één enkel lokaal bedienen.

6.7.2 Bouw van de luchtkanalen

6.7.2.1 Luchtkanalen in evacuatiewegen

In de evacuatiewegen, alsook in de technische kokers en op plaatsen die niet bereikbaar zijn na afwerking van het gebouw, zijn de kanalen en hun binnen- of buitenisolatie vervaardigd van materialen A0; de bekleding van de isolatie is ten minste van materialen A1.

De soepele leidingen zijn ten minste van materialen A1 en hun lengte is maximaal 1 m.

De kanalen en hun ophangsystemen hebben bovendien een stabiliteit bij brand van 1/2 h in de evacuatiewegen.

6.7.2.2 Afzuigkanalen van collectieve keukens

De kanalen voor de afvoer naar buiten van de verontreinigde lucht van collectieve keukens zijn vervaardigd van materialen van klasse A0. In de keukens hebben deze afzuigkanalen en hun ophangsystemen bovendien een stabiliteit bij brand van 1/2 h.

De horizontale afzuigkanalen, buiten de keukens en in de andere compartimenten dan dit waarin de keukens gelegen is, beantwoorden aan volgende eisen:

- ofwel zijn ze geplaatst in kokers met wanden R_f 1 h;
- ofwel zijn ze R_o 1 h.

De verticale afzuigkanalen in de andere compartimenten van dit waarin de keukens gelegen is, beantwoorden aan volgende eisen:

- ofwel liggen ze buiten het gebouw;
- ofwel zijn ze geplaatst in kokers met wanden R_f 1 h;
- ofwel zijn ze R_o 1 h.

6.7.3 Doorgangen van luchtkanalen door wanden

6.7.3.1 Algemeen

De wanddoorgangen van luchtkanalen moeten algemeen voldoen aan 3.1.

Dit voorschrift geldt niet voor doorgang van luchtkanalen door wanden met een R_f 1/2 h, onder volgende voorwaarden:

- de luchtkanalen zijn vervaardigd uit materialen van klasse A0 over een afstand van minstens 1 m aan weerszijde van de doorboorde wand;
- de luchtkanalen die op deze doorgangen aansluiten en die doorheen horizontale evacuatiewegen lopen, mogen niet aangesloten zijn op de lichtmonden die zich in deze evacuatiewegen bevinden;
- het betreft een compartiment met uitsluitend lokalen met dagbezetting.

6.7.3.2 Doorgangen met brandwerende kleppen

Geen enkel luchtkanaal mag door een wand gaan waarvoor een R_f groter dan of gelijk aan 1 h wordt vereist, en geen enkel luchtkanaal mag door een wand van een leidingenkoker gaan waarvoor een R_f groter dan of gelijk aan 1/2 h wordt vereist, tenzij het voldoet aan één van de volgende voorwaarden:

- a) een brandwerende klep met dezelfde brandweerstand als de doorboorde wand en die voldoet aan 6.7.4 wordt geplaatst ter hoogte van de wanddoorgang;
- b) het kanaal heeft een R_o gelijk aan de brandweerstand van de doorboorde wand of is geplaatst in een koker met dezelfde R_f over de hele lengte van de doorgang doorheen het compartiment of doorheen de beschermde ruimte. Dit kanaal mag geen opening hebben tenzij voorzien van een klep beschreven in alinea a) hierboven;
- c) het kanaal voldoet gelijktijdig aan volgende voorwaarden:
 - de doorsnede van de doorgang is niet groter dan 130 cm²;

- in de doorgang van de wand is het uitgerust met een inrichting, die ingeval van brand de doorgang afsluit en daarna een brandweerstand heeft gelijk aan deze van de doorboorde wand.

De luchtkanalen die zich in uitsluitend voor hen voorbehouden kokers bevinden en aan hun boveinde uitmonden in een technisch lokaal dat enkel de luchtbehandelingsgroepen bevat die zij verbinden, mogen zonder bijkomende voorzieningen door de wanden van het technisch lokaal gaan. In dat geval dient de verluchting van de kokers zoals vereist in 5.1.5.1 verwezenlijkt te worden via het technisch lokaal.

6.7.4 Brandwerende kleppen

6.7.4.1 Bediening

Men onderscheidt twee bedieningstypes:

Type A: voor het sluiten van de klep wordt voorzien in:

- ofwel een thermische detector. De klep sluit automatisch wanneer de temperatuur van de doorstromende lucht de grenswaarde overschrijdt. Het sluiten gebeurt door het smelten van één of meer smeltzekeringen bij een temperatuur gelegen tussen 80 en 100 °C als de detectie in het kanaal geschiedt. Bij detectie buiten het kanaal is de reactietijd van de detector van de graad 1 volgens NBN S 21-105;
- ofwel een rookdetector. De klep sluit automatisch wanneer er rook gedetecteerd wordt in het kanaal.
- ofwel beide voornoemde detectoren.

Type B: de klep kan gesloten worden door afstandsbediening door middel van een systeem met positieve veiligheid. Ze is tevens uitgerust met een thermische detectie die de klep bijkomend automatisch doet sluiten onder de voorwaarden vermeld voor de klep A. Het sluiten geschiedt door een systeem dat geen externe energie vraagt.

De brandkleppen op de grenzen van de compartimenten die uitgerust zijn met een branddetectie-installatie, dienen te zijn van het bedieningstype B (= afstandsbediening door middel van een systeem met positieve veiligheid). Ingeval van detectie worden de kleppen van het geteisterde compartiment automatisch gesloten. Onder 'grenzen van de compartimenten' wordt bedoeld:

- de scheidingswanden naar de andere compartimenten;
- de wanden van leidingskokers die doorheen het compartiment gaan;
- de wanden tussen het compartiment en de trappenhuisen.

6.7.4.2 Prestaties van de klep

De brandwerende klep geplaatst in de doorgangen van wanden Rf 2 h (respectievelijk Rf 1 h, Rf 1/2 h) heeft volgende prestaties:

- na 250 opeenvolgende cyclussen van openen en sluiten mag een klep van dezelfde fabricage nergens vervormd of beschadigd zijn;
- in gesloten stand en bij een drukverschil van 200 Pa zijn de luchtlekken in de luchtstroomrichting niet groter dan 10 m³/h per meter binnenomtrek
- de klep weerstaat aan de corrosieve atmosfeer waarin ze geplaatst is;
- geen enkele periodieke smering is vereist voor de goede werking van de klep;
- de klep in haar geheel heeft een stabiliteit bij brand en een vlamdichtheid van 2 h (respectievelijk 1 h, 1/2 h) volgens NBN 713-020. Bovendien voldoet ze gedurende 1 h (respectievelijk 1/2 h, 1/4 h) aan het criterium van de thermische isolatie;
- de klepkast bevat aan de bovenzijde een klep-

standaanwijzer en een onuitwisbare pijl die de richting van de luchtstroom aanduidt. Een kenplaat vermeldt de binnenafmetingen van de klep, de naam van de constructeur, het fabricagenummer en fabricagejaar; ze draagt tevens een goed zichtbaar en onuitwisbaar merkteken dat een brandbeveiligingstoestel aanduidt;

- na werking van de klep moet ze terug kunnen uitgeschakeld worden.

6.7.4.3 Plaatsing van de klep

De klep wordt zodanig in de wand bevestigd en vastgezet dat de stabiliteit van de klep gewaarborgd is, onafhankelijk van de twee aansluitkanalen, zelfs indien één van de twee kanalen verdwijnt.

Voor het nazicht en onderhoud van de klep wordt een gemakkelijk bereikbaar inspectiedeurtje op de klepkast of op de koker in de onmiddellijke nabijheid van de klep geplaatst. Dit deurtje heeft dezelfde brandweerstand als het kanaal.

Om de lokalisatie van de brandwerende klep te vergemakkelijken wordt een goed zichtbaar en onuitwisbaar merkteken aangebracht dat een brandbeveiligingstoestel aanduidt samen met de woorden 'brandwerende klep'. Dit merkteken wordt op het inspectiedeurtje of in het lokaal loodrecht onder de klep geplaatst.

6.7.5 Rookkleppen

Een rookklep voldoet aan de volgende voorwaarden:

- in gesloten stand en bij een statisch drukverschil van 500 Pa mag het luchtverlies niet meer bedragen dan 2% van het debiet dat overeenkomt met een luchtsnelheid van 3 m/sec in open stand;
- de pakking die gebruikt wordt om deze dichtheid te bekomen, moet gedurende 2 h bestand zijn tegen temperaturen die schommelen van - 30 °C tot 100 °C, waarna de klep aan de bovenvermelde dichtheidsproef nog voldoet.

6.7.6 Bediening bij brand van de aëraulische installaties

In de zones van het gebouw, die uitgerust zijn met een branddetectieinstallatie, worden de luchtbehandelingsgroepen die enkel het geteisterde compartiment bedienen, stilgelegd bij detectie van brand.

De plaatsing van een centraal brandbedieningsbord om bepaalde elementen uit de aëraulische installaties te bedienen, kan in functie van het risico door de bevoegde brandweerdienst opgelegd worden. In dit geval wordt dit bord geplaatst op een punt dat gemakkelijk bereikbaar is voor de brandweer en dat gelegen is op het gebruikelijke toegangsniveau.

6.8 Inrichtingen voor melding, waarschuwing, alarm en brandbestrijding

Deze inrichtingen worden bepaald op advies van de bevoegde brandweerdienst.

6.8.1 In de gebouwen zijn inrichtingen voor melding en brandbestrijding verplicht.

6.8.2 Aantal en plaats van de toestellen voor brandmelding, waarschuwing, alarm en brandbestrijding

6.8.2.1 Het aantal toestellen wordt bepaald door de afmetingen, de toestand en het risico in de lokalen. De toestellen worden in voldoende aantal oordeelkundig gespreid, zodat zij elk punt van de betrokken ruimte kunnen bedienen.

6.8.2.2 De toestellen die menselijke interventie vergen, worden aangebracht op zichtbare of helder aangeduide plaatsen die in alle omstandigheden vrij bereikbaar zijn.

Zij bevinden zich ondermeer nabij uitgangen, op overlopen, in gangen en worden derwijze aangebracht dat zij de circulatie niet hinderen en niet beschadigd of aangestoten kunnen worden.
De buiten geplaatste toestellen worden desnoods tegen alle weersomstandigheden beschermd.

6.8.2.3 De signalisatie voldoet aan de geldende voorschriften.

6.8.3 Brandmelding

6.8.3.1 De melding van ontdekking of detectie van brand moet terstond aan de brandweerdiensten kunnen worden doorgegeven door een meldingstoestel per compartiment; maar in de gebouwen waarvan de oppervlakte per bouwlaag kleiner is dan 500 m², volstaat één meldingstoestel voor het gebouw.

6.8.3.2 De nodige verbindingen worden bestendig en terstond verzekerd door telefoon- of elektrische lijnen, of door elk ander systeem dat dezelfde werkingswaarborgen en dezelfde gebruiksfaciliteiten biedt.

6.8.3.3 Elk toestel dat de verbinding tot stand kan brengen mits menselijke interventie, draagt een bericht over zijn bestemming en gebruiksaanwijzing. Gaat het om een telefoontoestel, dan vermeldt dit bericht het te vormen oproepnummer, tenzij de verbinding rechtstreeks of automatisch geschiedt.

6.8.4 Waarschuwing en alarm

De waarschuwings- en alarmseinen of -berichten kunnen door alle betrokken personen opgevangen worden en mogen niet onder elkaar noch met andere seinen kunnen worden verward. Hun elektrische kringen verschillen van elkaar.

6.8.5 Brandbestrijdingsmiddelen

6.8.5.1 Algemeen

De brandbestrijdingsmiddelen bestaan uit toestellen of installaties die al dan niet automatisch zijn. De snelblussers en de muurhaspels dienen voor eerste interventie, dat wil zeggen dat zij bestemd zijn voor gebruik door bewoners.

6.8.5.2 Draagbare of mobiele snelblussers Voor bijzonder brandgevaar worden deze toestellen door de aard en de omvang van dit gevaar bepaald.

6.8.5.3 Muurhaspels met axiale voeding, muurhydranten

6.8.5.3.1 Het aantal en de plaats van deze toestellen wordt bepaald door de aard en de omvang van het brandgevaar. Het aantal muurhaspels met axiale voeding voldoet aan de volgende voorwaarden:

- a) ieder compartiment groter dan 500 m² beschikt over ten minste één haspel;
- b) ieder punt van het compartiment moet kunnen bereikt worden door de straal van de straalpijp.

Het perskoppelstuk van de eventuele muurhydranten beantwoordt aan de voorschriften van het Koninklijk Besluit van 30 januari 1975 tot vaststelling van het type koppelingen gebruikt inzake brandvoorkoming en -bestrijding (BS van 9 april 1975).

6.8.5.3.2 De stijgleiding die eventuele toestellen voedt met water onder druk, heeft de volgende kenmerken: de binnendiameter en de voedingsdruk moeten zodanig zijn dat de druk aan de minst bedeelde haspel beantwoordt aan de voorschriften van NBN EN 671-1, ermee rekening houdend dat 3 haspels met axiale voeding gelijktijdig moeten kunnen werken gedurende 1/2 h.

6.8.5.3.3 De eventuele toestellen worden zonder voorafgaande bediening gevoed met water onder druk. Deze druk bedraagt ten minste 2,5 bar op het ongunstigste punt.

6.8.5.4 Ondergrondse en bovengrondse hydranten

6.8.5.4.1 Deze ondergrondse en bovengrondse hydranten worden gevoed door het openbaar waterleidingnet via een leiding met minimale binnendiameter van 80 mm.

Kan het openbaar net aan deze voorwaarden niet voldoen, dan wendt men andere bevoorradingsbronnen aan met minimale capaciteit van 50 m³.

6.8.5.4.2 De standplaats der hoven- en ondergrondse hydranten en meteen hun aantal worden bepaald aan de hand van de ministeriële omzendbrief van 14 oktober 1975 betreffende de watervoorraden voor het blussen van branden.

“In de nijverheids- en handelszones en op de plaatsen met een grote bevolkingsdichtheid liggen de wateraansluitingen op een maximumafstand van 100 m van elkaar verwijderd. Elders zijn zij wegens de ligging van de voor brand te beveiligen gebouwen of inrichtingen zo verdeeld dat de afstand tussen de ingang van elk gebouw of van elke inrichting en de dichtstbijzijnde hydrant niet meer dan 200 m bedraagt.”

6.8.5.4.3 De ondergrondse of de bovengrondse hydranten worden aangebracht op ten minste 0,60 m (horizontaal gemeten) van de kant der straten, wegen of doorgangen waarop voertuigen kunnen rijden en parkeren.

Gezien om te worden gevoegd bij Ons besluit van 19 december 1997.

ALBERT

Van Koningswege:

De Vice-Eerste Minister en Minister van Binnenlandse zaken,

J. VAN DE LANOTTE

De Minister van Tewerkstelling en Arbeid,

Mevr. M. SMET

De Staatssecretaris voor Veiligheid,

J. PEETERS

0. ALGEMEEN

0.1 Doel

Deze basisreglementering bepaalt de minimale eisen waaraan de opvatting, de bouw en de inrichting van hoge (HG) gebouwen moeten voldoen om:

- het ontstaan, de ontwikkeling en de voortplanting van brand te voorkomen;
- de veiligheid van de aanwezigen te waarborgen;
- preventief het ingrijpen van de brandweer te vergemakkelijken.

0.2 Toepassingsgebied

Deze bijlage is van toepassing op alle hoge gebouwen waarvoor de aanvraag voor de bouwvergunning na 31 december 1997 ingediend is.

Uitgesloten van het toepassingsgebied van deze bijlage zijn echter de industriegebouwen.

De Koning bepaalt de basisnormen betreffende de industriegebouwen binnen een termijn van 12 maanden na de inwerkingtreding van dit besluit.

0.3 Terminologie - zie bijlage 1.

0.4 Reactie bij brand van de materialen - zie bijlage 5.

0.5 Platen

0.5.1 Plaat I - Gevels

0.5.2 Plaat II - Gevels

0.5.3 Plaat III - Daken van de aangrenzende constructies

0.5.4 Plaat IV - Daken

1. INPLANTING EN TOEGANGSWEGEN

1.1 Het gebouw is voortdurend bereikbaar voor autovoertuigen.

Daartoe moeten de voertuigen beschikken over een toegangsmogelijkheid en een opstelplaats:

- ofwel op de berijdbare rijweg van de openbare weg;
- ofwel op een bijzondere toegangsweg vanaf de berijdbare rijweg van de openbare weg en die de volgende kenmerken vertoont:
 - minimale vrije breedte: 4 m; zij bedraagt 8m indien de toegangsweg doodloopt;
 - minimale draaistraal: 11 m aan de binnenkant en 15 m aan de buitenkant;
 - minimale vrije hoogte: 4 m;
 - maximale helling: 6%;
 - draagvermogen: derwijze dat voertuigen, zonder verzinken, met een maximale asbelasting van 13 t er kunnen rijden en stilstaan, zelfs wanneer ze het terrein vervormen. Voor kunstwerken welke zich op de toegangswegen bevinden, richt men zich naar de NBN B 03-101;
- mogelijkheid tegelijkertijd 3 autovoertuigen van 15t te dragen;
- de afstand vanaf de rand van die weg tot aan het vlak van de gevel bedraagt tussen 4 m en 10 m.

Geparkeerde voertuigen mogen de doorgang en de opstelling van de voertuigen van de brandweer op deze toegangswegen niet verhinderen.

Op ten minste één van deze toegangswegen moeten het materieel en de voertuigen van de brandweer kunnen rijden, stilstaan en werken.

1.2 Ten minste één van de lange **gevels** moet langs een weg lopen die toegankelijk is voor de voertuigen van de brandweer en indien de lange gevel geen hoofdingang bevat, dan moet de weg bovendien langs een gevel waarin wel zulke ingang zit, lopen.

De afstand van de rand van deze weg tot aan het vlak van de gevel dient tussen 4 m en 10 m te bedragen.

De af te leggen afstand vanaf de hierboven bepaalde wegen tot aan de liften met een inrichting voor prioritaire oproep (zie 6.1.2), mag niet meer dan 30 m bedragen.

Indien een sokkel één of meer gebouwen draagt, is één van de volgende twee bepalingen van toepassing:

- het platform van de sokkel is toegankelijk voor de voertuigen van de brandweer, met inachtneming van de voorschriften van 1.1, maar met uitzondering van de helling van de oprit die 12% mag bedragen;
- ten minste één van de gevels van elk gebouw is toegankelijk via een weg voor gewoon verkeer in open lucht of in een tunnel die om de 25 m een openluchtsegment bevat van ten minste 15 m x 7 m.

