

**BRL 3241**  
**13-12-2012**



**SKG**

*bezoekadres*  
Nieuwe Kanaal 9F  
6709 PA Wageningen

*postadres*  
Postbus 362  
6700 AJ Wageningen

**T** 0317 - 421 720  
**F** 0317 - 421 677  
**E** [info@skg.nl](mailto:info@skg.nl)  
**I** [www.skg.nl](http://www.skg.nl)

ABN-AMRO  
50.84.85.800

IBAN.NR  
NL 33ABNA0508485800

BIC-CODE  
ABNANL2A

KVK Den Haag  
41149617

BTW nummer  
00465520 B01

**NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN**  
**VOOR HET KOMO® ATTEST(-MET-PRODUCTCERTIFICAAT)**  
**VOOR DE BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN,**  
**RAMEN, DEUREN EN LUIKEN**

Vastgesteld door CvD voor metalen gevelelementen d.d. 26 juni 2012

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwiteit  
d.d. 28 november 2012

**Uitgave SKG**  
**Nadruk verboden**



## VOORWOORD

Deze Nationale Beoordelingsrichtlijn is opgesteld door het College van Deskundigen Metalen Gevelementen, waarin belanghebbende partijen op het gebied van deze Beoordelingsrichtlijn zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van certificatie en stelt zo nodig deze Nationale Beoordelingsrichtlijn bij. Waar in deze Nationale Beoordelingsrichtlijn sprake is van "College van Deskundigen" is daarmee bovengenoemd college bedoeld.

Deze BRL moet ten minste iedere 5 jaar door het beherende College van Deskundigen voor metalen gevelementen opnieuw worden vastgesteld doch uiterlijk voor <5 jaar na datum aanvaarding HCB>.

Deze Nationale Beoordelingsrichtlijn zal door SKG worden gehanteerd in samenhang met de door SKG gehanteerde Reglementen. In deze Reglementen is de gehanteerde werkwijze vastgelegd bij de uitvoering van het onderzoek ter verkrijging van het procescertificaat, alsmede de werkwijze bij de externe controle.

SKG is overeenkomstig NEN-EN 45011 (C003) en NEN-EN-ISO/IEC 17021 (C079) erkend door de Raad voor de Accreditatie (RvA), voor de certificatiesystemen:

- Attestering
- Productcertificatie
- Procescertificatie
- ISO 9001 certificatie
- VCA certificatie

SKG is voor haar laboratoriumactiviteiten overeenkomstig NEN-EN-ISO/IEC 17025 (L406) erkend door de Raad voor Accreditatie (RvA) voor diverse verrichtingen op het gebied van gevelementen, hang- en sluitwerk en glas.

© 2012 SKG

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Onverminderd de aanvaarding van de Beoordelingsrichtlijn door de Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwiteit als Nationale Beoordelingsrichtlijn berusten alle rechten bij SKG. Het gebruik van deze Beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met SKG is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

Bindend verklaring

Deze beoordelingsrichtlijn is door het Bestuur van SKG bindend verklaard per 13 december 2012.



SKG  
Nieuwe Kanaal 9f  
Postbus 362  
6700 AJ Wageningen  
T: 0317 - 421720  
F: 0317 - 421677  
E: info@skg.nl  
I: www.skg.nl

## INHOUDSOPGAVE

### VOORWOORD

<b>1.</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>4</b>
1.1	Algemeen	
1.2	Toepassingsgebied	
1.3	CE-markering	
1.4	Normgebruik	
<b>2.</b>	<b>TERMINOLOGIE EN DEFINITIES</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN EEN KWALITEITSVERKLARING</b>	<b>6</b>
3.1	Algemeen	
3.2	Procedure voor het verkrijgen van een attest	
3.3	Procedure voor het verkrijgen van een attest-met-productcertificaat	
<b>4.</b>	<b>BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN EN BEPALINGSMETHODEN</b>	<b>8</b>
4.1	Algemeen	
4.2	Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid	
<b>5.</b>	<b>BESLUIT BODEMKWALITEIT GERELATEERDE EISEN EN BEPALINGSMETHODEN</b>	<b>12</b>
5.1	Algemeen	
<b>6.</b>	<b>NIET BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN EN BEPALINGSMETHODEN</b>	<b>13</b>
6.1	Algemeen	
6.2	Producteisen bij toepassing in een uitwendige scheidingsconstructie	
6.3	Beperking van de voorbereiding van brand ter beperking van schade	
6.4	Eisen te stellen aan de zelfsluitende inrichting van branddeuren	
6.5	Eisen te stellen aan hang- en sluitwerk van branddeuren in een extra beschermde vluchtroute	
6.6	Eisen te stellen aan afdichtingsmaterialen in verband met duurzaamheid	
<b>7.</b>	<b>EISEN TE STELLEN AAN HET KWALITEITSYSTEEM</b>	<b>17</b>
7.1	Algemeen	
7.2	Eisen kwaliteitssysteem attesthouder	
7.3	Eisen kwaliteitssysteem attest-met-productcertificaathouder	
<b>8.</b>	<b>EISEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING</b>	<b>20</b>
8.1	Algemeen	
8.2	Certificatiepersoneel	
8.3	Kwalificatie-eisen	
8.4	Rapportage certificatieonderzoek	
8.5	Certificatiebeslissing	
8.6	Uitvoering kwaliteitsverklaring	
8.7	Aard en frequentie van externe controles	
8.8	Conformiteitsverklaringen/ alternatieve bepalingsmethoden	
8.8	Het sanctiebeleid	
8.9	Rapportage aan College van Deskundigen	
<b>9.</b>	<b>LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN</b>	<b>24</b>
9.1	Wettelijke voorschriften	
9.2	Normen en normatieve documenten	
	<b>BIJLAGEN</b>	<b>25</b>
	Bijlage I Beoordelingscriteria voor de brandwerendheid van metalen puien, ramen, deuren en luiken in relatie tot de toepassing	
	Bijlage II Model KOMO attest	
	Bijlage III Model KOMO attest(-met-productcertificaat)	
	Bijlage IV Vergelijking van normen in gebruik in de EEG-lidstaten in relatie tot bepalingen in NEN 6069	
	Bijlage V Overzicht van bepalingen en (beoordelings-) criteria volgens NEN 6069	
	Bijlage VI Bouwbesluitingang voor in de kwaliteitsverklaring	

## 1. INLEIDING

### 1.1 ALGEMEEN

De in deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) vastgelegde eisen worden door de certificatie-instelling, die hiervoor erkend is door de Raad voor Accreditatie, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor c.q. de instandhouding van een "KOMO<sup>®</sup> attest" of "KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat" voor brandwerende metalen puien, ramen, deuren en luiken.

De af te geven kwaliteitsverklaring wordt aangeduid als KOMO<sup>®</sup> attest of KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat.

Het techniekgebied van de BRL is: C3

Deuren, ramen, luiken, blinden, poorten met kozijnen met inbegrip van mechanisch bevestigde vliesgevelsystemen voor alle toepassingen en alle uitvoeringen in metaal met gemonteerd hang- en sluitwerk in alle toepassingen, bijv. in de woningbouw en de utiliteitsbouw.

Naast de eisen die in deze Beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, stelt de certificatie-instelling aanvullende eisen in de zin van algemene procedure-eisen, zoals vastgelegd in het Reglement van de betreffende certificatie-instelling.

Deze Beoordelingsrichtlijn vervangt BRL 3241 d.d. 18 maart 2009.

De kwaliteitsverklaringen die op basis van die beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid op 01-10-2013.

Bij de uitvoering van certificatie werkzaamheden zijn de certificatie-instellingen gebonden aan de eisen die in het hoofdstuk "Eisen te stellen aan de certificatie-instelling" zijn vastgelegd.

### 1.2 TOEPASSINGSGEBIED

Het toepassingsgebied betreft brandwerende metalen puien, ramen, deuren en/of luiken inclusief vullingen bestemd voor toepassing in uitwendige en/of inwendige scheidingsconstructies in bouwwerken ter beperking van de uitbreiding van brand dan wel ter beperking van de uitbreiding van rook.

### 1.3 CE-MARKERING

Relatie Bouwbesluit en Europese Richtlijn Bouwproducten (CPD 89/106/EEC):  
Conform paragraaf 1.3 van het Bouwbesluit dienen producten waarvoor overeenkomstig de richtlijn bouwproducten is vastgesteld dat zij CE-markering moeten dragen, geleverd te worden onder CE-markering. Op de producten die gecertificeerd worden onder deze beoordelingsrichtlijn is geen geharmoniseerde Europese productnorm van toepassing.