1.3 **Bijgebouwen, uitspringende daken, luifels, uitkragende delen of andere dergelijke toevoegingen** zijn enkel toegelaten indien daardoor noch de evacuatie, noch de veiligheid van de gebruikers, noch de actie van de brandweer in het gedrang komen.

Indien de beglaasde gevels van het gebouw uitgeven boven bouwdelen die al dan niet deel uitmaken van dit gebouw, dan moeten de daken van deze constructies:

- een Rf 2 h hebben over een minimale horizontale afstand van 5 m vanaf deze gevels;
- en over deze afstand komen geen lichtkoepels, luchtversers, rookuitlaten, noch openingen voor, tenzij
 - die openingen gescheiden zijn van de openingen in de gevels door een bouwelement Rf 1h (plaat III);
 - of
 - de totale oppervlakte van de openingen niet groter is dan 100 cm².

Zo deze daken niet die kenmerken bezitten, dan mag de gevel van het HG dat er boven uitsteekt, niet beglaasd zijn.

1.4 **De horizontale afstand**, vrij van elk brandbaar element en gelegen tussen een HG en een tegenoverstaand gebouw, moet ten minste 8m bedragen, tenzij de wanden voldoen aan de voorwaarden van wanden die aangrenzende gebouwen scheiden.

De wanden die aangrenzende gebouwen scheiden, hebben Rf4 h.

In deze wanden mag een verbinding tussen deze gebouwen bestaan via een sas, voor zover dit de volgende kenmerken draagt:

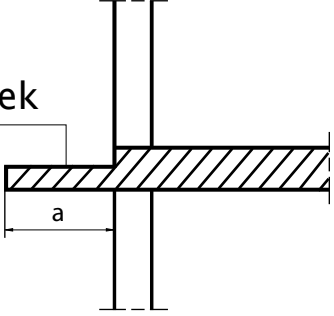
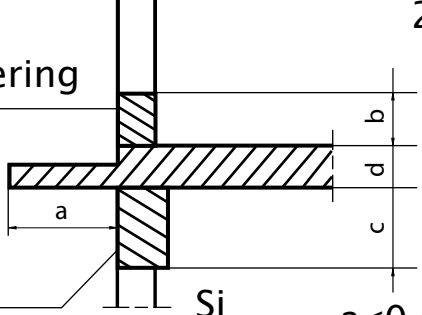
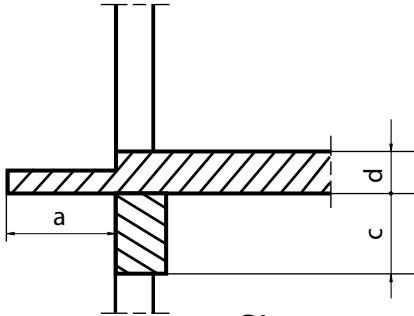
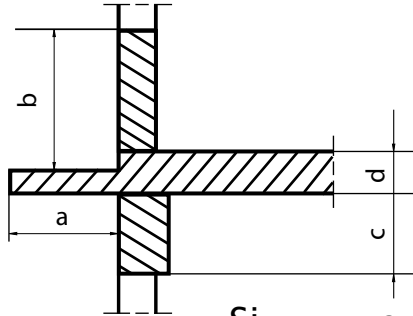
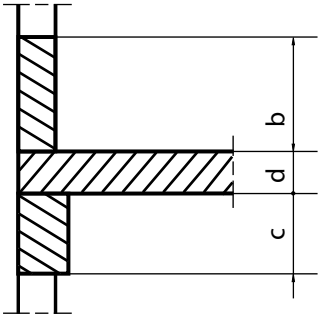
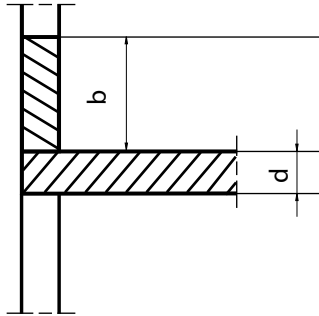
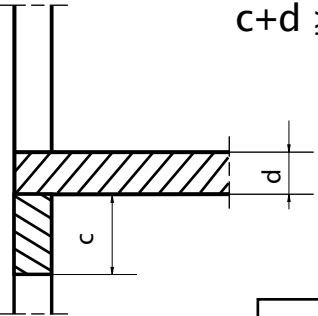
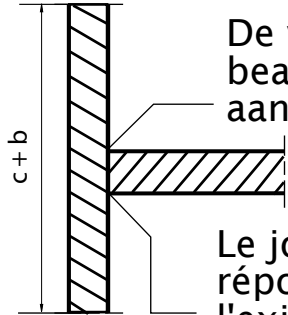
- het mag niet uitlopen op een trappenhuis;
- het bevat twee zelfsluitende deuren met Rf 1 h;
- de wanden hebben Rf 2 h;
- de oppervlakte bedraagt minimum 2 m².

1.5 **De HG met een hoogte van meer dan 50 m** worden ingeplant op minder dan 10 km, langs berijdbare wegen, van een brandweerpost.

2. COMPARTIMENTERING EN EVACUATIE

2.1 Het gebouw is verdeeld in **compartimenten** waarvan de oppervlakte kleiner is dan 2500 m², met uitzondering van de parkeergebouwen (zie 5.2).

Planche I
Plaat I

<p>1</p> <p>Saillie Oversteek</p>  <p>$a \geq 0,6$</p>	<p>2</p> <p>Allège Borstwering</p> <p>Linteau</p> <p>Latei</p>  <p>Si Indien $a < 0,6$ → $a+b+c+d \geq 1,00$</p>
<p>3</p>  <p>Si Indien $a < 0,6$ → $a+c+d \geq 1,00$</p>	<p>4</p>  <p>Si Indien $a < 0,6$ → $a+b+d > 1,00$</p>
<p>5</p>  <p>$b+c+d \geq 1,00$</p>	<p>6</p>  <p>$b+d \geq 1,00$</p>
<p>7</p>  <p>$c+d \geq 1,00$</p>	<p>8</p> <p>De voeg moet beantwoorden aan de RF eisen</p> <p>Le joint doit répondre à l'exigence de RF</p>  <p>$b+b \geq 1,00$</p>

Dimensions en m
Afmetingen in m

BIJLAGE 4 : HOGE GEBOUWEN H > 25M

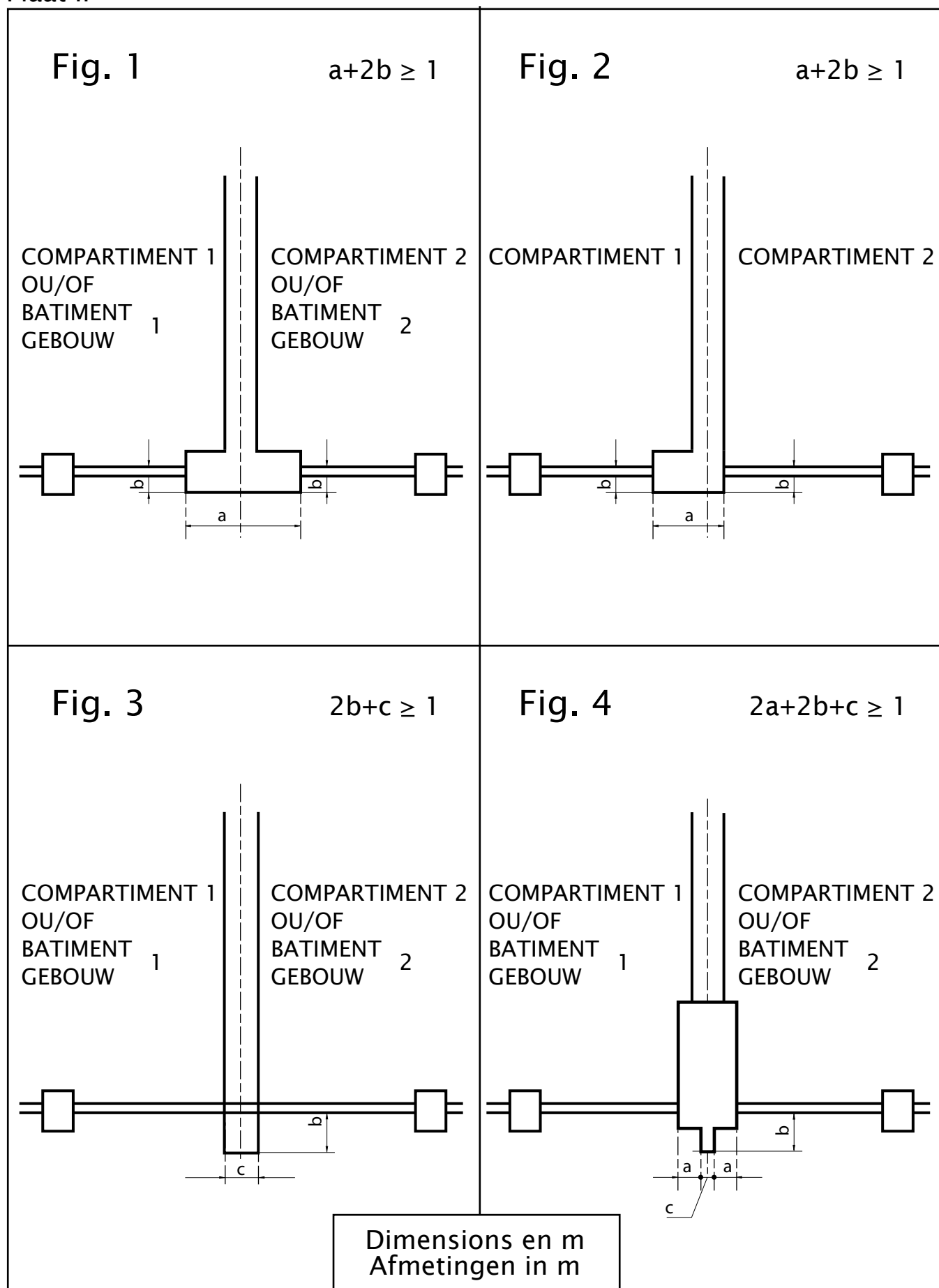


PLANCHE III
PLAAT III

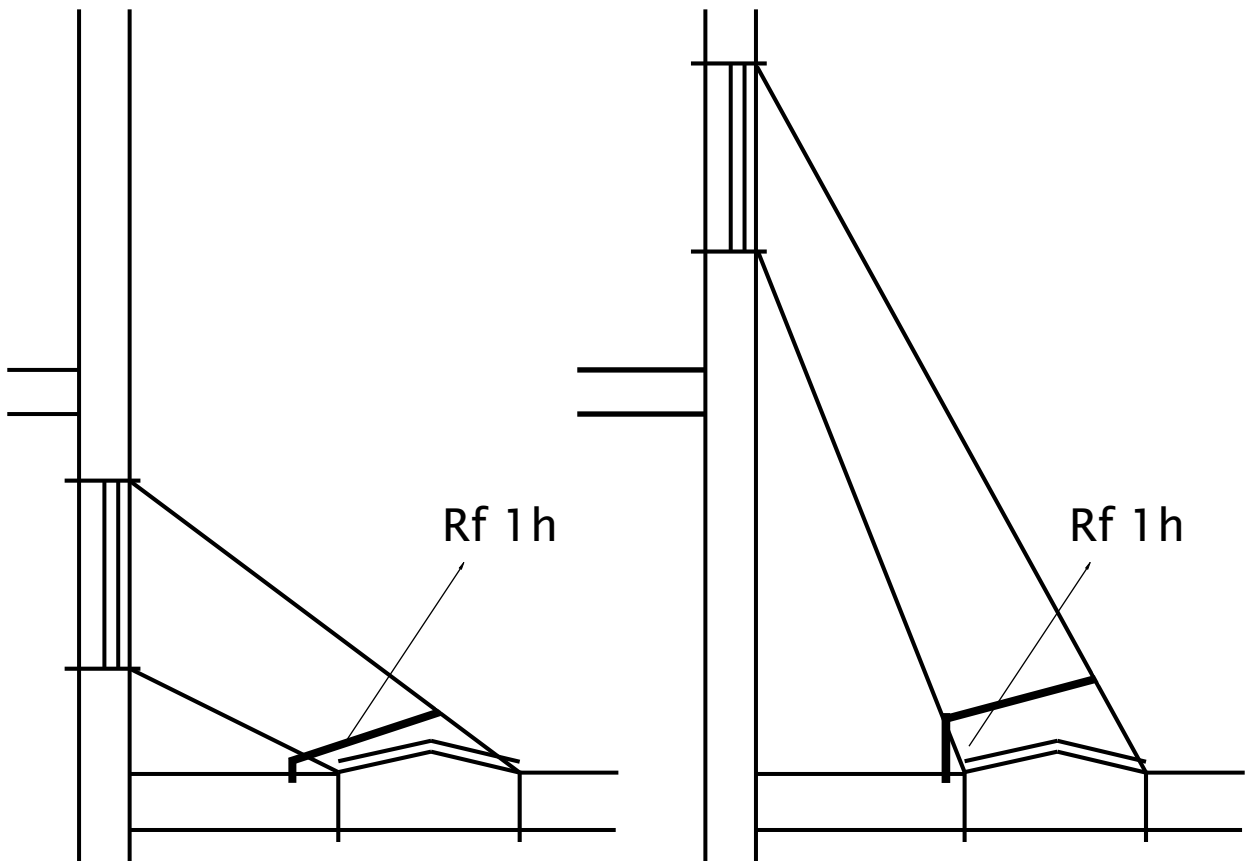
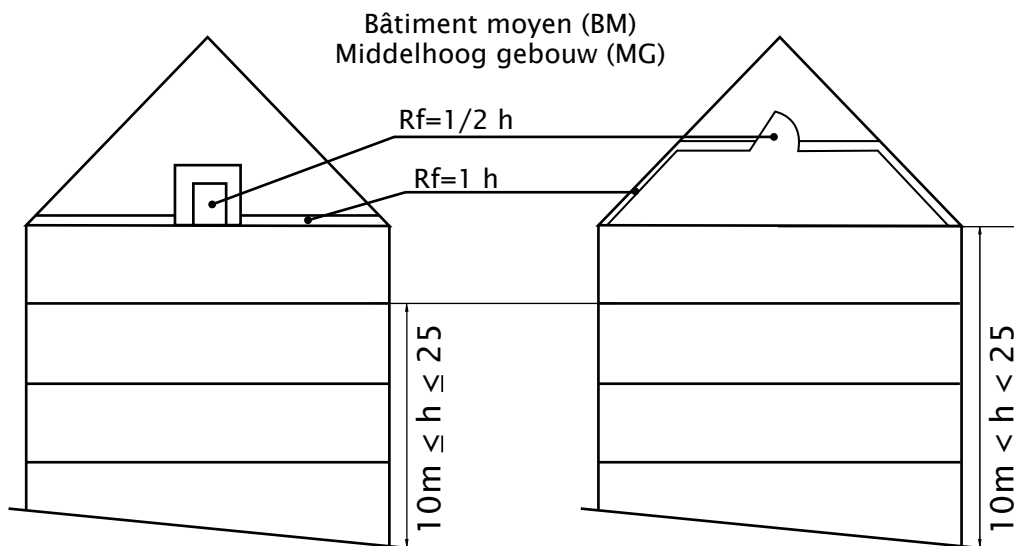


PLANCHE IV
PLAAT IV



Wat de gebouwen betreft, bedoeld in de bovenstaande alinea, mag de oppervlakte van een compartiment groter zijn dan 2500 m², indien het uitgerust is met een automatische blusinstallatie en een rook- en warmteafvoerinstallatie, die voldoen aan de normen of aan de regels van goed vakmanschap terzake die erkend zijn door de Minister van Binnenlandse Zaken, volgens de procedure en de voorwaarden die hij bepaalt.

De hoogte van een compartiment stemt overeen met de hoogte van één bouwlaag.

De volgende uitzonderingen zijn nochtans toegestaan:

- het parkeergebouw met bouwlagen (zie 5.2);
- een compartiment mag gevormd worden door twee boven elkaar geplaatste bouwlagen met binnenverbindingstrappen - duplex - indien de gecumuleerde oppervlakte van die bouwlagen niet groter is dan 2500 m²; ingeval de duplex zich op de hoogste twee bouwlagen van het gebouw bevindt, mag de oppervlakte van het compartiment 2500 m² per bouwlaag bedragen;
- de benedenverdieping en de eerste verdieping (of tussenverdieping) mogen eveneens één compartiment vormen, op voorwaarde dat het totaal volume niet groter is dan 25000 m³;
- de hoogte van een compartiment mag zich uitstrekken over verscheidene boven elkaar geplaatste bouwlagen, indien dit compartiment slechts technische lokalen omvat (zie 5.1.1).
- de hoogte van een compartiment mag zich uitstrekken over verscheidene bouwlagen (atrium) op voorwaarde:
 - dat dit compartiment is uitgerust met een automatische blusinstallatie en een rook- en warmteafvoerinstallatie, die voldoen aan de normen of aan de regels van goed vakmanschap terzake die erkend zijn door de Minister van Binnenlandse Zaken, volgens de procedure en de voorwaarden die hij bepaalt;
 - en dat de evacuatiemogelijkheden van het gebouw dienen te voldoen aan de bepalingen van deze bijlage waarbij geen rekening mag gehouden worden met de evacuatie via het atrium-compartiment.

2.2 Evacuatie van de compartimenten

2.2.1 Aantal uitgangen

Elk compartiment heeft minimum:

- 2 uitgangen;
- 2 + n uitgangen waarbij n het geheel getal is onmiddellijk groter dan de deling van de maximale bezetting van het compartiment door 1000, indien de bezetting 500 of meer dan 500 personen bedraagt. Het minimumaantal uitgangen kan door de brandweer verhoogd worden in functie van de bezetting en de configuratie van de lokalen.

Indien de bezetting 50 of meer dan 50 personen bedraagt, wordt het aantal uitgangen van bouwlagen en lokalen bepaald zoals voor de compartimenten.

Voor de twee ondergrondse bouwlagen onmiddellijk onder het evacuatie-niveau volstaat één uitgang indien deze bouwlagen enkel lokalen bevatten zoals bergingen en indien de afstand vanuit ieder punt op elke bouwlaag tot het trappenhuis of tot de uitgang kleiner is dan 15 m.

In geval van een compartiment zich uitstrekkend over verscheidene bouwlagen (atrium) dienen de evacuatiemogelijkheden van het gebouw te voldoen aan de bepalingen van deze bijlage waarbij geen rekening mag gehouden worden met de evacuatie via het atrium-compartiment.

2.2.2 De uitgangen

De uitgangen zijn gelegen in tegenovergestelde zones van het compartiment.

Voor de compartimenten die niet op een evacuatie-

niveau gelegen zijn, zijn de uitgangen met het evacuatie-niveau verbonden door middel van trappen binnen of buiten het gebouw gelegen (voor de horizontale afstanden zie 4.4).

Voor de ondergrondse bouwlagen mag een uitgang die voldoet aan de vereisten van een uitgang voor het evacuatie-niveau, de vereiste toegang tot een trappenhuis vervangen.

Voor het parkeergebouw: zie 5.2.

Op een evacuatie-niveau leidt iedere trap naar buiten, hetzij rechtstreeks, hetzij over een afzonderlijke evacuatieweg die beantwoordt aan de voorschriften van 4.4.3.

3. VOORSCHRIFTEN VOOR SOMMIGE BOUWELEMENTEN

3.1 Doorvoeringen door wanden

Doorvoeringen doorheen wanden van leidingen voor fluida of voor elektriciteit en de uitzetvoegen mogen de vereiste weerstand tegen brand van de bouwelementen niet nadelig beïnvloeden.

3.2 Structurele elementen

De structurele elementen hebben Rf 2 h.

3.3 Gevels

3.3.1 Ter hoogte van de scheidingen tussen compartimenten

De gevel omvat aan elke bouwlaag een bouwelement dat gedurende 1 h beantwoordt aan het criterium 'vlamdichtheid' van NBN 713-020. Deze vereiste wordt niet opgelegd aan het tussenniveau van de duplex.

De figuren van plaat 1 tonen de wijzen waarop dit bouwelement aangebracht is.

Het omvat:

- a) een doorlopend horizontaal overstek met breedte 'a', gelijk aan of groter dan 0,60 m en dat met de vloer verbonden is;
- b) een element samengesteld:
 - uit een doorlopend horizontaal overstek met breedte 'a' en met de vloer verbonden;
 - in de bovenliggende bouwlaag, uit een doorlopende borstwering met hoogte 'b';
 - in de onderliggende bouwlaag, uit een doorlopende latei met hoogte 'c'.

De som van de afmetingen a, b, c en d (vloerdikte) is gelijk aan of groter dan 1 m; elk der afmetingen a, b of c kunnen eventueel nul zijn.

De stijlen van het gordijngevelskelet (lichte gevel) worden ter hoogte van elke bouwlaag aan het gebouwskelet vastgezet.

De borstwering en de latei worden derwijze aan de vloerplaat vastgezet dat het geheel gedurende 1 h aan het criterium "vlamdichtheid" van NBN 713-020 beantwoordt; aan dezelfde vereiste voldoen ook de penanten.

De verbinding van het gevelement met de vloer voldoet aan de vereisten opgelegd voor de vloer of voor de wanden die de compartimenten scheiden.

Teneinde te voorkomen dat de brand zich zou voortplanten langs de gevels tussen compartimenten die in éénzelfde vlak zijn gelegen of tussen verschillende maar aanpalende gebouwen, wordt er bovendien een gevelement voorzien dat eveneens gedurende 1 h aan het criterium 'vlamdichtheid' beantwoordt tussen de beglaasde openingen en dat wordt uitgevoerd op een wijze zoals aangeduid in de figuren van plaat II:

- a) hetzij een doorlopend element dat zich in het verlengde van de gevel (bevindt; de breedte van dit element (2b + a) (plaat II, fig. 1 en 2) bedraagt ten minste 1 m; de delen van dit element die links

- en rechts van de hartlijn van de gemene muur gelegen zijn, zijn ten minste 0,50 m breed, indien het gaat om twee verschillende gebouwen;
- b) hetzij een doorlopend verticaal overstek of dat zich bevindt in de hartlijn van de muur die de scheiding vormt tussen de twee gebouwen of compartimenten; de lengte van dit element (2b + c) (plaat II, fig. 3) bedraagt ten minste 1 m;
- c) ofwel een combinatie van de vorige elementen op zulke wijze dat de som van de lengten ten minste 1 m bedraagt (plaat II, fig. 4).

3.3.2 Gevels die een tweevlakshoek vormen

Wanneer twee vlakken van de gevel van een gebouw, of wanneer de gevels van het gebouw en van een andere aangrenzende constructie een inspringende tweevlakshoek vormen groter dan of gelijk aan 90° (en kleiner dan 180°), dan hebben de geveldelen waarvan de rib van de inspringende tweevlakshoek deel uitmaakt ter hoogte van de scheidingen tussen compartimenten, een Rf 1 h over een ontwikkelde horizontale afstand van ten minste 1 m. Voor de gevels die een inspringende tweevlakshoek vormen kleiner dan 90° worden de voorwaarden voor tegenover elkaar staande gevels toegepast.

3.3.3 Tegenover elkaar staande gevels

Deze gevels zijn ofwel evenwijdig, ofwel vormen ze een ingesloten hoek kleiner dan 90°. Voor gevelgedeeltes van tegenover elkaar staande gevels die de scheiding vormen tussen compartimenten, is de kortste afstand (in m) gemeten tussen de gevelgedeeltes die geen Rf 1 h bezitten, ten minste:

$$7 \times \cos(\alpha) + 1$$

waarin α de ingesloten hoek is.

3.4 Verticale wanden en binnendeuren

Voor de wanden en de deuren die compartimenten afbakenen, geldt 4.1; bakenen zij evacuatiewegen af, dan geldt 4.4.

De verticale binnenwanden die lokalen of het geheel van lokalen met nachtbezetting afbakenen, hebben Rf 1 h. De deuren in deze wanden hebben Rf 1/2 h. De verticale binnenwanden van archieflokalen hebben Rf 1 h; hun deuren zijn zelfsluitend en hebben Rf 1/2 h.

3.5 Plafonds en valse plafonds

3.5.1 In de evacuatiewegen, de voor het publiek toegankelijke lokalen en de collectieve keukens hebben de valse plafonds een stabiliteit bij brand van een 1/2 h.

3.5.2 De ruimte tussen het plafond en het vals plafond wordt onderbroken door de verlenging van alle verticale wanden die ten minste Rf 1/2 h bezitten. Indien de ruimte tussen het plafond en het vals plafond niet is uitgerust met een automatische blusinstallatie, dient deze ruimte derwijze onderbroken te worden door verticale scheidingen met Rf 1/2 h dat er ruimten ontstaan waarvan de horizontale projectie kan ingeschreven worden in een vierkant van maximum 25 m zijde.

3.6 Daken

De daken hebben Rf 2 h. Bij voorkeur worden enkel platte daken of met lichte helling (hellingshoek niet meer dan 10°) toegestaan. Bij hellende daken heeft de onderdakvloer Rf 2 h (plaat IV); de eventuele toegang tot de ruimte onder het dak geschiedt door deuren of valdeuren met Rf 1 h.

4.1 Compartimenten

De wanden tussen de compartimenten hebben Rf 2 h. Voor de gevel- of buitenwanden geldt 3.3. De verbinding tussen twee compartimenten is slechts toegestaan indien zij geschiedt via een sas dat de volgende kenmerken heeft:

1. het bevat zelfsluitende deuren met Rf 1/2 h;
 2. de wanden hebben Rf 2 h;
 3. de oppervlakte bedraagt minimum 2 m².
- Het sas kan dienen als sas voor het trappenhuis maar niet als sas voor liften.

4.2 Binnentrappenhuisen

4.2.1 Algemeen

De trappen die verscheidene compartimenten verbinden, zijn omsloten. De grondbeginselen van 2. 'Compartimentering en evacuatie' zijn erop van toepassing.

4.2.2 Opvatting

4.2.2.1 De binnenwanden van de trappenhuisen hebben minstens de Rf van de structurele elementen. De buitenwanden mogen beglaasd zijn indien deze openingen over ten minste 1 m zijdelings afgezet zijn met een element dat een vlamdichtheid heeft van 1 h.

4.2.2.2 De trappenhuisen moeten toegang geven tot een evacuatiëniveau en tot alle bovenliggende bouwlagen.

Indien het gebouw is uitgerust met een plat dak of met lichte helling (zie 3.6), geeft elk trappenhuis dat de bouwlagen boven het evacuatiëniveau bedient, toegang tot het dak, met uitzondering voor degene die gelegen zijn in de gedeelten van het gebouw welke niet meer dan 3 bouwlagen bevatten boven het evacuatiëniveau.

Indien de toegangsdeur tot het dak doorgaans gesloten is, moet zij zowel aan de binnen- als aan de buitenkant een beglaasd kastje dragen dat de deursleutel bevat.

4.2.2.3 Op iedere bouwlaag wordt de verbinding tussen de evacuatiëweg en het trappenhuis verzekerd door een sas met de volgende kenmerken:

1. het is verlucht;
 2. het bevat twee zelfsluitende deuren met Rf 1/2 h die opendraaien in de vluchtzin; zij mogen niet uitgerust zijn met een vergrendelingssysteem dat haar opening zou beletten; hun nuttige breedte is groter dan of gelijk aan de vereiste nuttige breedte (berekend volgens bijlage 1 'Terminologie') en bedraagt ten minste 0,80 m;
 3. de wanden hebben Rf 2 h;
 4. de oppervlakte bedraagt minimum 2 m².
- Op een evacuatiëniveau kan dit sas vervangen worden door een deur met Rf 1 h en met de kenmerken der voorvermelde sasdeuren.

4.2.2.4 Indien verscheidene compartimenten in eenzelfde horizontaal vlak liggen, mogen zij een gemeenschappelijk trappenhuis hebben op voorwaarde dat dit toegankelijk is vanuit elk compartiment via een verbinding die voldoet aan de vereisten van 4.2.2.3.

4.2.2.5 De trappenhuisen die de ondergrondse bouwlagen bedienen, mogen niet rechtstreeks het verlengde zijn van degene die de bouwlagen boven een evacuatiëniveau bedienen.

Dit sluit niet uit dat het ene boven het andere mag liggen, mits volgende voorwaarden:

1. de wanden die ze scheiden, hebben Rf 2 h;
2. de toegang van ieder trappenhuis tot het evacuatieniveau geschiedt overeenkomstig de vereisten van 4.2.2.3 met uitzondering van het geval bedoeld in 4.2.2.7 waar de toegang kan geschieden via een deur met Rf 1/2 h.

4.2.2.6 In de hoge gebouwen (HG) met niet meer dan 6 appartementen per bouwlaag die door eenzelfde binnentrappenhuis bediend worden, mag de gemeenschappelijke hall van deze appartementen ofwel als sas der liften, ofwel als sas van het trappenhuis beschouwd worden.

Afwijkend van 4.2.2.3 mogen de deuren op de gemeenschappelijke hall tegen de vluchtzin opendraaien en niet zelfsluitend zijn.

4.2.2.7 In de hoge gebouwen (HG) van maximum 36 m hoog, en met niet meer dan 4 appartementen per bouwlaag die door eenzelfde trappenhuis bediend worden, mag de gemeenschappelijke hall van deze appartementen terzelfdertijd zowel als sas van het trappenhuis en als sas van de liften dienen.

Afwijkend van 4.2.2.3 mogen de deuren op de gemeenschappelijke hall tegen de vluchtzin opendraaien en niet zelfsluitend zijn.

4.2.2.8 Trappenhuis en toegangssassen mogen geen voorwerpen bevatten tenzij detectiemiddelen, draagbare snelblussers, elektrische leidingen, veiligheidsverlichting, signalisatie-, verlichtings- en verwarmingstoestellen, ontrokkingskokers of ontrokkingsinrichtingen.

Enkel de toegangsdeuren van de evacuatiewegen tot de trappenhuisen zijn toegelaten.

4.2.2.9 Bovenaan elk binnentrappenhuis zit een verluchttingsopening met een doorsnede van minimum 1 m² en die uitmondt in de open lucht.

Deze opening is normaal gesloten; voor het openen gebruikt men een handbediening die goed zichtbaar geplaatst is op het evacuatieniveau.

Deze eis geldt niet voor trappenhuisen tussen evacuatieniveau en ondergrondse bouwlagen.

4.2.3 Trappen

4.2.3.1 Constructiebepalingen

De trappen hebben de volgende kenmerken:

1. evenals de overlopen hebben zij een stabiliteit bij brand van 1 h of dezelfde opvatting van constructie als een betonplaat met Rf 1 h;
2. zij zijn voorzien van massieve stootborden;
3. zij zijn aan beide zijden, ook langsheen de overlopen, uitgerust met een leuning; voor de trappen met een nuttige breedte, kleiner dan 1,20 m, is één leuning voldoende, voor zover er geen gevaar is voor het vallen;
4. de aantrede van de treden is in elk punt ten minste 0,20 m;
5. de optrede van de treden mag niet meer dan 18 cm bedragen;
6. hun helling mag niet meer dan 75% bedragen (maximale hellingsboek 37°);
7. zij zijn van het 'rechte type';

4.2.3.2 Nuttige breedte van traparmen, overlopen en sassen De nuttige breedte is ten minste gelijk aan 0,80 m en bereikt ten minste de vereiste nuttige breedte br berekend volgens bijlage 1 'Terminologie'.

De deurzwaai mag de nuttige breedte van de overlopen niet beperken tot een waarde die kleiner is dan br.

De traparmen en de overlopen der trappenhuisen van éénzelfde compartiment mogen in hun nuttige breedte niet meer dan één doorgangseenheid verschillen.

Bevat een compartiment lokalen met speciale

bestemming, dan wordt de theoretische nuttige trapbreedte (volgens bijlage 1 'Terminologie') op basis van hun aantal gebruikers slechts berekend over de hoogte tussen dit compartiment en het evacuatieniveau.

4.3 Buitentrappenhuisen

Buitentrappenhuisen beantwoorden aan de voorwaarden van 4.2.2.2.

De buitentrappenhuisen zijn door wanden omsloten; langs ten minste één zijde moet op elke bouwlaag de buitenlucht vrij kunnen toetreden.

Geen enkel punt van de trap mag op minder dan 1 m gelegen zijn van een gevelgedeelte dat geen Rf 1 h heeft.

De voorschriften van 4.2.3 zijn erop van toepassing met nochtans de volgende afwijking: de stootborden zijn niet verplicht;

er is geen stabiliteit bij brand vereist, maar het materiaal behoort tot de klasse A0.

De verbinding tussen het compartiment en een buitentrappenhuis gebeurt:

- hetzij via een deur Rf 1/2 h;
- hetzij via (een) vluchtterras(sen).

Eén trappenhuis mag vervangen worden door twee buitentrappen met rechte traparmen; deze trappen zijn verbonden door vluchtterrassen waarop gebeurlijke dwarsschotten geen moeilijke hindernissen mogen vormen.

Eén enkele buitentrap volstaat bij de HG bedoeld in 4.2.2.7. Deze buitentrappen hebben de volgende kenmerken:

1. breedte minimum 0,60 m;
2. hellingshoek niet groter dan 45°;
3. aantrede van de treden ten minste 0,10 m;
4. optrede der treden maximum 0,20 m;
5. bij iedere trap twee handgrepen.

Voor de verbinding tussen het evacuatieniveau en de onmiddellijk hoger gelegen bouwlaag mag een trap of gedeelte van trap aangewend worden die inschuifbaar of geleed is.

4.4 Evacuatiewegen en vluchtterrassen

4.4.1 Algemene voorschriften

Geen enkel punt van een compartiment mag zich verder bevinden dan:

- a) voor lokalen met uitsluitend dagbezetting:
 - 30 m van de evacuatieweg die de trappen of uitgangen verbindt;
 - 45 m van de toegang tot de dichtstbijzijnde trap of uitgang;
 - 80 m van de toegang tot een tweede trap of uitgang.
- b) voor lokalen of geheel van lokalen met nachtbezetting:
 - 20 m van de evacuatieweg die de trappen of uitgangen verbindt;
 - 30 m van de toegang tot de dichtstbijzijnde trap of uitgang;
 - 60 m van de toegang tot een tweede trap of uitgang.

De uitgangen leiden naar buiten of naar een ander compartiment.

De lengte van doodlopende evacuatiewegen mag niet meer dan 15 m bedragen.

De in open lucht af te leggen weg speelt geen rol bij het berekenen van deze afstanden.

De nuttige breedte van de evacuatiewegen, vluchtterrassen en van hun toegangs-, uitgangs- of doorgangsdeuren is groter dan of gelijk aan de vereiste nuttige breedte (zie bijlage 1 'Terminologie'). Zij bedraagt ten minste 0,80 m voor de evacuatiewegen en de deuren, en ten minste 0,60 m voor de vluchtterrassen.

De deuren op deze wegen mogen geen vergrendeling bezitten die de evacuatie kan belemmeren.

Deze bepalingen zijn niet toepasselijk op parkeer- gebouwen (zie 5.2).

4.4.2 Op een bouwlaag die geen evacuatie-niveau is In een compartiment gaat de verbinding tussen en naar de trappenhuizen via evacuatiewegen of over vluchterrassen. Deze wegen mogen niet doorheen trappenhuizen noch doorheen hun sassen lopen. De af te leggen weg tussen de trappenhuis-toegangen is groter dan 10 m en kleiner dan 60 m. De verticale binnenwanden van de evacuatiewegen en hun toegangsdeuren tot deze wegen hebben Rf 1/2 h.

4.4.3 Op een evacuatie-niveau De binnenwanden van elke evacuatieweg hebben Rf 2h. De deuren van de lokalen die op deze weg uitgeven zijn zelfsluitend en hebben Rf 1h. Op zulk niveau geschiedt de toegang tot het trappenhuis overeenkomstig 4.2.2.3. De evacuatieweg mag de ingangshall omvatten. Deze hall mag de toegang tot de liften en niet afgesloten ruimten omvatten bestemd voor het onthaal en bijbehorende diensten met uitzondering van drankgelegene heden of restauratieplaatsen. Op een evacuatie-niveau mogen geen uitstalramen van bouwdelen met een commerciële functie, die geen Rf 2 h hebben, uitgeven op de evacuatieweg die de uitgangen van andere bouwdelen verbindt met de openbare weg, met uitzondering van de laatste 3 m van deze evacuatieweg.

4.5 Signalisatie

Voor alle bouwlagen wordt het volgnummer duidelijk aangebracht op de overlopen en in de vluchtruimten bij trappenhuizen en liften. De aanduiding van de uitgangen en nooduitgangen dient te voldoen aan de bepalingen betreffende de veiligheids- en gezondheidssignalering op het werk.

5. CONSTRUCTIEVOORSCHRIFTEN VOOR SOMMIGE LOKALEN EN TECHNISCHE RUIMTEN

5.1 Technische lokalen en ruimten

5.1.1 Algemeen

Een technisch lokaal of een geheel van technische lokalen vormt een compartiment en zijn hoogte kan over verscheidene opeenvolgende bouwlagen reiken.