### 1.4 NORMGEBRUIK

In deze Beoordelingsrichtlijn wordt verwezen naar zowel Bouwbesluit als niet-Bouwbesluit gerelateerde normen. Indien Bouwbesluit gerelateerde normen wijzigen worden deze vanaf de datum van opname in het Bouwbesluit (zie publicatie Staatscourant) overgenomen in deze BRL.

Indien niet-Bouwbesluit gerelateerde normen of richtlijnen wijzigen wordt per geval door het College van Deskundigen nader bepaald of de wijzigingen overgenomen worden in deze BRL.

## 2. TERMINOLOGIE EN DEFINITIES

In beginsel wordt voor de termen en definities verwezen naar de begripsomschrijvingen zoals die in de verschillende normbladen en in het Bouwbesluit zijn verwoord. Voor begrippen die samenhang hebben met attestering wordt hier verwezen naar de desbetreffende reglementen zoals die door de erkende certificatie-instellingen worden gehanteerd.

Kwaliteitsverklaring	=	Een document dat is uitgegeven volgens de regels van een geaccrediteerd certificatiesysteem en dat uitspraken doet over het onderwerp van certificatie.
Beoordelingsrichtlijn	=	Een Beoordelingsrichtlijn (BRL) bevat alle nodige informatie over een certificatiesysteem voor een bepaald onderwerp van certificatie. Deze BRL beperkt zich tot de certificatie van brandwerende metalen puien, ramen, deuren en luiken en betreft zowel publiekrechtelijke eisen (Bouwbesluit en CE markering) als privaatrechtelijke eisen.
Interne kwaliteitsbewaking (IKB)	=	De in deze Beoordelingsrichtlijn voorgeschreven wijze waarop de certificaathouder zich zelf dient te overtuigen van de geleverde kwaliteit van de dienst waarvoor hij overeenkomstig contract verantwoordelijk is teneinde in voldoende mate het vertrouwen te geven aan de leiding van de eigen organisatie dat hij het montageproces beheerst.
Externe kwaliteitsbewaking (EKB)	=	De in deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) voorgeschreven wijze waarop de certificatie-instelling zich dient te overtuigen van de geleverde kwaliteit van de dienst c.q. vast te stellen, zodat in voldoende mate het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de geleverde kwaliteit van de dienst bij voortduring aan de gestelde eisen voldoet.
Pui	=	Gevelvullend gevelelement die direct aan de bouwconstructie aansluit, eventueel met behulp van een stelkozijn of stellijst.
Vulling	=	(Borstwerings-)paneel of (glas-) plaat(-constructie), geschikt voor oplegging bij (door berekening of beproeving vastgestelde) bepaalde oplegmaat in een sponning.

### **3. PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN EEN KWALITEITSVERKLARING**

#### **3.1 ALGEMEEN**

De procedures voor de aanvraag van een KOMO® Kwaliteitsverklaring, de behandeling van de aanvraag, de uitreiking van het certificaat en de instandhouding daarvan staan gedetailleerd beschreven in het Reglement van de betreffende certificatie-instelling. In de volgende paragrafen worden enkele belangrijke stappen toegelicht.

#### **3.2 PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN EEN ATTEST**

##### **3.2.1 Aanvraag voor een attest**

Een attest voor brandwerende metalen puien, ramen, deuren en luiken kan aangevraagd worden door iedere producent van brandwerende metalen puien, ramen, deuren en luiken, bij een voor dit werkterrein door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkende certificatie-instelling.

De certificatie-instelling verschaft gegadigden alle relevante informatie door documentatie van haar regelingen i.v.m. de behandeling van de aanvraag van het attest.

##### **3.2.3 Attesteringsonderzoek**

De attesteringsinstelling onderzoekt of de gewenste uitspraken over de te attesteren brandwerende metalen puien, ramen, deuren en luiken verantwoord zijn. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van berekeningen en beproevingsresultaten zoals die in rapportages zijn vastgelegd.

Rapportages zoals die in verband met de aanvraag voor een kwaliteitsverklaring ten behoeve van attestering gebruikt worden, bezitten geldigheid voor zover de actualiteit van deze rapportages door de aanvrager kan worden aangetoond. Voor acceptatie van rapportages van onderzoekinstellingen is noodzakelijk, dat het laboratorium welke verantwoordelijk is voor de uitvoering van beproevingen, tevens als opsteller verantwoordelijke is voor de inhoud van rapporten en aantoonbaar aan de criteria volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 voldoet.