5.1.1.1 Voor de technische lokalen gelden de voorschriften inzake decompartmenten mits volgende wijzigingen:

- toegang tot twee uitgangen waarbij die leiden:
 - hetzij naar een aanpalend compartiment via een sas volgens 4.2.2.3;
 - hetzij naar een trappenhuis via een sas volgens 4.2.2.3;
 - hetzij naar buiten, derwijze dat een evacuatie-niveau bereikbaar is;
- afwijkend van 4.4.1 mag geen enkel punt van het compartiment zich verder bevinden dan:
 - 45 m van de weg die in het technisch compartiment de twee uitgangen verbindt;
 - 60 m van de dichtstbijzijnde uitgang;
 - 100 m van de tweede uitgang;indien nochtans de oppervlakte van het technisch compartiment niet groter is dan 1 000 m², volstaat één uitgang naar een trappenhuis, naar buiten of naar een ander compartiment. In dit geval mag de af te leggen weg naar deze uitgang niet groter zijn dan 60 m;
- indien de hoogte van het technisch compartiment over verscheidene opeenvolgende bouwlagen (zie 2.1) reikt en zo het meer dan één dienstvloer omvat die verbonden zijn door trappen of ladders:

- dan kan, voor zover de compartimentsoppervlakte kleiner is dan 1000 m², om de twee dienstvloeren, en beginnend met de laagste, één toegang tot een trappenhuis, naar buiten of tot een ander compartiment volstaan;
 - indien de compartimentsoppervlakte groter is dan 1 000 m², dan moet elke dienstvloer toegang verlenen tot ten minste één van de twee uitgangen; deze wisselen af van vloer tot vloer;
4. de nuttige breedte van evacuatiewegen, traparmen, overlopen en sassen bedraagt ten minste 0,80 m.

5.1.2. Stookafdelingen en bijhorigheden

Hun opvatting en uitvoering voldoen aan de voorschriften van de norm NBN B 61-001. Is het totaal nuttig warmtevermogen van de generatoren opgesteld in de stookplaats kleiner dan 70 kW doch groter dan 30 kW, dan wordt deze beschouwd als een technisch lokaal.

De stookafdelingen en bijhorigheden liggen:

- hetzij in een naburig gebouw dat op een horizontale afstand staat van ten minste 8 m waarbinnen geen enkel brandbaar element voorkomt, bedoeld in punt 1.4;
- hetzij in het gebouw, maar dan onder de volgende voorwaarden:
 - zij mogen zich niet in, noch onder het hoge gedeelte bevinden;
 - stookafdelingen met gas lichter dan lucht mogen evenwel op het dak staan;
 - hun verbindingen met de andere gedeelten van het gebouw geschieden via een sas van het type beschreven in punt 1.4; hun deuren draaien in de vluchtzin.

De installaties voor opslag en ontspanning van vloeibaar petroleumgas, gebruikt voor de verwarming van het gebouw, liggen buiten het gebouw.

5.1.3 Transformatorlokalen

5.1.3.1 Algemeen

Zij voldoen aan de voorschriften van het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (AREI).

Verder geldt dat:

- de wanden Rf 2 h hebben, behalve de buitenmuren;
- de binnendeuren Rf 1 h hebben;
- indien water (van om het even welke herkomst, dus ook bluswater) de vloer kan bereiken, bijvoorbeeld door infiltratie of via kabelgoten, dan dienen alle maatregelen te worden getroffen opdat het waterpeil constant en automatisch beneden de vitale gedeelten blijft van de elektrische installatie, zolang ze in gebruik is.

Indien de olie-inhoud van het geheel der toestellen 50 l of meer bereikt, moeten de voorschriften van NBN C 18-200 'Richtlijnen voor de brandbeveiliging van de lokalen van elektriciteitstransformatie' toegepast worden.

5.1.3.2 Ter plaatse gemonteerde posten of prefab-posten

Een ter plaatse gemonteerde post of prefab-post wordt opgesteld in een daartoe bestemd lokaal, met wanden Rf 2 h.

De toegang, zo die niet van buitenaf geschiedt, gaat via een deur Rf 1h.

5.1.4 Huisvuilafvoer

5.1.4.1 Stortkoker

Hij wordt bij voorkeur aan de buitenkant van het gebouw aangebracht.

Zijn wanden zijn van niet-brandbare materialen en hebben een glad binnenvlak.

De verluchtingsbuis van de stortkoker moet ten minste 1 m boven het dakniveau uitsteken.

De stortvaldeurtjes zijn zelfsluitend.

Inzake weerstand tegen brand:

- is de koker binnen het gebouw opgesteld, dan heeft

- hij de volgende kenmerken: wanden Rf 2 h en deurtjes Rf 1/2 h;
2. is de koker buiten het gebouw opgesteld met de deurtjes aan de binnenzijde, dan hebben zij Rf 1/2h, elk verbindingstuk tussen deurtje en koker heeft Rf 2 h.

5.1.4.2 Lokaal voor de opslag van huisvuil

De wanden hebben Rf 2 h.

Geeft dit lokaal niet uit in de buitenlucht, dan is het toegankelijk via een sas met de volgende kenmerken:

1. twee zelfsluitende deuren Rf 1/2 h;
2. wanden Rf 2 h;
3. minimale oppervlakte 2 m².

Indien het lokaal gelegen is onder een stortkoker, is het voorzien van een automatisch hydraulisch blussysteem dat voldoet aan de normen of aan de regels van goed vakmanschap terzake.

5.1.5 Leidingenkokers

5.1.5.1 Verticale kokers

Hun wanden hebben Rf 2 h.

De valluiken en deurtjes hebben Rf 1 h.

Zij hebben aan hun boveinde een degelijke verluchting.

De vrije verluchttingsdoorsnede van de koker is ten minste gelijk aan 10% van de totale horizontale doorsnede van de koker, met een minimum van 4 dm².

Deze kokers mogen in de trappenhuizen en in hun sassen gebouwd worden, maar mogen er niet op uitgeven.

In de HG bedoeld in 4.2.2.7 mogen de kokers uitgeven op de gemeenschappelijke hall.

Evenwel mogen hun wanden Rf 1 h hebben en hun valluiken en deurtjes Rf 1/2 h, indien de kokers ter hoogte van elke bouwlaag gecompartmenteerd zijn door horizontale schermen met de volgende kenmerken:

- zij zijn van niet-brandbaar materiaal;
- zij beslaan de hele ruimte tussen de leidingen;
- zij hebben Rf 1 h.

In dat geval moet de koker niet verlucht zijn.

5.1.5.2 Horizontale kokers

Kokers die door verticale wanden dringen waarvoor een Rf is voorgeschreven, hebben:

- ofwel wanden en deurtjes met dezelfde Rf als deze verticale wanden;
- ofwel een bouwelement ter hoogte van elke wand met dezelfde Rf als deze verticale wanden.

5.2 Parkeergebouwen

Bij afwijking van het in 2.1 gestelde grondbeginsel kan een parkeergebouw een compartiment vormen waarvan de oppervlakte niet beperkt is, zelfs wanneer er verscheidene communicerende bouwlagen zijn.

De wanden tussen de parkeergebouwen en de rest van het gebouw voldoen aan de voorschriften van 4.1.

In het parkeercompartiment mogen evenwel sommige, niet voor verblijf bestemde lokalen worden opgenomen, zoals:

elektrische cabines, archieflokalen, technische ruimten...

De wanden van deze lokalen vertonen een Rf 2 h en de toegang geschiedt door een sas met Rf 2 h en zelfsluitende deuren Rf 1/2 h.

Op elke bouwlaag is de evacuatie als volgt geregeld:

- ten minste twee trappenhuizen voldoen aan de voorschriften vervat in 4.2 of 4.3 en zijn vanuit ieder punt van de bouwlaag toegankelijk; de af te leggen weg naar de dichtstbijzijnde trap mag niet meer dan 45 m bedragen; de minimale nuttige breedte van deze trappen bedraagt 0,80 m;

- zoals gesteld in 2.2.2 al. 3 mag op de beschouwde bouwlaag de vereiste toegang tot één van de twee trappenhuizen vervangen worden door een rechtstreekse uitgang naar buiten;
- op de bouwlaag die het dichtst bij het uitritniveau ligt, mag de hellende rijweg één der trappenhuizen vervangen indien zijn wanden Rf 2 h hebben en de helling gemeten in haar hartlijn niet meer dan 10% bedraagt;
- de beperking van 10 % geldt niet voor compartimenten gelijk of kleiner dan 500 m², indien evacuatie via de helling mogelijk blijft;
- buiten de signalisatie bepaald in 4.5 worden de evacuatiewegen, op elke bouwlaag, ook nog aangeduid op de vloer of juist erboven.

In de gesloten parkeergebouwen met een totale oppervlakte groter dan 2500 m², moeten de maatregelen genomen worden die noodzakelijk zijn om de verspreiding van rook te voorkomen.

5.3 Zalen

5.3.1 Kunnen er meer dan 500 personen in verblijven, dan mogen deze zalen enkel ondergronds ingericht worden mits aan de volgende voorwaarden te voldoen:

- het verschil tussen het laagste vloerpeil van deze zalen en het dichtstbijzijnde gelegen evacuatieniveau mag niet groter zijn dan 3 m;
- het aantal uitgangen wordt bepaald zoals voor compartimenten;
- de evacuatie geschiedt: hetzij via trappen, hetzij via hellingen die in de hartlijn maximum 10% bereiken. De totale breedte van deze wegen is groter dan de theoretische nuttige breedte.

Zijn voornoemde zalen bestemd voor maximum 500 personen, dan mogen zij ondergronds ingericht worden op voorwaarde dat het voor het publiek toegankelijke laagste vloerpeil niet meer dan 4 m ligt beneden het gemiddelde peil der verschillende evacuatieniveaus van de inrichting.

Het aantal uitgangen wordt bepaald zoals voor de compartimenten.

5.3.2 Constructie

De wanden die deze lokalen of geheel van lokalen vormen, hebben Rf 2 h.

Elke doorgang in de verticale wanden is afgesloten door een zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deur Rf 1 h; hetzij door een sas van minimum 2 m² dat begrensd wordt door wanden Rf 2 h en door zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deuren Rf 1/2 h.

Deze deuren draaien open in de vluchtrichting.

Geen enkel voorwerp mag de evacuatie naar de uitgangen hinderen.

5.4 Winkel- of handelscomplex

De inrichting van winkellokale die op binnengalerijen uitgeven, wordt toegelaten op een evacuatieniveau en op de aangrenzende niveaus mits:

1. het complex met zijn galerijen van de overige bouwdelen gescheiden is door wanden met Rf 2h;
2. de overige bouwdelen hebben hun eigen uitgangen onafhankelijk van de uitgangen van het winkel- of handelscomplex;

De scheidingswanden tussen de handelslokale hebben Rf 1/2 h en lopen door in het eventuele vals plafond. Dit voorschrift vervalt, zo het winkelcomplex voorzien is van een automatisch hydraulisch blussysteem (NBN S 21-028).

5.5 Collectieve keukens

De collectieve keukens, eventueel met inbegrip van het restaurant, worden van de andere gebouwdelen gescheiden door wanden met Rf 2 h.

Wanneer de keuken niet gecompartmenteerd is ten opzichte van het restaurant, is elk vast frituurtoestel voorzien van een vaste automatische blusinstallatie die gekoppeld wordt aan een toestel dat de toevoer van energie naar het frituurtoestel onderbreekt.

Elke doorgang naar de rest van het gebouw wordt afgesloten hetzij door een zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deur Rf 1 h, hetzij door een sas van minimum 2 m² dat begrensd wordt door wanden Rf 2 h en door zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deuren Rf 1/2 h.

Deze deuren draaien in de vluchtrichting van de keuken weg.

Tussen keukens en restaurants mogen horizontale en verticale transportsystemen voor vaatwerk ingericht worden; loopt dit transport door andere lokalen, dan dient het gevat te worden in kokers met wanden Rf 2 h.

6. UITRUSTING VAN DE GEBOUWEN

6.1. Liften en goederenliften.

6.1.1 Algemeen.

6.1.1.1 De machine en de bijhorende onderdelen van een lift en/of goederenlift zijn niet toegankelijk, behalve voor het onderhoud, de controle en de noodgevallen. De aandrijving bevindt zich:

- ofwel in de machinekamer;
- ofwel in de schacht, met uitzondering van de oleohydraulische liften, waarvoor de aandrijving, met inbegrip van het oliereservoir, zich uitsluitend in een machinekamer mag bevinden.

De controleorganen zullen toegankelijk kunnen zijn vanaf de overloop als zij:

- geplaatst zijn in een ruimte die voldoet aan de vereisten zoals vermeld in 5.1.5.1;
- deel uitmaken van de bordeswand.

6.1.1.2 Alle liften zijn op hun evacuatie niveau uitgerust met een mechanisme dat het mogelijk maakt ze terug te roepen naar dat niveau, waarna de lift buiten werking gesteld wordt.

Dit mechanisme zal aangeduid worden.

De lift zal uitsluitend door een bevoegd persoon weer in werking gesteld kunnen worden.

6.1.1.3 Het geheel bestaande uit één of meer schachten, en uit hun toegangsbordessen die een sas moeten vormen, is omsloten door wanden met Rf 2h.

De toegangsdeuren tussen het compartiment en het sas zijn zelfsluitend of zelfsluitend bij brand en hebben Rf 1/2h.

Het toegangsbordes moet gescheiden zijn van de overlopen en de sassen van de trappenhuizen, en mag geen deel uitmaken van de evacuatiweg, behalve in de gevallen bedoeld in 4.2.2.6 en 4.2.2.7.

In afwijking op 4.2.2.3, mogen de deuren die uitgeven op de gemeenschappelijke hal, bedoeld in 4.2.2.6 en 4.2.2.7, openen in de tegengestelde richting van de evacuatie en niet zelfsluitend zijn.

6.1.1.4 Het geheel van de schachtdeuren moet een stabiliteit bij brand en een vlamdichtheid van 1/2h hebben overeenkomstig de NBN 713-020. Dit wordt beoordeeld door de deurwand aan de kant van het bordes aan het vuur bloot te stellen.

De bordeswand zal getest worden met de eventuele bedienings- en controleorganen die daarvan deel uitmaken.

6.1.1.5 Wanneer de lift slechts één compartiment

aandoet, moeten de wanden van de schacht, bedoeld in 6.1.1.3, en de schachtdeuren, bedoeld in 6.1.1.4, niet voldoen aan de respectieve vereisten inzake brandweerstand, stabiliteit bij brand en vlamdichtheid.

Toch zijn de wanden van een liftschacht in een trappenhuis massief, doorlopend en onbrandbaar.

6.1.1.6 In de schacht(en) mag geen enkele blusinrichting met water opgesteld staan.

6.1.1.7 In geval van abnormale stijging van de temperatuur van de machine en/of van de controleorganen, moeten de liften zodanig ontworpen en gebouwd zijn dat zij halt kunnen houden op het eerste toegangsbordes dat technisch gezien mogelijk is, maar nieuwe bedieningsbevelen weigeren.

In dat geval moet een geluidsalarmsignaal de personen die zich in de cabine bevinden, verwittigen dat zij de lift moeten verlaten wanneer hij stopt; de deuren gaan open en blijven net lang genoeg open opdat de passagiers kunnen uitstappen, dat wil zeggen minstens 15 seconden.

De mechanismen die het openen van de deuren mogelijk maken, blijven actief.

Deze bediening moet voorrang krijgen op elk ander commando.

6.1.1.8 Als het gebouw uitgerust is met een branddetectie-installatie, moeten de liften teruggeroepen worden naar het evacuatie niveau als er een brand gedetecteerd is buiten de liften en hun bijhorende onderdelen.

De schachtdeuren gaan open, en blijven net lang genoeg open opdat de passagiers kunnen uitstappen, dat wil zeggen minstens 15 seconden, waarna de lift buiten werking gesteld wordt.

De mechanismen die het openen van de deuren mogelijk maken, blijven actief.

De lift zal uitsluitend door een bevoegd persoon weer in werking gesteld kunnen worden.

6.1.2 Liften en goederenliften waarvan de machinerie zich in een machinekamer bevindt.

6.1.2.1 De wanden die het geheel dat gevormd wordt door de schacht en de machinekamer scheiden, hebben Rf 2h.

Als de deur of het valluik van de machinekamer uitsteekt in het gebouw, hebben zij Rf 1h. Men moet in de nabijheid voorzien in een glazen, gesloten kastje dat de sleutel bevat.

Het geheel schacht en machinekamer, of de schacht worden op natuurlijke wijze verlucht via buitenluchtmonden.

Als de schacht en de machinekamer afzonderlijk verlucht worden, hebben de verluchttingsopeningen elk een minimale doorsnede van 1 % van de respectieve horizontale oppervlakten.

Als het geheel schacht en machinekamer boven aan de schacht verlucht wordt, heeft de verluchttingsopening een minimale doorsnede van 4 % van de horizontale oppervlakte van de schacht.

Wanneer er zich op verschillende niveaus machinekamers bevinden, zijn de liftschachten die met elk van hen overeenkomen, gescheiden door wanden met Rf 1/2h.

Elke liftbatterij moet haar eigen machinezaal hebben die afgescheiden is van die van de andere liftbatterijen.

6.1.3 Liften en goederenliften waarvan de machinerie zich in de schacht bevindt.

6.1.3.1 Er zal een rookdetectie-installatie geplaatst worden boven aan de schacht. In geval van detectie van rook in de schacht, zal de cabine stoppen overeenkomstig 6.1.1.7.

De detectie-installatie in de schacht moet zo voorzien worden dat het onderhoud en de controle ervan van buiten de schacht kunnen geschieden.

De lift zal uitsluitend door een bevoegd persoon weer in werking gesteld kunnen worden.

6.1.3.2 De schacht moet op een natuurlijke manier verlucht worden via buitenluchtmonden.

De verluchtingsopening, die zich boven aan de schacht bevindt, heeft een minimale doorsnede van 4 % van de horizontale oppervlakte van de schacht.

6.1.4 Oleohydraulische liften.

De machinekamer is van de liftschacht gescheiden. De wanden van de machinekamer hebben Rf 2h.

De toegang tot de machinekamer gebeurt door een sas met de volgende kenmerken:

1. twee zelfsluitende deuren Rf 1/2h bevatten;
2. wanden Rf 2h hebben;
3. een minimale oppervlakte van 2 m² hebben;
4. gescheiden zijn van de overlopen en de sassen van de trappenhuisen en geen deel uitmaken van de evacuatieweg.

De machinekamers en de liftschachten moeten op een natuurlijke manier verlucht worden via buitenluchtmonden.

De verluchtingsopeningen hebben een minimale doorsnede van 4 % van de horizontale doorsnede van de kamer.

Het peil van de deurdrempels van de machinekamer is zodanig verhoogd dat de kuip die op die manier gevormd wordt, een inhoud heeft die ten minste gelijk is aan 1,2 maal de olie-inhoud van de machines.