##### **3.2.4 Beoordeling van het kwaliteitssysteem van de aanvrager**

De certificatie-instelling onderzoekt of het kwaliteitssysteem van de aanvrager ten minste kan waarborgen, dat de vereiste identificatie van de brandwerende metalen puien, ramen, deuren en luiken in het attest en de registratie en afhandeling van klachten correct plaatsvinden.

##### **3.2.5 Afgifte van een attest**

Een attest wordt conform het door de certificatie-instelling gehanteerde reglement voor attestering alleen afgegeven wanneer het attesteringsonderzoek en de beoordeling van het kwaliteitssysteem van de aanvrager aanleiding is voor een positieve beoordeling.

Alvorens het attest wordt afgegeven, sluit de certificatie-instelling een contract met de aspirant-attesthouder conform bepalingen in het door de certificatie-instelling gehanteerde reglement voor attestering, waarin o.a. de voorwaarden zijn opgenomen waaronder het attest mag worden gebruikt.

#### **3.3 PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN EEN ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT**

##### **3.3.1 Aanvraag van een attest-met productcertificaat**

Een attest-met-productcertificaat voor brandwerende metalen puien, ramen, deuren en luiken kan aangevraagd worden door iedere producent van metalen luikconstructies, bij een voor dit werkterrein door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkende certificatie-instelling.

De certificatie-instelling verschaft gegadigden alle relevante informatie door documentatie van haar regelingen i.v.m. de behandeling van de aanvraag van het attest-met-productcertificaat.

##### **3.3.2 Certificatieonderzoek**

De certificatie-instelling verzoekt de aanvrager om aantoonbaar te maken dat de in het certificaat op te nemen uitspraken gerechtvaardigd zijn. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van attesten, berekeningen en rapporten.

De certificatie-instelling onderzoekt of de gewenste uitspraken over de te certificeren brandwerende metalen puien, ramen, deuren en luiken verantwoord zijn.

Daarnaast vindt er een bezoek plaats aan de productielocatie van de aanvrager, waarbij vastgesteld moet kunnen worden dat het geleverde product voldoet aan eisen volgens hoofdstuk 4 t/m 6, als ook dat het kwaliteitssysteem van het bedrijf aan de eisen volgens hoofdstuk 7 voldoet.

### **3.3.3 Beoordeling van het kwaliteitssysteem van de aanvrager**

De certificatie-instelling onderzoekt of het kwaliteitssysteem van de aanvrager ten minste kan waarborgen, dat de vereiste identificatie van de brandwerende metalen puien, ramen, deuren en luiken in het attest-met-productcertificaat en de registratie en afhandeling van klachten correct plaatsvinden.

Voor het attest-met-productcertificaat gelden voor het beoordelen van het kwaliteitssysteem de bepalingen volgens 6.5.

### **3.3.4 Afgifte van een attest-met-productcertificaat**

Een attest-met-productcertificaat wordt conform het door de certificatie-instelling gehanteerde reglement voor productcertificatie alleen afgegeven wanneer het certificeringsonderzoek aanleiding is voor een positieve beoordeling.

Alvorens het attest-met-productcertificaat wordt afgegeven, sluit de certificatie-instelling een contract met de aspirant-certificaathouder conform bepalingen in het door de certificatie-instelling gehanteerde reglement voor productcertificatie, waarin o.a. de voorwaarden zijn opgenomen waaronder het attest-met-productcertificaat mag worden gebruikt.

## 4. BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN EN BEPALINGSMETHODEN

### 4.1 ALGEMEEN

In dit hoofdstuk zijn de aan het Bouwbesluit gerelateerde prestatie-eisen opgenomen evenals de bepalingsmethoden om vast te stellen dat aan de eisen wordt voldaan. De eisen zijn gebaseerd op de nieuwbouw eisen, waarmee automatisch voldaan wordt aan de verbouw eisen uit het Bouwbesluit.