De elektrische apparatuur evenals de elektrische en hydraulische leidingen die van de machinekamer naar de liftschacht lopen, zijn hoger aangebracht dan het hoogste peil dat de uitgelopen olie in de machinekamer kan bereiken. De ruimte rond de doorboringen voor deze leidingen, moet gedicht worden met materialen met minstens dezelfde Rf als de wand.

Een thermische onderbreker is voorzien in het oliebad en in de wikkelingen van de aandrijfmotor van de pomp.

Kenmerken van de olie:

Vlampunt in open vat: ≥ 190 °C

Verbrandingspunt : ≥ 200 °C

Zelfontbrandingspunt : ≥ 350 °C

Een vaste snelblusser, waarvan de inhoud wordt bepaald in verhouding tot de gebruikte hoeveelheid olie of tot het volume van de machinekamer, beschermt de machines. Hij wordt bediend door een thermische detector.

In geval van detectie van brand van de machine, zal de cabine stoppen overeenkomstig 6.1.1.7.

6.1.5 Liften met prioritaire oproep.

6.1.5.1 Elk compartiment en elk niveau dat uitgerust is met een lift, met uitzondering eventueel van het technische compartiment van het hogere niveau, wordt aangedaan door een lift met prioritaire oproep die hem verbindt met een evacuatie-niveau dat gemakkelijk bereikbaar is voor de brandweerdiensten.

Aan deze voorwaarde is voldaan:

- ofwel door een lift die dat evacuatie-niveau en alle bovengelegen niveaus aandoet;
- ofwel door meerdere liften die elk dit evacuatie-niveau en een deel van de bovengelegen niveaus aandoen, als het geheel van de liften met prioritaire oproep de toegang tot alle compartimenten van het gebouw toelaat.

De lift met prioritaire oproep is niet vereist in de gebouwen bedoeld in 4.2.2.7.

6.1.5.2 De hefhoogte van een lift met prioritaire oproep wordt afgelegd in maximum 60 seconden.

De liften met prioritaire oproep kunnen normaal

gebruikt worden buiten de omstandigheden die deze oproep vereisen.

6.1.5.3 De minimale afmetingen van de liftcabine zijn 1,1 m (breedte) x 1,4 m (diepte).

6.1.5.4 De schachtdeuren openen en sluiten automatisch, en hebben een nuttige breedte van ten minste 0,80 m

6.2 Paternosterlift, containertransport en goederenlift met laad- en losautomatisme

6.2.1 Deze toestellen hebben hun eigen machinekamers, schachten en bordessen.

De machinekamers bevinden zich bovenaan de schacht. De binnenwanden van machinekamers en van de schachten hebben Rf 2 h.

Bij de aankomst op elke bediende bouwlaag moet een sas bestaan met wanden Rf 2 h en waarvan de deuren of de toegangsluiken zelfsluitend zijn en gedurende 1/2 uur voldoen aan het criterium van vlamdichtheid.

Deze deuren of toegangsluiken worden getest met de bordszijde naar de oven gekeerd. De oppervlakte van dit sas, dat uitsluitend voor de goederenverhandeling mag dienen, is berekend op een oordeelkundige schikking van de laad- en losinstallatie en op vlotte toegankelijkheid van het dienstpersoneel.

Tussen het sas en de schachten zitten deuren of luiken.

De bordswanden van de schachten en hun toezichtsluiken hebben Rf 1 h.

De schachtdeuren of toegangsluiken van deze toestellen werken automatisch en zijn normaal gesloten. Het ene element kan slechts opengaan bij gesloten stand van het andere.

De eventuele doorgangen van horizontale transportbanden naar de paternoster- en goederenliften, evenals de doorgangen van het ene naar het andere compartiment gebeuren via een sas, afgesloten door twee luiken of deurtjes die gedurende een 1/2 uur voldoen aan de criteria van vlamdichtheid.

Deze luiken of deurtjes worden getest met de bordszijde naar de oven gekeerd.

Deze luiken werken automatisch en zijn normaal gesloten; bij doorgang van een container kan zulk luik of deurtje slechts opengaan zo het andere gesloten is.

Zo de installatie van het containertransport een horizontaal en/of verticaal traject volgt en daarbij bouwlagen en compartimenten doorloopt, worden sassen voorzien aan elk van deze doorgangen. De saswanden hebben Rf 2 h.

Hun twee luiken of deurtjes voldoen gedurende 1/2 uur aan de criteria van vlamdichtheid. Ze worden getest met de bordszijde naar de oven gekeerd.

Ze werken automatisch en zijn normaal gesloten. Zulk een luik of deurtje kan slechts opengaan zo het andere gesloten is. Bij brand worden de installaties buiten dienst gesteld.

6.2.2 Het installeren van paternosterliften voor personenvervoer is verboden.

6.3 Roltrappen

6.3.1 Het trappenhuis van roltrappen heeft wanden met Rf 2 h; indien de roltrap enkel een duplex bedient, is geen omkokering vereist.

6.3.2 De toegang tot het trappenhuis geschiedt op elke bouwlaag, via een sas met volgende kenmerken:

1. het bevat twee zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deuren Rf 1/2 h;

2. de wanden hebben Rf 2 h;
3. de oppervlakte bedraagt minimum 2 m²;
4. het is onderscheiden van de overlopen en sassen der trappenhuizen en mag geen deel uitmaken van de evacuatieweg.

6.3.3 De roltrap wordt automatisch uitgeschakeld zodra er brand gedetecteerd wordt in een compartiment waarheen hij leidt.

6.4 Hydraulische liften

Wanneer een lift bestemd voor de evacuatie van personen met beperkte mobiliteit, verplicht vereist is, moet hij voldoen aan de volgende voorschriften, bovenop de voorschriften die vermeld zijn in 6.1.

6.4.1 Op alle niveaus vormt het toegangsbord een sas; de deuren voor toegang van het compartiment naar de liftbordessen hebben Rf 1/2h en zijn zelfsluitend of zelfsluitend bij brand.

6.4.2 De minimale afmetingen van de liftcabine zijn 1,1 m (breedte) x 1,4 m (diepte). De schachtdeuren openen en sluiten automatisch, en hebben een nuttige breedte van ten minste 0,80 m.

6.5 Elektrische laagspanningsinstallaties voor drijfkracht, verlichting en signalisatie

6.5.1 Zij voldoen aan de voorschriften van de geldende wettelijke en reglementaire teksten, evenals aan het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (AREI).

6.5.2 De elektrische leidingen die installaties of toestellen voeden die bij brand absoluut in dienst moeten blijven, worden zodanig geplaatst dat de risico's van algehele buitendienststelling gespreid zijn.

Op hun tracé tot aan het compartiment waar de installatie zich bevindt, hebben de elektrische leidingen een Rf 1h overeenkomstig addendum 3 van de norm NBN 713-020.

Deze vereisten zijn niet van toepassing indien de werking van de installaties of toestellen verzekerd blijft zelfs bij het uitvallen van de energievoeding.

De bedoelde installaties of toestellen zijn:

- a) de veiligheidsverlichting en eventueel de noodverlichting;
- b) de installaties voor melding, waarschuwing en alarm;
- c) de machinerie van de liften met prioritaire oproep en de liften bestemd voor de evacuatie van personen met beperkte mobiliteit bedoeld in punt 6.4;
- d) de installaties voor rookafvoer;
- e) de waterpompen voor de brandbestrijding en eventueel de ledigingspompen.

6.5.3 Autonome stroombronnen

De stroomkringen waarvan sprake in 6.5.2 moeten kunnen worden gevoed door één of meer autonome stroombronnen. Het vermogen van die bronnen moet voldoende zijn om gelijktijdig alle aan die stroomkringen aangesloten installaties te voeden.

Zodra de normale stroom uitvalt, verzekeren de autonome bronnen automatisch en binnen 1 minuut, de werking gedurende één uur van de bovenvermelde installaties.

De inwerkingtreding van de autonome stroombron veroorzaakt de achtereenvolgende terugkeer van de kooien der liften zonder prioritaireoproep naar het evacuatie-niveau waar ze met gesloten deuren in stilstand gehouden worden, na voldoende verloop van tijd.

6.5.4 Veiligheidsverlichting

De veiligheidsverlichting voldoet aan de voorschriften van de NBN L 13-005 (fotometrische en colorimetrische voorschriften) en C 71-100 (installatieregels en

instructie voor controle en onderhoud) en C 71-598-222 (autonome noodverlichtingstoestellen).

De evacuatiewegen, de vluchtterrassen, de overlopen, de liftkooien, de zalen of lokalen die toegankelijk zijn voor het publiek, de lokalen waarin de autonome stroombronnen of de pompen voor de blusinstallaties opgesteld zijn, de stookafdelingen en de voornaamste borden, zijn voorzien van een veiligheidsverlichting met een horizontale verlichtingssterkte van ten minste 1 lux ter hoogte van de grond of van traptreden, in de as van de vluchtweg; op plaatsen van de vluchtweg waar een gevaarlijke toestand bestaat, bedraagt de minimale horizontale verlichtingssterkte 5 lux. Deze gevaarlijke plaatsen kunnen bijvoorbeeld zijn: een richtingsverandering, een kruising, een overgang naar trappen, onvoorzien hoogteverschil in het loopvlak. Deze veiligheidsverlichting mag gevoed worden door de normale stroombron, maar valt deze uit, dan moet de voeding geschieden door één of meer autonome stroombron(nen).

Autonome verlichtingstoestellen aangesloten op de kring die de betrokken normale verlichting voedt, mogen eveneens gebruikt worden voor zover zij alle waarborgen voor een goede werking bieden.

6.5.5 Bliksembeveiliging

De gebouwen worden uitgerust met een beveiligingsinstallatie tegen bliksem welke voldoet aan de voorschriften van de norm NBN C 18-100.

6.6 Installaties voor brandbaar gas verdeeld door leidingen

De installaties voor brandbaar gas lichter dan lucht voldoen tevens aan:

- * NBN D 51-001 – Centrale verwarming, luchtverversing en klimaatregeling
 - Lokalen voor drukreducerinrichtingen van aardgas.
- * NBN D 51-003 – Installaties voor brandbaar gas lichter dan lucht, verdeeld door leidingen.
- * NBN D 51-004 – Installaties voor brandbaar gas lichter dan lucht, verdeeld door leidingen – Bijzondere installaties.

6.7 Aëraulische installaties

Indien er een aëraulische installatie aanwezig is, dient deze te voldoen aan de volgende voorwaarden.

6.7.1 Opvatting van de installaties

6.7.1.1 Integratie van lokalen of gesloten ruimten in de lokalen

Geen enkel lokaal of gesloten ruimte, zelfs niet op een zolder of in een kelder, mag geïntegreerd worden in het net van luchtkanalen, tenzij deze ruimten voldoen aan de voorschriften opgelegd aan de kanalen.

6.7.1.2 Gebruik van trappenhuizen voor luchttransport

Geen enkel trappenhuis mag worden gebruikt voor de aanvoer of de afvoer van lucht uit andere lokalen.

6.7.1.3 Beperking van het hergebruik van lucht

De lucht afgezogen uit lokalen met een bijzonder brandgevaar, opslagplaats voor ontvlambare producten, stookplaats, keuken, garage, parkeergebouw, transformatorlokaal, lokaal voor de opslag van vuilnis, mag niet opnieuw worden rondgestuurd; zij moet naar buiten worden afgevoerd.

De lucht afgezogen uit andere lokalen mag:

- ofwel opnieuw rondgestuurd worden naar dezelfde lokalen, op voorwaarde dat in het recyclagekanaal een rookklep conform punt 6.7.5 wordt geplaatst;
- ofwel ingeblazen worden in nog andere lokalen om er als compensatielucht te dienen voor mechanische extractiesystemen met rechtstreekse afvoer naar buiten worden afgevoerd.

In beide gevallen wordt de recyclagelucht automatisch naar buiten afgevoerd, wanneer hierin rook aanwezig is.

Bovenvermelde voorzieningen (rookklep op de recyclagelucht en rookdetectie in het extractiekanaal) zijn echter niet vereist voor luchtbehandelingsgroepen met een debiet kleiner dan of gelijk aan 5000 m³/h, die slechts één enkel lokaal bedienen.

6.7.2 Bouw van de luchtkanalen

6.7.2.1 Luchtkanalen in evacuatiewegen

In de evacuatiewegen, alsook in de technische kokers en op plaatsen die niet bereikbaar zijn na afwerking van het gebouw, zijn de kanalen en hun binnen- of buitenisolatie vervaardigd van materialen A0; de bekleding van de isolatie is ten minste van materialen A1.

De soepele leidingen zijn ten minste van materialen A1 en hun lengte is maximaal 1 m.

De kanalen en hun ophangsystemen hebben bovendien een stabiliteit bij brand van 1/2 h in de evacuatiewegen.

6.7.2.2 Afzuigkanalen van collectieve keukens

De kanalen voor de afvoer naar buiten van de verontreinigde lucht van collectieve keukens zijn vervaardigd van materialen van klasse A0. In de keukens hebben deze afzuigkanalen en hun ophangsystemen bovendien een stabiliteit bij brand van 1/2 h.

De horizontale afzuigkanalen, buiten de keukens en in de andere compartimenten dan dit waarin de keukens gelegen is, beantwoorden aan volgende eisen:

- ofwel zijn ze geplaatst in kokers met wanden Rf 2 h;
- ofwel zijn ze Ro 2 h.

De verticale afzuigkanalen in de andere compartimenten van dit waarin de keukens gelegen is, beantwoorden aan volgende eisen:

- ofwel liggen ze buiten het gebouw;
- ofwel zijn ze geplaatst in kokers met wanden Rf 2 h;
- ofwel zijn ze Ro 2 h.

6.7.3 Doorgangen van luchtkanalen door wanden

6.7.3.1 Algemeen

De wanddoorgangen van luchtkanalen moeten algemeen voldoen aan 3.1.

Dit voorschrift geldt niet voor de doorgang van luchtkanalen door wanden met een Rf 1/2 h, onder volgende voorwaarden:

- de luchtkanalen zijn vervaardigd uit materialen van klasse A0 over een afstand van minstens 1 m aan weerszijde van de doorboorde wand;
- de luchtkanalen die op deze doorgangen aansluiten en die doorheen horizontale evacuatiewegen lopen, mogen niet aangesloten zijn op de luchtmonden die zich in deze evacuatiewegen bevinden;
- het betreft een compartiment met uitsluitend lokalen met dagbezetting.

6.7.3.2 Doorgangen met brandwerende kleppen

Geen enkel luchtkanaal mag door een wand gaan waarvoor een Rf groter dan of gelijk aan 1 h wordt vereist, en geen enkel luchtkanaal mag door een wand van een leidingenkoker gaan waarvoor een Rf groter dan of gelijk aan 1/2 h wordt vereist, tenzij het voldoet aan één van de volgende voorwaarden:

- a) een brandwerende klep met dezelfde brandweerstand als de doorboorde wand en die voldoet aan 6.7.4 wordt geplaatst ter hoogte van de wanddoorgang;
- b) het kanaal heeft een Ro gelijk aan de brandweerstand van de doorboorde wand of is geplaatst in een koker met dezelfde Rf over de hele lengte van de doorgang doorheen het compartiment of doorheen de beschermde ruimte. Dit kanaal mag geen opening hebben tenzij voorzien van een klep beschreven in alinea a) hierboven;

c) het kanaal voldoet gelijktijdig aan volgende voorwaarden:

- de doorsnede van de doorgang is niet groter dan 130 cm²;
- in de doorgang van de wand is het uitgerust met een inrichting, die ingeval van brand de doorgang afsluit en daarna een brandweerstand heeft gelijk aan deze van de doorboorde wand.

De luchtkanalen die zich in uitsluitend voor hen voorbehouden kokers bevinden en aan hun bovineinde uitmonden in een technisch lokaal dat enkel de luchtbehandelingsgroepen bevat die zij verbinden, mogen zonder bijkomende voorzieningen door de wanden van het technisch lokaal gaan. In dat geval dient de verluchting van de kokers zoals vereist in 5.1.5.1 verwezenlijkt te worden via het technisch lokaal.

6.7.4 Brandwerende kleppen

6.7.4.1 Bediening

Men onderscheidt drie bedieningstypes:

Type A: voor het sluiten van de klep wordt voorzien in:

- ofwel een thermische detector.
De klep sluit automatisch wanneer de temperatuur van de doorstromende lucht de grenswaarde overschrijdt. Het sluiten gebeurt door het smelten van één of meer smeltzekeringen bij een temperatuur gelegen tussen 80 en 100 °C als de detectie in het kanaal geschiedt. Bij detectie buiten het kanaal is de reactietijd van de detector van de graad 1 volgens NBN S 21-105;
- ofwel een rookdetector.
De klep sluit automatisch wanneer er rook gedetecteerd wordt in het kanaal.
- ofwel beide voornoemde detectoren.

Type B: de klep kan gesloten worden door afstandsbediening door middel van een systeem met positieve veiligheid. Ze is tevens uitgerust met een thermische detectie die de klep bijkomend automatisch doet sluiten onder de voorwaarden vermeld voor de klep A.

Type C: de klep is normaal gesloten maar kan geopend en gesloten worden door afstandsbediening door middel van een systeem met positieve veiligheid.

Dit type is enkel van toepassing in ontrokkingsinstallaties (zie 6.8).

Het sluiten (of openen voor kleppen type C) geschiedt door een systeem dat geen externe energie vraagt.

De brandkleppen op de grenzen van de compartimenten die uitgerust zijn met een branddetectieinstallatie zijn van het bedieningstype B.

Ingeval van detectie worden de kleppen van het geteisterde compartiment automatisch gesloten.

Onder 'grenzen van de compartimenten' wordt bedoeld:

- de scheidingswanden naar andere compartimenten;
- de wanden van leidingenkokers die doorheen het compartiment gaan;
- de wanden tussen het compartiment en de trappenhuisen.

6.7.4.2 Prestaties van de klep

De brandwerende klep geplaatst in de doorgangen van wanden Rf 2 h, (respectievelijk Rf 1 h) heeft volgende prestaties:

- a) na 250 opeenvolgende cyclussen van openen en sluiten mag een klep van dezelfde fabricage nergens vervormd of beschadigd zijn;
- b) in gesloten stand en bij een drukverschil van 200 Pa zijn de luchtlekken in de luchtstroomrichting niet groter dan 10 m³/h per meter binnenomtrek;

- c) de klep weerstaat aan de corrosieve atmosfeer waarin ze geplaatst is;
- d) geen enkele periodieke smering is vereist voor de goede werking van de klep;
- e) de klep in haar geheel heeft een stabiliteit bij brand en een vlamdichtheid van 2 h (respectievelijk 1h) volgens NBN 713-020. Bovendien voldoet ze gedurende 1 h (respectievelijk 1/2 h) aan het criterium van de thermische isolatie;
- f) de klepkast bevat aan de bovenzijde een klepstandaandwijzer en een onuitwisbare pijl die de richting van de luchtstroom aanduidt. Een kenplaatvermeldt de binnenafmetingen van de klep, de naam van de constructeur, het fabricagenummer en fabricagejaar; ze draagt tevens een goed zichtbaar en onuitwisbaar merkteken dat een brandbeveiligingstoestel aanduidt;
- g) na werking van de klep moet ze terug kunnen uitgeschakeld worden.