Dit betreft:

- De van toepassing zijnde prestatie-eisen in relatie tot het Bouwbesluit waarnaar verwezen wordt in de Tabel Bouwbesluit opgesomde afdelingen, artikelen en leden;
- De van toepassing zijnde producteisen in relatie tot het Bouwbesluit waarnaar eveneens verwezen wordt in de Tabel Bouwbesluit opgesomde afdelingen, artikelen en leden;

Tabel 1

BRL artikel	Beschouwde afdelingen van het Bouwbesluit	Afdeling	Artikel; Leden
	<b>Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid</b>		
4.2.1	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	2.9	2.67, 2.68
4.2.2	Beperking van uitbreiding van brand	2.10	2.84
4.2.3	Vluchten bij brand	6.6	6.25; 2 en 6, 6.26
4.2.5	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	2.11	2.94
4.2.6	Vluchtroutes	2.12	2.107; 1-3

Normen of Praktijkrichtlijnen die genoemd worden in het kader van eisen die ontleend zijn aan publiekrechtelijke regelgeving zijn bedoeld, zoals daarin aangewezen.

### 4.2 TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT HET OOGPUNT VAN VEILIGHEID

BEPERKING VAN HET ONTWIKKELEN VAN BRAND EN ROOK; BB-Afd. 2.9

#### 4.2.1 Bijdrage tot brandvoortplanting en rookdichtheid; Prestatie-eisen, BB-artikel 2.67 en 2.68

Een constructie onderdeel moet voldoen aan de volgens tabel 1 relevante artikelen uit BB-tabel 2.66.

Toelichting:

Voor toepassingsvoorbeelden moet worden vastgesteld, dat aan de volgende eisen voldaan wordt:

- Metalen puien, ramen, deuren en/of luiken dienen aan de zijde niet grenzend aan de buitenlucht een bijdrage tot brandvoortplanting te hebben van ten minste brandklasse D bepaald volgens NEN-EN 13501-1. Bij toepassing van metalen puien, ramen, deuren en/of luiken in een beschermde of een extra beschermde vluchtroute kunnen zwaardere eisen gelden.
- Metalen puien, ramen, deuren en/of luiken dienen aan de zijde niet grenzend aan de buitenlucht een bijdrage tot rookontwikkeling te hebben van ten minste rookklasse s2 bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
- Metalen puien, ramen, deuren en/of luiken dienen aan de zijde grenzend aan de buitenlucht een bijdrage tot brandvoortplanting te hebben van ten minste klasse D bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
- Aan vullingen in gevelelementen kunnen, afhankelijk van de situatie en toepassing, hogere eisen gesteld worden ten aanzien van de brandvoortplanting dan brandklasse D.

#### Attesteringsonderzoek

Gecontroleerd wordt of de pui, het raam, de deur of het luik een volgens NEN-EN 13501-1 bepaald gedrag bij brand en rook heeft dat minimaal voldoet aan respectievelijk brandklasse D en rookklasse s2.

#### Attest

Het attest geeft aan dat een pui, raam, deur of luik een bijdrage tot brandvoortplanting en rookontwikkeling heeft, die ten minste voldoet aan respectievelijk brandklasse D en rookklasse s2.

BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND BB-Afd. 2.10

#### 4.2.2 WBDBO; Prestatie-eisen, BB-artikel 2.84

De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment, naar een besloten ruimte waardoor een extra



beschermde vluchtroute voert, naar een niet besloten veiligheidsvluchtroute en naar een liftschaft van een brandweerlift is ten minste 60 minuten.

**Toelichting:**

Bovengenoemde eis is niet in alle situaties van toepassing. Conform tabel 2.81 gelden bij de in die tabel aangegeven gebruiksfuncties de volgende afwijkende eisen:

- Tussen een brandcompartiment en een besloten ruimte in een gebouw met een woonfunctie waardoor een extra beschermde vluchtroute voert kan worden volstaan met 30 minuten.
- Indien de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment in een gebouw met een woonfunctie niet groter is dan  $500 \text{ MJ/m}^2$  en in het gebouw geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau kan worden volstaan met 30 minuten.
- Bij diverse gebouwfuncties kan worden volstaan met 30 minuten indien de in de hierboven genoemde prestatie-eis bedoelde besloten ruimten op hetzelfde perceel liggen en in het gebouw geen vloer van een gebruiksgebied hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau.
- De genoemde afwijkende eisen gelden niet voor ruimtes waardoor een veiligheidsvluchtroute voert.

**Toelichting:**

Een pui kan worden toegepast in een scheidingsconstructie waarvoor zo'n WBDBO-eis geldt. De pui kan dan in samenhang met de aan die pui aansluitende constructieonderdelen een brandwerendheid hebben waarmee ter plaatse van de pui aan de WBDBO-eis is voldaan. Het aangegeven van de brandwerendheid van de pui in samenhang met de aansluitende constructieonderdelen is mede bepalend voor de toepassingsmogelijkheden van de pui. De WBDBO moet bepaald worden overeenkomstig NEN 6068. De in deze norm gegeven bepalingsmethode maakt onder andere gebruik van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie zoals bij metalen puien, ramen, deuren en/of luiken, bepaald overeenkomstig NEN 6069.

De brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van de metalen puien, ramen, deuren en/of luiken moet bepaald worden overeenkomstig NEN 6069. Daarbij worden voor metalen puien, ramen, deuren en/of luiken drie aspecten van brandwerendheid onderscheiden, te weten:

- a. Vlamdichtheid betrokken op de afdichting;
- b. Thermische isolatie betrokken op de warmtestraling;
- c. Thermische isolatie betrokken op de temperatuur.

**Attesteringsonderzoek**

Onderzocht wordt, of van een raam, deur, pui en/of luikconstructie (inclusief zijn aansluitconstructie) de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie, bepaald overeenkomstig NEN 6069, in een klasse voor EW of EI als hierna nader bepaald, voldoet.

**Toelichting:**

Afhankelijk van de beoogde toepassing mag bij de brandproef gebruik worden gemaakt van de standaard brandkromme conform A.2.2 van NEN 6069. Voor het bepalen van de klasse is beproeving van de pui, raam- of deurconstructie waarover een uitspraak wordt gevraagd in de meest kritische richting van de branduitbreiding voldoende. Uitsluitend voor bepaling en beoordeling van de brandwerendheid van uitwendige scheidingsconstructies, indien slechts beoordeling van de brandwerendheid van buiten naar binnen relevant is, is beproeving met de buitenbrandkromme conform A.2.3 van NEN 6069 toegestaan. De beperkte toepassingsmogelijkheden van een dergelijke constructie moet behalve uit de specificatie, ook blijken uit de aanhef van het attest.

Voor zover brandwerende metalen puien onbeperkt (aaneengeschaakeld) moeten kunnen worden toegepast, kan dit worden toegelaten wanneer de te beoordelen pui beproefd werd met een losse zijde.

**Attest**

Het attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van een pui, raam en/of deur de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie bepaald overeenkomstig NEN 6069 de waarde voor "EW" (waarmee aangeduid is, dat behalve aan vlamdichtheidscriteria (E) tevens aan criteria voor de thermische isolatie betrokken op de warmtestraling voldaan wordt) of "EI" (waarmee aangeduid is, dat behalve aan vlamdichtheidscriteria (E) tevens aan criteria voor de thermische isolatie betrokken op de temperatuur voldaan wordt), als hierna nader toegelicht en als volgt, voor zover van toepassing, nader gespecificeerd:

1. "EW" van binnen naar buiten;
2. "EW" van buiten naar binnen;
3. "EI" van binnen naar buiten;
4. "EI" van buiten naar binnen.

**Opmerking:**

Voor sommige bouwproducten wordt onderscheid gemaakt tussen EI<sub>1</sub> en EI<sub>2</sub> conform NEN-EN 13501-2.

De kwaliteit EI<sub>1</sub> wil zeggen dat de gehele constructie maximaal 180° in temperatuur mag stijgen. Bij de kwaliteit EI<sub>2</sub> is plaatselijk een temperatuurstijging van 360° toegestaan.

In het attest wordt de prestatie op vlamdichtheid en thermische isolatie aangeduid in EI, EI<sub>1</sub> of EI<sub>2</sub>.

In het attest wordt bij de vermelding van de klasseringen het temperatuursverloop zoals gehanteerd in de uitvoering van de beproeving ("standaard" / "gereduceerd(buiten)") vermeld. Voor zover klassering zich alleen betreft op beproeving volgens de buitenbrandkromme, wordt dit in het attest vermeld onder de beperkende voorwaarde, dat beoordeelde constructies alleen geschikt zijn voor toepassing in uitwendige scheidingsconstructies en alleen geschikt zijn voor zover de eis met betrekking tot de brandwerendheid zich alleen betreft op de naar buiten gekeerde zijde. Voor uitwendige scheidingsconstructies moeten klassen gegeven zijn van buiten naar binnen en van binnen naar buiten.