6.7.4.3 Plaatsing van de klep

De klep wordt zodanig in de wand bevestigd en vastgezet dat de stabiliteit van de klep gewaarborgd is, onafhankelijk van de twee aansluitkanalen, zelfs indien één van de twee kanalen verdwijnt.

Voor het nazicht en onderhoud van de klep wordt een gemakkelijk bereikbaar inspectiedeurtje op de klepkast of op de koker in de onmiddellijke nabijheid van de klep geplaatst. Dit deurtje heeft dezelfde brandweerstand als het kanaal.

Om de lokalisatie van de brandwerende klep te vergemakkelijken wordt een goed zichtbaar en onuitwisbaar merkteken aangebracht dat een brandbeveiligingstoestel aanduidt samen met de woorden "brandwerende klep". Dit merkteken wordt op het inspectiedeurtje of in het lokaal loodrecht onder de klep geplaatst.

6.7.5 Rookkleppen

Een rookklep voldoet aan de volgende voorwaarden:

- in gesloten stand en bij een statisch drukverschil van 500 Pa mag het luchtverlies niet meer bedragen dan 2% van het debiet dat overeenkomt met een luchtsnelheid van 3 m/sec. in open stand;
- de pakking die gebruikt wordt om deze dichtheid te bekomen moet gedurende 2 h bestand zijn tegen temperaturen die schommelen van - 30 °C tot 100 °C, waarna de klep aan de bovenvermelde dichtheidsproef nog voldoet.

6.7.6 Bediening bij brand van de aëraulische installaties

In de zones van het gebouw, die uitgerust zijn met een branddetectieinstallatie, worden de luchtbehandelingsgroepen die enkel het geteisterde compartiment bedienen, stilgelegd bij detectie van brand.

De werking van bepaalde elementen van de aëraulische installaties moet kunnen gecontroleerd en bediend worden vanuit een punt gemakkelijk bereikbaar voor de brandweer en gelegen op het gebruikelijke toegangsniveau.

Het brandbedieningsbord moet minstens volgende elementen bevatten:

- signalisatie van de werking of stilstand van de luchtbehandelingsgroepen en ventilatoren (per groep of ventilator);
- bedieningsinrichtingen om het in werking stellen of stilleggen van bovenvermelde groepen en ventilatoren te bevelen (per groep of ventilator);
- synoptisch schema van het gebouw met duidelijke lokalisatie van de technische lokalen en van de luchtbehandelingsinstallaties.

Dit brandbedieningsbord bevindt zich in hetzelfde lokaal en is gecombineerd met het centraal controlebord voor de ontrokkingsinstallaties (zie 6.8.4.9).

6.8 Aëraulische installaties voor rookafvoer

6.8.1 Algemeen

De gebouwen moeten uitgerust worden met aëraulische installaties voor rookafvoer van trappenhuizen en desgevallend van horizontale evacuatiewegen of gemeenschappelijke halls.

Indien in de navolgende bepalingen sprake is van trappenhuizen, dan worden deze bedoeld die de hoge delen van het gebouw bedienen (d.w.z. gelegen boven het laagste evacuatiëniveau).

6.8.1.1 Proefvoorwaarden

Men beschouwt per gebouw één enkel geteisterde bouwlaag gelegen op het evacuatiëniveau of op om het even welke bouwlaag erboven.

De vermelde luchtdebieten zijn deze onder de referentievoorwaarden, 20 °C en 1013 mbar.

De controleproeven inzake overdruk en luchtdebiëet moeten worden verricht bij een buitentemperatuur hoger dan 10 °C en een windsnelheid lager dan 4 m/s.

6.8.1.2 Luchtdichtheid van de trappenhuizen: deze moet zodanig zijn dat hun lekdebiëet kleiner is dan het debiëet, hierna berekend voor alle deuren die erop uitkomen. Voor een differentieëldruk van 60 Pa bedraagt het maximale lekdebiëet 17 l/s per meter kier voor enkele deuren en 5 l/s per meter kier voor de sassen met 2 deuren.

Voor de sassen houdt de berekening enkel rekening met de kierlengten van één enkele deur van het sas. Met een differentieëldruk, ΔP verschillend van 60 Pa, is:

$$Q_{L_{max}} = Q_{60} \times (\Delta P/60)^{0,66}$$

waarin

$Q_{L_{max}}$ = maximaal lekdebiëet bij ΔP

$Q_{0,66}$ = lekdebiëet bij 60 Pa.

6.8.1.3 Karakteristieken van de inblaasventilatoren

De inblaasventilator van een trappenhuis mag er geen overdruk doen ontstaan van meer dan 80 Pa, bij een debiëet gelijk aan het lekdebiëet van dit trappenhuis met alle deuren gesloten.

De ventilator moet een debiëet leveren van tenminste 2 m³/s en in het trappenhuis moet de lucht ten minste 10 maal per uur verversd worden, wanneer de overdruk daar nul is (deuren of sassen open).

6.8.1.4 Drukverlies veroorzaakt door inlaatroosters en luchtkanalen

De inlaatroosters van verse lucht en de luchtkanalen zijn zo gedimensioneerd dat zij een klein drukverlies veroorzaken; in de luchtkanalen zijn zo weinig mogelijk bochtstukken.

6.8.1.5 Drukevenwicht

De blaas- en afzuigventilatoren van de gemeenschappelijke halls of horizontale evacuatiewegen worden onderling vergrendeld om geen ongecontroleerde drukken te veroorzaken zodat, bij gebrek aan debiëet bij de inblaasventilator, de andere stopt.

Bij gebrek aan debiëet bij de afzuigventilator moet de overdruk, ontstaan in de gemeenschappelijke halls of de horizontale evacuatiewegen, lager zijn dan de overdruk in het trappenhuis.

6.8.2 Gebouwen waarvan de hoogte groter is dan 25 m en de 50 m niet overtreft

6.8.2.1 Principe

In geval van brand worden de binnentrappenbuizen in overdruk gezet ten opzichte van de evacuatiëweg.

Het in overdruk zetten wordt bekomen door mechanisch te ventileren.

De ventilatie wordt tot stand gebracht door het

inblazen van buitenlucht in het binnentrappenbuis door middel van een ventilator en een luchtkanaal met één of meer blaasmonden.

6.8.2.2 Drukken en debieten

- a. Bij gesloten deuren en sassen van het trappenhuis moet de overdruk van het trappenhuis ten opzichte van de horizontale evacuatiweg van de geteisterde bouwlaag begrepen zijn tussen 40 en 80 Pa;
- b. bij alle open deuren of sassen van het trappenhuis moet het debiet van de geblazen lucht in het trappenhuis ten minste 2 m³/s bedragen en moet de lucht in het trappenhuis ten minste 10 maal per uur ververst worden.

6.8.3 Gebouwen waarvan de hoogte groter is dan 50 meter

6.8.3.1 Principe

In geval van brand worden de binnentrappenhuizen in overdruk gezet ten opzichte van hun sassen en ten opzichte van de horizontale evacuatiwegen.

Op de geteisterde bouwlaag worden de horizontale evacuatiwegen bovendien geventileerd door het inblazen van verse lucht en door het afzuigen van rook.

Het in overdruk zetten, het inblazen en het afzuigen geschieden mechanisch en alleen met buitenlucht.

De ventilatie wordt tot stand gebracht door:

- het inblazen van buitenlucht in het binnentrappenhuis door middel van een ventilator en een luchtkanaal met één of meer blaasmonden;
- het inblazen van buitenlucht in de gemeenschappelijke en in de horizontale evacuatiwegen, door middel van een ventilator en een luchtkanaal met blaasmonden, voorzien van een klep die enkel opengaat op de geteisterde bouwlaag;
- het afzuigen en afvoeren van rook door middel van een ventilator, een luchtkanaal met kleppen die enkel opengaan op de geteisterde bouwlaag en eventueel een net van luchtkanalen, uitgerust met afzuigmonden in de horizontale evacuatiwegen.

6.8.3.2 Drukken en debieten

- a. Bij gesloten deuren of sassen van het trappenhuis moet de overdruk tussen het trappenhuis en de horizontale evacuatiweg van de geteisterde bouwlaag begrepen zijn tussen 40 en 80 Pa;
- b. bij alle open deuren of sassen van het trappenhuis moet het inblaasdebiet in het trappenhuis ten minste 2 m³/s bedragen en moet de lucht in het trappenhuis minstens 10 maal per uur ververst worden;
- c. het inblaasdebiet in de horizontale evacuatiweg van de geteisterde bouwlaag moet ten minste 1 m³/s bedragen en de lucht moet er ten minste 10 maal per uur ververst worden.

6.8.4 Technische bepalingen

6.8.4.1 Buitenluchtinlaten

De inlaten voor buitenlucht voor de rookafvoerventilatie zijn aangebracht op de gevel, blootgesteld aan de overheersende wind in de onderste helft van de beschermde zones.

Elke luchtinlaat van het trappenhuis van de gemeenschappelijke of van de horizontale evacuatiwegen heeft afzonderlijke roosters en kanalen.

De toevoerkanalen van verse lucht voor de rookafvoerventilatie zijn voorzien van een gemotoriseerde rookklep. Deze klep opent of sluit zich wanneer de bijbehorende ventilator aanslaat of uitvalt.

Een rookklep voldoet aan de eisen vermeld in 6.7.5.

6.8.4.2 Evacuatie van de rook

De evacuatie naar buiten van de afgezogen rook geschiedt langs het dak van het gebouw, of eventueel ter hoogte van een lager gelegen dak.

6.8.4.3 Afzonderlijke aëraulische kringen

Elke luchtaanvoer in een trappenhuis heeft een ventilator en luchtkanalen, afzonderlijk van die van de andere trappenhuizen.

Voor de luchtaanvoer in de horizontale evacuatiwegen mogen de verticale kanalen die eenzelfde gemeenschappelijke hall of horizontale evacuatiweg bedienen, een gemeenschappelijke ventilator hebben.

Hetzelfde geldt voor het afzuigen in de horizontale evacuatiwegen.

De horizontale evacuatiwegen, bediend door afzonderlijke groepen van verticale kanalen per compartiment, moeten afzonderlijke inblaasventilatoren hebben. Hetzelfde geldt voor de rookafzuigventilatoren.

6.8.4.4 Ventilatoren van het rookafvoersysteem

Indien de ventilatoren van het rookafvoersysteem binnen het gebouw geplaatst zijn, moeten ze geplaatst zijn in een eigen lokaal waarvan de wanden Rf 2 h hebben. De deuren van het lokaal hebben Rf 1 h.

De afzuigventilatoren zijn in staat gedurende ten minste 30 min. rook van 300 °C af te voeren.

6.8.4.5 Bouw van de luchtkanalen

De luchtkanalen, met inbegrip van hun binnen- of buitenbekleding, zijn vervaardigd van materialen klasse A0.

De rookafzuigkanalen moeten gassen tot 300 °C kunnen afvoeren en zijn bestand tegen de uitzettingskrachten door deze temperaturen teweeggebracht.

De luchtkanalen voor de rookafvoerventilatie hebben Rf 2 h of zijn geplaatst in eigen kokers met wanden Rf 2 h.

In afwijking van voorafgaande alinea, volstaat voor de horizontale luchtkanalen van de rookafvoerventilatie, geplaatst in een compartiment en die slechts dit compartiment bedienen, een stabiliteit bij brand van 1/2 h.

6.8.4.6 Blaasmond in de trappenhuizen

De blaasmond(en) van een trappenhuis is (zijn) in de onderste helft van dat trappenhuis geplaatst.

6.8.4.7 Blaasmonden en -kleppen in de horizontale evacuatiwegen

Waar een inblaaskanaal in het compartiment binnenkomt, is het uitgerust met een brandwerende klep die in gewone omstandigheden gesloten is en die automatisch opengaat ingeval van brand in dit compartiment.

De klep is van het type C en beantwoordt aan de eisen vermeld in 6.7.4.

De bovenste rand van de blaasopeningen of -monden bevindt zich op ten hoogste 1,50 m boven de vloer.

6.8.4.8 Afzuigmonden en -kleppen in de gemeenschappelijke halls van appartementen of in de horizontale evacuatiwegen

6.8.4.8.1 Waar een afzuigkanaal het compartiment verlaat, is het uitgerust met een brandwerende klep, die in gewone omstandigheden gesloten is, en die automatisch opengaat ingeval van brand in dit compartiment.

Deze klep is van het type C en beantwoordt aan de eisen vermeld in 6.7.4.

6.8.4.8.2 De afstand tussen 2 afzuigmonden of tussen een afzuigmond en een blaasmond bedraagt niet meer dan 10 m als de gevolgde weg rechtlijnig is en niet meer dan 7 m in het andere geval.

In de zones waar geen luchtcirculatie is voor de rookafvoer (doodlopende gang), bedraagt de afstand tussen een afzuigmond en de deur van een lokaal

niet meer dan 5 m.

Elke mond verzekert een gelijk afzuigdebiet met een tolerantie van 10%.

De afzuigmonden zijn zo dicht mogelijk bij het plafond aangebracht.

Hun onderste rand ligt op ten minste 1,80 m boven de vloer. De horizontale kanalen waarop verscheidene afzuigmonden zijn geplaatst, hebben een lengte van maximum 20 m, gemeten vanaf het verticale kanaal waarop ze aangesloten zijn.

6.8.4.9 Bediening van de installaties voor de rookafvoerventilatie

Zoals vermeld in punt 6.7.6 moet er in het gebouw een centrale controle- en bedieningspost voor alle aëraulische installaties ten behoeve van de brandweer geplaatst worden.

Deze post moet eveneens een controle- en bedieningsbord voor de ontrokkingsinstallaties bevatten.

Het in werking stellen van het ventilatiesysteem voor de rookafvoer geschiedt:

- automatisch door verbrandingsgasdetectoren oordeelkundig verspreid over de totale lengte van de horizontale evacuatiewegen;
- manueel door afstandsbediening vanuit de centrale controlepost.

De centrale controlepost voorziet in de mogelijkheid:

- elke ventilator van een trappenhuis aan of af te zetten;
- elke blaas- en afzuigventilator van een gemeenschappelijke hall of van horizontale evacuatiewegen, gelijktijdig aan of af te zetten;
- de blaas- en afzuigkleppen voor de rookafvoer per compartiment te openen.

Het herinschakelen van het ventilatiesysteem voor de rookafvoer moet mogelijk zijn om de automatismen opnieuw in wachtstand te stellen.

Indien nodig wordt de werking van het rookafvoersysteem gesignaleerd door geluids- en lichtseinen.

De toegang tot de bedieningsorganen van de centrale controlepost geschiedt met een sleutel.

6.8.4.10 Signalisatie

6.8.4.10.1 Een signalisatiebord in de centrale controlepost duidt de stand aan van het ventilatiesysteem voor de rookafvoer.

6.8.4.10.2 Blaas- en afzuigkleppen

Voor de blaas- en afzuigkleppen in de gemeenschappelijke hall van de appartementen of horizontale evacuatiewegen duidt het signalisatiebord voor elk compartiment de volgende standen aan:

- alle kleppen zijn gesloten;
- alle kleppen zijn open;
- alle kleppen staan niet in dezelfde stand.

6.8.4.10.3 Branddetectie

Het signalisatiebord duidt voor elk compartiment het functioneren aan van de branddetectie, alsmede de fouten en storingen die in het branddetectiesysteem optreden.

6.8.4.10.4 Rookafvoerventilatoren

Het signalisatiebord duidt het functioneren en de stilstand van elke ventilator aan. Deze signalisatie gebeurt met luchtstroomdetectoren.

6.8.4.11 Elektrische voeding

De branddetectie, de lichtsignalen en de inrichting voor de bediening van de blaas- en afzuigkleppen voor de rookafvoer zijn zo opgevat dat ze in werking blijven bij het onderbreken van de netspanning.

De blaas- en afzuigkleppen voor de rookafvoer gaan open bij gebrek aan spanning.

6.8.5 Onderhoud - Proeven - Controle

6.8.5.1 Onderhoud

De toestellen (detectors, kleppen, ventilatoren, enz.) worden regelmatig onderhouden volgens de richtlijnen van de constructeur. De constructeur levert voor elk toestel een instructie af waarin de periodiciteit, de aard van het uit te voeren onderhoud en de eventuele vakbekwaamheid van het personeel gelast met het onderhoud zijn opgenomen. Deze instructie wordt gevoegd bij het veiligheidsregister.

6.8.5.2 Periodieke proeven

De toestellen van elke bouwlaag worden periodiek aan een proef onderworpen in overeenstemming met hun gewone werking. De ventilatoren worden trimestrieel beproefd en de andere toestellen ten minste één maal per jaar.

6.8.5.3 Controle

De controle van de werking, met inbegrip van de meting van debiet en drukverschil, wordt uitgevoerd vóór het betrekken, zelfs gedeeltelijk, van het gebouw en bij elke wijziging die een invloed kan hebben op de rookafvoer.

6.9 Inrichtingen voor melding, waarschuwing, alarm en brandbestrijding

Deze inrichtingen worden bepaald op advies van de bevoegde brandweer

6.9.1 In de gebouwen zijn inrichtingen voor melding en brandbestrijding verplicht.

6.9.2 Aantal en plaats van de toestellen voor brandmelding, waarschuwing, alarm en brandbestrijding

6.9.2.1 Het aantal toestellen wordt bepaald door de afmetingen, de toestand en het risico in de lokalen. De toestellen worden in voldoende aantal oordeelkundig gespreid, zodat zij elk punt van de betrokken ruimte kunnen bedienen.

6.9.2.2 De toestellen die menselijke interventie vergen, worden aangebracht op zichtbare of duidelijk aangeduide plaats in alle omstandigheden vrij bereikbaar zijn. Zij bevinden zich ondermeer nabij uitgangen, op overlopen, in gangen en worden derwijze aangebracht dat zij de circulatie niet hinderen en niet beschadigd of aangestoten kunnen worden. De buiten geplaatste toestellen worden desnoods tegen alle weersomstandigheden beschermd.

6.9.2.3 De signalisatie voldoet aan de geldende voorschriften.

6.9.3 Brandmelding

6.9.3.1 De melding van ontdekking of detectie van brand moet terstond aan de brandweerdiensten kunnen worden doorgegeven door een meldingstoestel op elke bouwlaag en ten minste één in elk compartiment.