Van toepassingsvoorbeelden worden maximale afmetingen gegeven, waarop de uitspraken in het attest betrekking hebben. In beginsel zijn dit de afmetingen van de constructie zoals beproefd bij de bepaling van de brandwerendheid overeenkomstig NEN 6069.

Opmerking:

Afhankelijk van de gewenste uitspraken, kan behalve de waarde als gevonden voor "EW" voor de relatie met de eis met betrekking tot de WBDBO in het Bouwbesluit als hieronder nader toegelicht, ook de waarde, uitgedrukt in een klasse in minuten, worden gegeven voor "E" (betrekking hebbend op het vlamdichtheids criterium).

Klassering m.b.t. criteria voor de thermische isolatie betrokken op de warmtestraling / EW:

Klassering wordt gebaseerd op de resultaten van de beproeving van tenminste één toepassingsvoorbeeld.

Het beproevingsresultaat van de meest kritische zijde is voor klassering maatgevend, waarbij voor alle onderscheidenlijke criteria ten minste het aantal minuten volgens de desbetreffende klasse gehaald moet zijn.

Met de "klasse voor EW" wordt aangeduid, dat de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van niet dragende bouwdelen zich behalve op criteria voor de vlamdichtheid, zich ook betreft op de thermische isolatie betrokken op de optredende warmtestraling op een afstand van 1000 mm voor het oppervlak aan de van de brand afgekeerde zijde. De klassen voor EW zijn als volgt:

Tabel 2: klassen voor EW

Code	Klassen voor "vlamdicht en thermische isolatie betrokken op de warmtestraling" in minuten							
EW	20	30	(45)	60	(90)	(120)	(180)	(240)

Opmerking: De waarden tussen "haakjes" zijn geen Europese klassen

Klasse EW 45 is als "identiek" te beschouwen als klasse EW 30, terwijl de klassen EW 90, EW 120, EW 180 en EW 240 "identiek" te beschouwen zijn als klasse EW 60.

Klassering m.b.t. het criterium thermische isolatie betrokken op de temperatuur / EI:

Klassering voor EI geschiedt op basis van het voldoen aan het criterium thermische isolatie betrokken op de temperatuur. Klassen voor EI zijn gegeven in tabel 3. Klassering wordt gebaseerd op de resultaten van de beproeving van tenminste één toepassingsvoorbeeld. Het beproevingsresultaat van de meest kritische zijde is voor klassering maatgevend, waarbij voor alle onderscheidenlijke criteria ten minste het aantal minuten volgens de desbetreffende klasse gehaald moet zijn.

Met de "klasse voor EI" wordt aangeduid, dat de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie, behalve op criteria voor EW, zich ook betreft op het criterium voor de thermische isolatie betrokken op de temperatuur. De klassen voor EI zijn:

Tabel 3: klassen voor EI

Code	Klassen voor "vlamdicht en thermische isolatie betrokken op de temperatuur" in minuten								
EI	15	20	30	45	60	90	120	180	240

VLUCHTEN BIJ BRAND; BB-Afd. 6.6

#### 4.2.3 Deuren in vluchtroutes; Prestatie-eisen, BB-artikel 6.25 lid 2 en 6

Een deur op een vluchtroute vanaf de uitgang van een wooneenheid naar de uitgang van de woonfunctie voor kamergewijze verhuur kan in de vluchtrichting worden geopend door een lichte druk tegen de deur of met behulp van een ontsluitingsmechanisme dat voldoet aan NEN-EN 179 of aan NEN-EN 1125.

Een deur waarop bij het vluchten meer dan 100 personen zijn aangewezen kan worden geopend door een lichte druk tegen de deur of een lichte druk tegen een op circa 1 m boven de vloer over de volle breedte van de deur aangebrachte panieksluiting die voldoet aan NEN-EN 1125.

**Attesteringsonderzoek**

De attesteringinstelling onderzoekt of hang- en sluitwerk en beslag voor de beoogde toepassing geschikt zijn of het hang- en sluitwerk van nood- en paniekdeuren voorzien is van een CE-markering overeenkomstig Annex ZA van NEN-EN 179 respectievelijk NEN-EN 1125.

**Attest**

Het attest bevat de specificatie van het hang- en sluitwerk en het beslag, zoals dat voor een bepaalde mate van brandwerendheid voor toepassing in brandwerende metalen puien, ramen, deuren en/of luiken geschikt is, ook in verband met de daaraan te stellen eisen in verband met de duurzaamheid, bepaald volgens BRL 3104. Het attest vermeldt, dat het sluitwerk voorzien is van een CE-markering overeenkomstig Annex ZA van NEN-EN 179 of NEN-EN 1125.