6.9.3.2 De nodige verbindingen worden bestendig en terstond verzekerd door telefoon- of elektrische lijnen, of door elk ander systeem dat dezelfde werkingswaarborgen en dezelfde gebruiksfaciliteiten biedt.

6.9.3.3 Elk toestel dat de verbinding tot stand kan brengen mits menselijke interventie, draagt een bericht over zijn bestemming en gebruiksaanwijzing. Gaat het om een telefoontoestel, dan vermeldt dit bericht het te vormen oproepnummer, tenzij de ver-

binding rechtstreeks of automatisch geschiedt.

6.9.4 Waarschuwing en alarm

De waarschuwings- en alarmseinen of -berichten kunnen door alle betrokken personen opgevangen worden en mogen niet onder elkaar noch met andere seinen kunnen worden verward. Hun elektrische kringen verschillen van elkaar.

6.9.5 Brandbestrijdingsmiddelen

6.9.5.1 Algemeen

De brandbestrijdingsmiddelen bestaan uit toestellen of installaties die al dan niet automatisch zijn. De snelblussers en de muurhaspels dienen voor eerste interventie, dat wil zeggen dat zij bestemd zijn voor gebruik door bewoners.

6.9.5.2 Draagbare of mobiele snelblussers

Voor bijzonder brandgevaar worden deze toestellen door de aard en de omvang van dit gevaar bepaald.

6.9.5.3 Muurhaspels met axiale voeding, muurhydranten

6.9.5.3.1 Het aantal en de plaats van deze toestellen wordt bepaald door de aard en de omvang van het brandgevaar.

Hun aantal voldoet aan de volgende voorwaarden:

- a) ieder compartiment beschikt over ten minste één haspel en één hydrant;
- b) ieder punt van het compartiment moet kunnen bereikt worden door de waterstraal van de straalpijp.

Het perskoppelstuk van de muurhydranten beantwoordt aan de voor-schriften van het Koninklijk Besluit van 30 januari 1975 tot vaststelling van het type koppelingen gebruikt inzake brandvoorkoming en bestrijding (BS van 9 april 1975).

6.9.5.3.2 De stijgleiding die deze toestellen voedt met water onder druk, heeft de volgende kenmerken: de binnendiameter is ten minste 70 mm en de overblijvende druk aan de minst bedeelde hydrant bedraagt ten minste 2,5 bar wanneer deze hydrant zonder slang noch straalpijp 500 l per minuut debiteert.

Daarenboven moet de installatie een minimaal waterdebiet van 30 m³/h kunnen geven gedurende ten minste 2 h.

6.9.5.3.3 De toestellen worden, zonder voorafgaande bediening, gevoed met water onder druk.

De aftakking van het openbaar waterleidingnet naar de binnenleiding kan uitgevoerd worden:

- hetzij met rechtstreekse doorlaat zonder meter;
- hetzij met een meter van het 'Woltmann' type of gelijksoortig type, waarvan de opvatting- en constructiekenmerken het drukverlies tot een geringe waarde beperken.

De volgende voorschriften zijn geldig:

- de algemene afsluitkranen en alle tussenafsluiters worden in open stand verzegeld;
- bij een aftakking met rechtstreekse doorlaat is de bediening van de blustoestellen in gesloten stand verzegeld;
- de aan vorst blootgestelde leidingen worden zorgvuldig beschermd, zonder dat hun werking daardoor belemmerd of vertraagd wordt;
- de leidingen worden uitgerust met het strikt noodzakelijke aantal sperafsluiters en leegloopkranen om gevaar en hinder bij breuk te voorkomen;
- aan de voet van elke verticale leiding worden bij de verbinding met de hoofdleiding, een sperafsluiter en een leegloopkraan aangebracht;
- de handwielen der sperafsluiters en leegloopkranen dragen duidelijk aanwijzingen in verband met hun openingsrichting;

- een manometer met een driewegcontrolekraan wordt achter de algemene afsluitkraan aangebracht en een tweede voorbij het hoogste toestel ten opzichte van de vloer. Deze manometers laten een druk tot 10 bar aflezen met een nauwkeurigheidsgraad van 0,2 bar (zie NBN 363).

6.9.5.4 Ondergrondse en bovengrondse hydranten

6.9.5.4.1 Deze ondergrondse en bovengrondse hydranten worden gevoed door het openbaar waterleidingnet via een leiding met minimale binnendiameter van 80 mm.

Kan het openbaar net aan deze voorwaarden niet voldoen, dan wendt men andere bevoorradingsbronnen aan met minimale capaciteit 100 m³.

6.9.5.4.2 De standplaats der boven- en ondergrondse hydranten en meteen hun aantal, worden derwijze bepaald dat bij elke ingang van het gebouw de som der afstanden van die ingang tot de twee dichtstbijzijnde hydranten minder dan 100 m bedraagt.

6.9.5.4.3 De ondergrondse of de bovengrondse hydranten worden aangebracht op ten minste 0,60 m (horizontaal gemeten) van de kant der straten, wegen of doorgangen waarop voertuigen kunnen rijden en parkeren.

Gezien om te worden gevoegd bij ons besluit van 19 december 1997.

ALBERT

Van Koningswege:

De Vice-Eerste Minister en Minister van Binnenlandse Zaken,

J. VAN DE LANOTTE

De Minister van Tewerkstelling en Arbeid,

Mevr. M. SMET

De Staatssecretaris voor Veiligheid,

J. PEETERS

0. ALGEMEEN

0.1 Doel

Deze bijlage bepaalt de classificatie inzake reactie bij brand van materialen gebruikt bij de constructie en de inrichting van gebouwen.

0.2 Toepassingsgebied

Deze reglementering geldt voor de respectievelijke toepassingsgebieden van bijlagen 2, 3 en 4. De gestelde eisen gelden voor nieuwe gebouwen.

1. DEFINITIE

Zie bijlage 1 'Terminologie'.

2. PROEFMETHODEN

De voorschriften betreffende de reactie bij brand van bouwproducten zijn aangepast aan de Europese beproevingsmethoden en de classificatie die bepaald zijn krachtens een beslissing van de Europese Commissie, die genomen is ter uitvoering van de Richtlijn van de Raad van de Europese Gemeenschappen 89/106/EEG van 21 december 1988, betreffende de onderlinge aanpassing van wettelijke, reglementaire en bestuursrechtelijke bepalingen der Lidstaten inzake de voor de bouw bestemde producten.

Deze aanpassing wordt van toepassing naarmate de referenties van de normen van geharmoniseerde producten bekendgemaakt worden in het Belgisch Staatsblad.

De Minister van Binnenlandse Zaken zal de overeenstemming tussen de Belgische en Europese klassen bepalen, evenals de bijbehorende overgangsbepalingen, zonder dat daarbij afbreuk gedaan wordt aan de Europese bepalingen terzake.

Voor het bepalen van de reactie bij brand van materialen beschikt men over de volgende proefmethoden:

2.1 Methode nr. 1

Zij wordt beschreven in de norm ISO 1182.

2.2 Methode nr. 2

Tabel 1

Categorieën	s = 0	s < 0,20	0,20 ≤ s < 1	1 ≤ s < 5
I	h = 0 c < 1 i = 0			
II		h < 1 c < 1 willekeurige i	h < 1 c < 1 i < 1	
III			h < 1,5 c < 1 willekeurige i	h < 2,5 c < 2,5 i < 2
IV	De materialen die niet tot de voorgaande categorieën behoren			

Tabel 2

Categorieën	Resultaat van de proef gedefinieerd in de norm NF P 92-504
I	Na het verwijderen van de Bunsenbrander is er noch persistentie, noch voortplanting van de vlam.
III	Er is vlampersistentie zonder continu-voortplanting tot het 2de merkteken Er vallen ook geen brandende druppels neer na het wegnemen van de Bunsenbrander.
IV	De materialen die niet tot de voorgaande categorieën behoren

Zij wordt beschreven in de Franse norm NF P 92-501. Deze methode maakt de indeling mogelijk in 4 categorieën gekenmerkt door de indexen s, h, c, i en opgenomen in tabel 1.

De materialen waarvan sprake in § 1.3 van de bovenvermelde norm NF P 92-501 en die smelten of gaten oplopen vóór ze ontvlammen, worden onderworpen aan de bijkomende proef, gedefinieerd in de Franse norm NF P 92-504. Deze materialen worden, op basis der criteria van tabel 2, bij een van de voorgaande categorieën ingedeeld.

Indeling bij categorie II is onmogelijk na deze bijkomende proef.

2.3 Methode nr. 3

Deze methode wordt beschreven in § 2 'Large scale surface spread of flame test and method of classification' van de Britse norm BS 476: Part 7.

Deze methode maakt de indeling mogelijk van de materialen in cl 1, cl 2, cl 3 en cl 4.

3. INDELING VAN MATERIALEN

De materialen worden onderverdeeld in 5 klassen A0, A1, A2, A3 en A4.

Tot A0 behoren de materialen die volgens methode nr. 1 als 'niet-brandbaar' worden beschouwd.

Tot A1 behoren alle materialen van categorie 1 volgens methode nr. 2 en alle materialen cl 1 volgens methode nr. 3.

Tot A2 behoren alle materialen van categorie II volgens methode nr. 2 en alle materialen cl 2 volgens methode nr. 3, Tot A3 behoren alle materialen van categorie III volgens methode nr. 2 en alle materialen cl 3 volgens methode nr. 3. Tot A4 behoren alle materialen die niet bij een voorgaande klasse kunnen ingedeeld worden.

De proeven op deze materialen worden uitgevoerd in hun normale gebruiksvoorwaarden, Bovendien worden de vloerbedekkingen, vooraleer getest te worden, gereinigd volgens de injectie-extractiemethode, die in bijlage wordt beschreven (p. 13).

4. WANDEN VAN LOKALEN

De eisen zijn vermeld in tabel 3.

De voorwaarden voor de reactie bij brand van de wanden van lokalen gelden niet voor de privatieve delen van particuliere wooneenheden.

5. TRAPPEN

De bouwmaterialen en de bekledingen van trappen behoren tot klasse A2 in de MG en HG.

6. STORTKOKERS

De wanden van de schacht van de stortkokers, hun deurtjes en de wanden van het lokaal voor het opvangen van huisvuil zijn van klasse A0.

7. GEVELS

Benevens de decoratieve bekledingen op de benedenverdieping die van klasse A3 kunnen zijn, behoren de gevelbekledingen tot klasse A2. Dit geldt echter niet voor het schrijnwerk noch voor de dichtingsvoegen.

8. DAKEN

8.1 Daken van het gebouw

De eindlaagmaterialen van de dakbedekking behoren tot klasse A1. Wanneer de eindlaagmaterialen niet voldoen aan de in het eerste lid bepaalde vereiste, vertonen de producten en/of materialen voor dakbedekking de eigenschappen van de klasse B_{ROOF} (t1), bepaald in de beschikking 2001/671/EG, of zijn conform aan de beslissing 2000/553/EG.

8.2 Daken van de bijgebouwen

Indien de beglaasde gevels uitzien boven bouwdelen die al dan niet tot dit gebouw behoren, onder andere uitspringende daken, luifels, delen in uitkraging of andere toevoegsels, dan behoren de eindlaagmaterialen van de dakbedekking dezer delen tot klasse A1 over een afstand, vanaf de voet van deze gevels:

- van ten minste 8 m in de HG;
- van ten minste 6 m in de MG en LG.

Wanneer de eindlaagmaterialen niet voldoen aan de klasse A1 of niet conform de beschikking 2000/553/EG zijn, vertoont het geheel van de dakbedekking de

eigenschappen van de klasse B_{ROOF} (t1), bepaald in de beschikking 2001/671/EG.

8.3 Hellende daken

In de MG en de LG met hellende daken behoort de bedekking van de onderdakvloer tot klasse A1.

BIJLAGE

Injectie-extractie van textielvloerbedekkingen

1. Ze worden driemaal behandeld, telkens met een tussentijd van circa 2 uur.

2. Elke behandeling gebeurt met een injectie-extractie tapijtreinigingsmachine.

Deze machine bestaat voornamelijk uit een sproeikop en een zuigmond die solidair aan mekaar bevestigd zijn. De sproeikop verspreidt onder druk een watergordijn van circa 25 cm breed op het tapijt. De zuigmond is zo geplaatst dat het opgespoten water onmiddellijk wordt afgezogen tijdens de voortschrijdende beweging van spuitkop en zuigmond.

3. Iedere behandeling bestaat uit twee gangen:

- In een eerste gang wordt water in een hoeveelheid van 0,5 l/m² (0,10 l/m²) gespoten op het tapijt en terzelfder tijd afgezogen.
- In een tweede beweging wordt nogmaals het water afgezogen.

4. De eerste behandeling gebeurt met water op een temperatuur van 60 °C ± 5 °C.

Aan dit water wordt een niet-ionogeen detergent toegevoegd, pro rata van 0,5 g per liter water.

De tweede en derde behandeling gebeurt met water op een temperatuur van 60 °C ± 5 °C zonder enig toevoegmiddel.

Gezien om te worden gevoegd bij Ons besluit van 19 december 1997.

ALBERT

Van Koningswege:

De Vice-Eerste Minister en Minister van

Binnenlandse Zaken,

J. VAN DE LANOTTE

De Minister van Tewerkstelling en

Arbeid,

Mevr. M. SMET

De Staatssecretaris voor Veiligheid,

J. PEETERS

Tabel 3	Vloerbekledingen	Bekledingen van verticale wanden	Plafonds en valse plafonds
Technische lokalen en ruimten Parkeerruimten Collectieve keukens Machinekamer en schachten - van de liften en goederenliften - van paternosterliften, containertransport en goederenliften met laad- en losautomatisme - van hydraulische liften	A0	A0	A0
Binnentrappenhuizen (met inbegrip van sassen en overlopen) Evacuatiewegen Overlopen van liften Huiskeukens, behalve in de LG	A2	A1	A1
Liftkooien en goederenliften	A3	A2	A2
Zalen Alle andere lokalen die hierboven niet vermeld werden - in de HG - in de MG - in de LG	A3 A4 A4	A2 A3 A4 A4	A1 A2 A2 A2

OMZENDBRIEF 'WEERSTAND TEGEN BRAND VAN DOORVOERINGEN VAN BOUWELEMENTEN'

1. TOEPASSINGSGBIED

Deze aanbevelingen zijn van toepassing op de doorvoeringen doorheen bouwelementen van leidingen voor fluida, vaste stoffen, elektriciteit of elektromagnetische golven, die de vereiste weerstand tegen brand van deze elementen niet nadelig mogen beïnvloeden (punt 3.1 van de bijlagen 2, 3 en 4 van het koninklijk besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen). Deze aanbevelingen zijn niet van toepassing op de luchtkanalen, verluchtungskokers, rookkanalen en brandwerende kleppen.

2. TERMINOLOGIE

Voor de toepassing van deze aanbevelingen wordt verstaan onder:

2.1 Doorvoering

Een doorvoering: een opening in een scheidingselement, voor de doorgang van een leiding voor fluida, vaste stoffen, elektriciteit of elektromagnetische golven, zoals licht (bvb. data- en glasvezelkabels);

2.2 Afdichting

Een afdichting: een inrichting die ter plaatse van een doorvoering wordt gebruikt om de verspreiding van brand doorheen het bouwelement te beperken;

2.3 Enkelvoudige doorvoering

Enkelvoudige doorvoering: een doorvoering van een leiding of kabel die op een voldoende afstand van andere doorvoeringen gelegen is zodat er geen wederzijdse beïnvloeding is. De onderlinge afstand tussen twee willekeurige leidingen of kabels is tenminste gelijk is aan de grootste diameter van de beide leidingen (met inbegrip van eventuele brandbare isolatie) of kabels (fig. 1);

2.4 Onbrandbaar isolatiemateriaal

Onbrandbaar isolatiemateriaal : bouwproduct voor de isolatie van leidingen dat:

- ofwel beantwoordt aan de klassering A2-s1,d0 volgens de norm NBN EN 13501-1;
- ofwel opgebouwd is uit een isolatiemateriaal dat beantwoordt aan de klasse A0, zoals omschreven in bijlage 5 bij de basisnormen, en een eventuele bekleding van de isolatie met een materiaal dat beantwoordt aan de klasse A1, zoals omschreven in bijlage 5 bij de basisnormen;

2.5 Brandbaar isolatiemateriaal

Brandbaar isolatiemateriaal: bouwproduct voor de isolatie van leidingen die geen onbrandbare isolatie is;

2.6 Mortel

Mortel: een mengsel op basis van gips, kalk en/of cement met anorganische vulstof al dan niet met toevoeging van composietversterking en chemische toeslagstoffen;

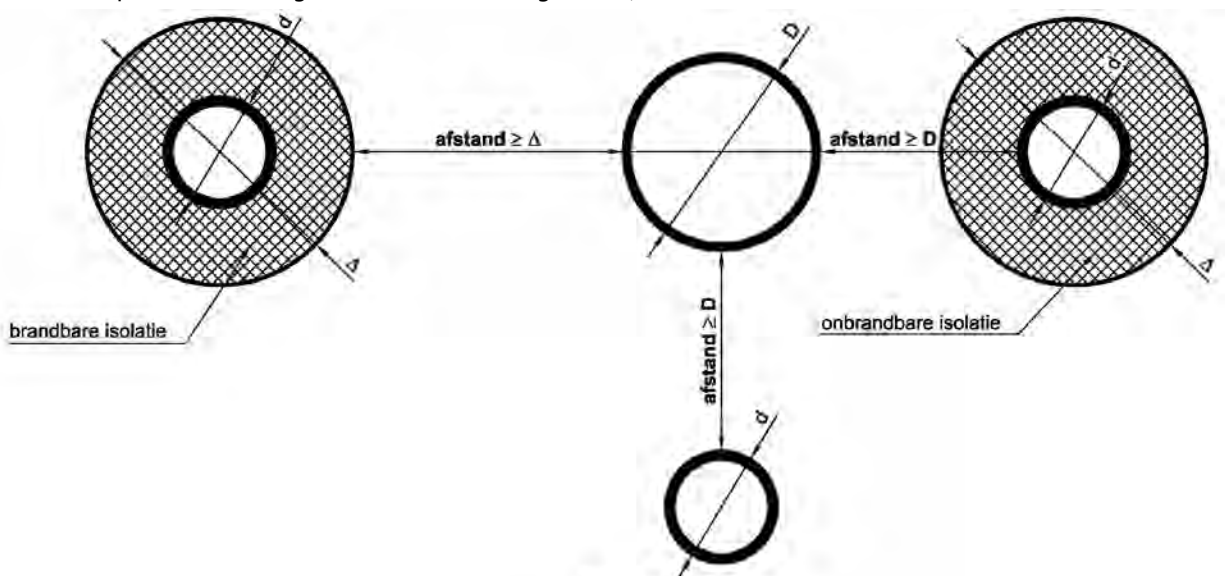


fig 1

3. ALGEMEENHEDEN

3.1 Vereiste criteria

De brandweerstand van een bouwelement wordt omschreven als de tijd gedurende welke het bouwelement gelijktijdig voldoet aan de eisen betreffende stabiliteit (R), vlamdichtheid (E) en thermische isolatie (I). Om de overeenstemming van de doorvoeringen met de vereiste van weerstand tegen brand, vermeld in punt 3.1 van de bijlagen 2, 3 en 4 van de basisnormen, te evalueren, houdt men geen rekening met hun invloed op het draagvermogen (R) van de bouwelementen. Enkel het scheidend vermogen, dit wil zeggen het vermogen om te voldoen aan de criteria van de vlamdichtheid (E) en de (thermische) isolatie (I), wordt in aanmerking genomen.

Er wordt bovendien rekening mee gehouden dat de invloed van enkelvoudige doorvoeringen van leidingen met een diameter kleiner dan of gelijk aan 160 mm zonder isolatie of met onbrandbare isolatie, op de thermische isolatie (I) mag verwaarloosd worden.

De vereiste criteria om de invloed van een doorvoering van een bouwelement op het scheidend vermogen van deze laatste weer te geven, worden bijgevolg gegeven in onderstaande tabel.

ISOLATIE VAN DE LEIDING	DIAMETER D (*)	Vereiste criteria nodig om de weerstand tegen brand van een doorvoering te karaktersieren
Geen of onbrandbaar isolatiemateriaal	$D \leq 160$ mm	E (enkel vlamdichtheid/ integriteit)
	$D > 160$ mm	EI (vlamdichtheid/ integriteit en thermische isolatie)
Brandbaar isolatiemateriaal	Alle D	EI (vlamdichtheid / integriteit en thermische isolatie)

Tabel 1

(*) nominale buitendiameter van de leiding of de kabel

3.2 Vereiste tijdsduur

De afdichting moet voldoen aan de vereiste criteria gedurende ten minste dezelfde tijdsduur als vereist voor het bouwelement.

Wanneer het bouwelement de wand van een leidingenkoker is, moet aan de vereiste criteria worden voldaan gedurende een tijdsduur ten minste gelijk aan de helft van de tijdsduur als vereist voor het bouwelement, en ten minste gelijk aan een minimale tijdsduur van 30 minuten.

4. BEOORDELING VAN BRANDWEERSTAND VAN DOORVOERINGEN

De brandweerstand van de afdichting in termen van vlamdichtheid (E) en thermische isolatie (I) kan aangetoond worden:

- hetzij door de CE-markering, rekening houdend met de gegevens die deel uitmaken van deze markering;
- hetzij, bij gebrek aan een geldende CE-markering voor deze producten, door een BENOR- en/of ATG-goedkeuring, of een equivalent, rekening houdend met de gegevens die betrekking hebben op deze goedkeuring;
- hetzij, bij gebrek aan een geldende CE-markering voor deze producten, door een test, uitgevoerd volgens de norm NBN EN 1366-3 of NBN 713.020;
- hetzij door de toepassing van één van de typeoplossingen beschreven in hoofdstuk V (hieronder).

5. OPLOSSINGEN – TYPES VOOR DE DOORVOERINGEN DIE DE VEREISTE WEERSTAND TEGEN BRAND NIET NADELIG BEINVLOEDEN

5.1 Oplossing A – Afdichten van een enkelvoudige doorvoering met mortel of steenwol

In tabel 2 zijn de maximale diameters (in mm) van de leidingen door bouwelementen weergegeven waarvoor een eenvoudige afdichting met mortel of steenwol de aangegeven vereiste brandweerstand niet nadelig beïnvloeden.

Aard van de leiding en afdichting		E 30	E 60	E 120
Brandbare leidingen elektrische kabels	Afdichting met mortel	50	50	50
	Afdichting met steenwol	50	25	25
Onbrandbare leidingen(*)	Afdichting met mortel of met steenwol	160	160	75
	(automatisch) Gevuld met water in geval van brand	160	160	160

Tabel 2

(*) Leiding uit metaal of uit een andere onbrandbare stof, waarvan het smeltpunt hoger is dan 1000°K (727°C), met uitzondering van glas.

De volgende aanbevelingen moeten evenwel nageleefd worden:

- 1) De bouwelementen waarin de doorvoeringen zijn aangebracht, hebben een brandweerstand van ten minste Rf 1 h volgens NBN 713.020 of EI 60 volgens NBN EN 13501-2.
- 2) Bij afdichting met mortel:
 - De leidingen worden rondom volledig afgedicht met een mortel en dit over een afdichtingdiepte van minstens $L_m = 50$ mm voor een vereiste vlamdichtheid van 30 en 60 minuten (E30 en E60) en $L_m = 70$ mm voor een vereiste vlamdichtheid van 120 minuten (E 120)
 - Er kan rekening gehouden worden met de dikte van een eventuele bepleistering voor het verkrijgen van de afdichtingdiepte L_m .
 - De afdichting gebeurt bij voorkeur langs beide zijden van het bouwelement. In dit geval kan de totale dikte L_m gerealiseerd worden door het optellen van $B + C \geq L_m$, op voorwaarde dat $B \geq 25$ mm en $C \geq 25$ mm (fig. 2a).
 - Als de afdichting maar langs één zijde gerealiseerd kan worden, moet de totale dikte L_m langs deze zijde gerealiseerd worden: $A \geq L_m$ (fig. 2a).
 - In geval van een lichte scheidingwand (of een bouwelement met een grote holle binnenruimte), zal de afdichting in het algemeen langs beide zijden moeten gebeuren om de vereiste dikte te kunnen bekomen (fig. 2b).

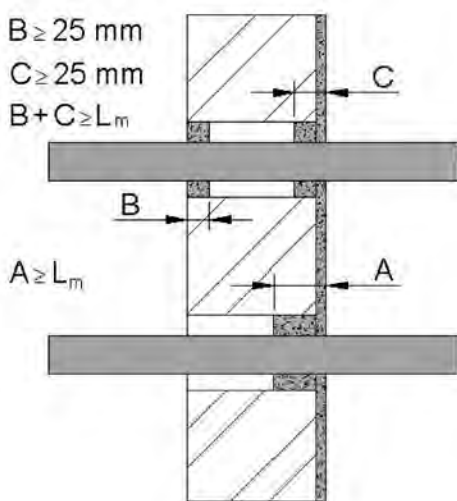


fig.2a

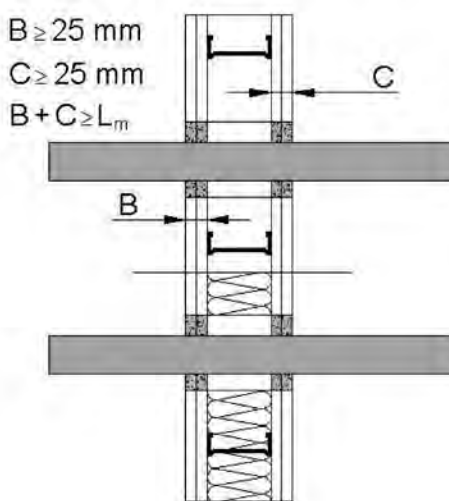


fig. 2b.

3) Bij afdichting met steenwol

- De leidingen worden rondom volledig afgedicht met steenwol en dit over een totale diepte van tenminste 50 mm (fig. 3).
- De afdichting kan langs één zijde gebeuren.
- De steenwol dient goed stevig aangedrukt te worden.
- In geval van een lichte scheidingwand moet in de kern ter plaatse van de doorvoering een isolatiemateriaal met zodanig dichtheid aangebracht zijn dat het stevig aangedrukt kan worden. De afdichting met steenwol moet bovendien langs beide zijden van het bouwelement gebeuren.

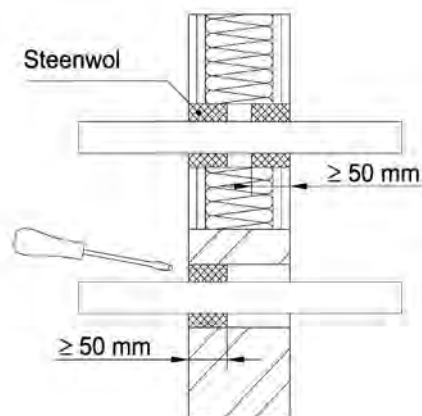


fig.3

4) De leidingen moeten ondersteund en bevestigd zijn volgens de regels van goed vakmanschap. De bevestigingen het dichtst bij het bouwelement mogen niet verder dan 500 mm langs weerszijden ervan gelegen zijn (fig.4).

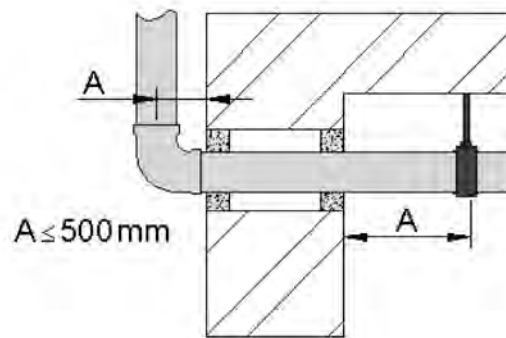


fig.4

5.2 Oplossing B - Enkelvoudige doorvoering met een mantelbuis

De regels van de goede praktijk schrijven in sommige gevallen het gebruik van een mantelbuis voor. In tabel 3 zijn de maximale diameters (in mm) van de leidingen door bouwelementen weergegeven waarvoor een afdichting met mantelbuis, al dan niet met open speling, de aangegeven vereiste brandweerstand niet nadelig beïnvloeden.

Lengte L van de mantelbuis	Speling (*)	E 30	E 60	E 120
Metalen of onbrandbare materialen mantelbuis L = 300 mm	Open speling	110	110	90
	Met steenwol of gevulde speling	110	110	25
Metalen of onbrandbare materialen mantelbuis L = 140 mm	Open speling	90	90	25
	Met steenwol of gevulde speling	50	25	25
PVC-U mantelbuis L = 140 mm	Open speling	40	40	25

Tabel 3

(*) ruimte tussen de leiding en de mantelbuis, gekarakteriseerd door het verschil tussen de binnendiameter van de mantelbuis en de buitendiameter van de leiding.

De volgende aanbevelingen moeten evenwel nageleefd worden:

- 1) De bouwelementen zijn in metselwerk of beton.
- 2) De afdichting tussen de mantelbuis en het bouwelement wordt uitgevoerd in mortel en voldoet aan de voormelde voorwaarden voor de afdichting van de leidingen in mortel (oplossing A, punt 2), met dien verstande dat de opvulling steeds langs beide zijden van het bouwelement dient te gebeuren, op een minimale diepte van 25 mm.
- 3) De mantelbuizen zijn gemaakt
 - uit metaal of andere onbrandbare materiaal met een smeltpunt groter dan 1000°K (727°C), met uitzondering van leidingen in glas of
 - uit harde polyvinylchloride (PVC-U) geklasseerd in B - s3, d0 volgens de norm NBN EN 13501-1 of in A1 volgens methode nr. 2 zoals gedefinieerd in bijlage 5 bij het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994; de wanddikte van de mantelbuis is tenminste gelijk aan de wanddikte van de leiding.

De mantelbuis wordt gedeeltelijk zichtbaar gelaten en moet uitsteken ten opzichte van het bouwelement. Als de speling tussen de leiding en de mantelbuis open blijft, moet deze zo klein mogelijk zijn (maximum 4 mm).

Als de speling tussen de leiding en de mantelbuis opgevuld is, mag deze maximaal 45 mm bedragen en wordt deze rondom volledig afgedicht met steenwol, volgens de aanbevelingen beschreven voor de oplossing-type A, in punt 3.

Indien de diameter van de mantelbuis kleiner dan of gelijk aan 25 mm is, worden er geen voorwaarden opgelegd betreffende de speling.

- 4) De leidingen zijn onbrandbare leidingen of leidingen in harde polyvinylchloride (PVC-U)

- 5) De leidingen moeten opgehangen en bevestigd zijn, zoals aangegeven voor de oplossing - type A, punt 4.

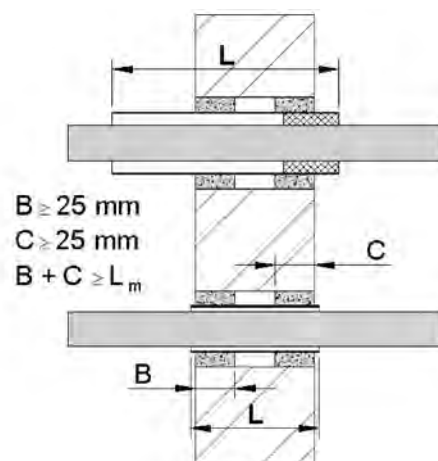


fig 5

5.3 Oplossing C – Rechtstreekse aansluiting op een hangtoilet

In het geval van een hangtoilet is de doorvoering in belangrijke mate beschermd door de closetpot. Men erkent dat de aansluiting, uitgevoerd door middel van een brandstofleiding met een diameter van maximaal 110 mm, de vereiste weerstand tegen brand niet nadelig beïnvloedt in de volgende omstandigheden:

- het bouwelement waarop het toilet is bevestigd, bestaat uit metselwerk of beton;
- de afdichting gebeurt met mortel of steenwol, overeenkomstig de aanbevelingen beschreven voor de oplossing – type A, punt 2 of 3;
- de maximale vereiste duur bedraagt 30 minuten.

Gezien om bij de omzendbrief van 15 april 2004 te worden bijgevoegd.

De Minister,

P.DEWAEL

VERDUIDELIJING VAN OMZENDBRIEF DOOR RF-TECHNOLOGIES

		METALEN OF ONDBRANDBARE LEIDINGEN			BRANDBARE LEIDINGEN EN ELEKTRISCHE KABEL						
		Zonder isolatie of met onbrandbare isolatie rond leiding		Met brandbare isolatie rond leiding	Zonder isolatie of met onbrandbare isolatie rond leiding		Met brandbare isolatie rond leiding				
Diameter [mm]		$\varnothing \leq 160$	$\varnothing > 160$ (7)	Alle \varnothing	$\varnothing \leq 160$	$\varnothing > 160$ (7)	Alle \varnothing				
Vereiste brandweerstand criteria van een doorgang		E	EI	EI	E	EI	EI				
MAXIMAAL TOEGELATEN DIAMETER VAN EENVOUDIG AFGEDICHTE DOORVOERINGEN											
		E30	E60	E120			E30	E60	E120		
Afdichting met mortel		$\leq \varnothing 160$	$\leq \varnothing 160$	$\leq \varnothing 75$	NTG	NTG	$\leq \varnothing 50$ (2)	$\leq \varnothing 50$	$\leq \varnothing 50$	NTG	NTG
Afdichting met steenwol (8)		$\leq \varnothing 160$	$\leq \varnothing 160$	$\leq \varnothing 75$			$\leq \varnothing 50$ (2)	$\leq \varnothing 25$	$\leq \varnothing 25$		
Automatisch gevuld met water bij brand + afdichting met steenwol of mortel		E60	E60	E120			NVT			NVT	NVT
		$\leq \varnothing 160$			NTG	NTG	NVT			NVT	NVT
MAXIMAAL TOEGELATEN DIAMETER VAN LEIDINGEN AFGEDICHT MET EEN MANTELBUIS (6)											
Afdichting met metalen mantelbuis L = 300 mm		E30	E60	E120	E30	E60	E120				
	open speling	$\leq \varnothing 110$	$\leq \varnothing 110$	$\leq \varnothing 90$	$\leq \varnothing 110$	$\leq \varnothing 110$	$\leq \varnothing 90$				
	met steenwol gevulde opening	$\leq \varnothing 110$	$\leq \varnothing 110$	$\leq \varnothing 25$	$\leq \varnothing 110$	$\leq \varnothing 110$	$\leq \varnothing 25$				
Afdichting met metalen mantelbuis L = 140 mm		E30	E60	E120	E30	E60	E120				
	open speling	$\leq \varnothing 90$	$\leq \varnothing 90$	$\leq \varnothing 25$	$\leq \varnothing 90$	$\leq \varnothing 90$	$\leq \varnothing 25$				
	met steenwol gevulde opening	$\leq \varnothing 50$	$\leq \varnothing 25$	$\leq \varnothing 25$	$\leq \varnothing 50$	$\leq \varnothing 25$	$\leq \varnothing 25$				
Afdichting met PVC-U mantelbuis L = 140 mm		E30	E60	E120	E30	E60	E120				
	open speling	$\leq \varnothing 40$	$\leq \varnothing 40$	$\leq \varnothing 25$	$\leq \varnothing 40$	$\leq \varnothing 40$	$\leq \varnothing 25$				

E = vlamdichtheid / EI = vlamdichtheid en thermische isolatie / \varnothing = nominale buitendiameter van de leiding of de kabel

NTG = Niet toegelaten

NVT = Niet van toepassing

Conclusies en opmerkingen:

- (1) Toepassingsgebied : doorvoeringen sanitaire leidingen + elektrische kabels. Niet van toepassing op luchtkanalen, verluchtungskokers en brandwerende kleppen.
- (2) Voor alle doorvoeringen met $\varnothing \leq 50$ mm (zowel brandbare als niet-brandbare), door wanden met een vlamdichtheid van 30' (E30), zijn GEEN moffen noodzakelijk, afdichting met steenwol of cementmortel volgens bepaalde specificaties is voldoende.
- (3) Voor leidingen uit PE en PP blijven moffen verplicht vanaf $\varnothing > 50$ mm door wanden met E30 / E60 / E120
Voor leidingen uit PE en PP met $25 \text{ mm} < \varnothing < 50$ mm door wanden met E60 / E120 bestaat de mogelijkheid voor afdichting met mortel
- (4) Los van het soort leiding (brandbaar of onbrandbaar), bij $\varnothing > 110$ mm blijven moffen WEL nog altijd verplicht.
- (5) Het systeem van afdichten met mantelbuizen (fourreaux) mag enkel toegepast worden op harde PVC-U leidingen, dus niet voor andere kunststofleidingen zoals PE of PP (zie paragraaf 4 pag. 64).
- (6) Het systeem van afdichten met mantelbuizen is enkel geldig voor bouwelementen in metselwerk en beton.
- (7) Voor leidingen met $\varnothing > 160$ mm heeft deze omzendbrief geen enkele waarde.
- (8) Afdichting moet verplicht gebeuren met steenwol en niet met glaswol. Steenwol (smeltpunt: 1200°C) biedt immers beter weerstand tegen hoge temperaturen dan glaswol (smeltpunt: 600°C).