**Zelfsluitende deuren; Prestatie-eisen, BB-artikel 6.26**

Een beweegbaar constructieonderdeel in een inwendige scheidingsconstructie waarvoor een eis aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag of weerstand tegen rookdoorgang geldt, is zelfsluitend.

Toelichting:

- Bovengenoemde eis geldt niet voor deuren in een niet-gemeenschappelijke doorgang in gebouwen met een woonfunctie.
- Bovengenoemde eis geldt niet voor deuren in een cel in gebouwen met een celfunctie.

**Attesteringsonderzoek**

Door verificatie in een proefopstelling wordt onderzocht, of de uitspraak van de fabrikant, dat de zelfsluitende voorziening aan een (brandwerende) deur functioneert, juist is.

**Attest**

Bij de in het attest opgenomen toepassingsvoorbeelden, indien en voor zover zich daarin een deur bevindt, zijn de specificaties vermeld van de zelfsluitende inrichting, waarmee voldaan wordt aan de eis met betrekking tot het zelfsluitend zijn van de deur.

Identificatie vindt plaats door aan de "klasse van brandwerendheid" de code "C" toe te voegen; zie ook bijlage I.

VERDERE BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND EN BEPERKING VAN VERSPREIDING VAN ROOK; BB-Afd. 2.11

**4.2.4 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag en rookdoorgang; Prestatie-eisen, BB-artikel 2.94**

De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag van een subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 20 minuten, waarbij voor de bepaling van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een scheidingsconstructie uitsluitend rekening wordt gehouden met het beoordelingscriterium vlamdichtheid met betrekking op de afdichting.

Toelichting:

- Conform Bouwbesluit tabel 2.91 geldt voor gebouwen met diverse gebruiksfuncties dat de volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment ten minste 30 minuten is.
- Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over de rookdoorgang van een subbrandcompartiment en van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte.

Toelichting:

- De weerstand tegen rookdoorgang die in het Bouwbesluit 2003 volgens de norm NEN 6075 werd bepaald is voor nieuwbouw niet langer opgenomen. In plaats hiervan is de definitie van rookwerendheid uit de norm NEN 6075 overgenomen in de wetstekst van het Bouwbesluit 2012 (dat wil zeggen: 20 minuten vlamdicht is 30 minuten rookwerend).

**Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties bepaald overeenkomstig NEN 6069 juist zijn. Voor toepassingsvoorbeelden wordt bepaald, of de deur, uitgerust met een voorziening voor zelfsluiten, zelfsluitend is en in zelfgesloten toestand tenminste de hiervoor genoemde 20 minuten voor de weerstand (vlamdichtheid = E) tegen branddoorslag bezit.

Klassering weerstand tegen rookdoorgang/ S:

Klassering met betrekking tot het vlamdichtheids criterium geschiedt in een waarde voor (E). De klassering voor de producteigenschap met betrekking tot de weerstand tegen rookdoorgang (S) wordt gevonden door de waarde gevonden voor (E) te vermenigvuldigen met 3/2, waarbij een bijbehorende waarde wordt gevonden in een klasse als gegeven in tabel 4.

Tabel 4: klassen voor de weerstand tegen rookdoorgang:

Code	Klassen voor de weerstand tegen rookdoorgang in minuten								
S	-	20	30	45	60	(90)	(120)	(180)	(240)

**Attest**

Het attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van een deur- of luikconstructie de weerstand tegen rookdoorgang.

**VLUCHTROUTES; BB-Afd. 2.12****4.2.5 Inrichting vluchtroute; Prestatie-eisen, BB-artikel 2.107**

De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen een beschermde of extra beschermde vluchtroute en de in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte is ten minste 20 minuten, waarbij voor de bepaling van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een scheidingsconstructie uitsluitend rekening wordt gehouden met het beoordelingscriterium vlamdichtheid met betrekking tot de afdichting.

Indien op een vluchtroute een tweede vluchtroute begint die door verschillende ruimten voert dient de volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag ten minste 30 minuten te bedragen.

## Toelichting:

- Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over de rookdoorgang tussen een beschermde of extra beschermde vluchtroute en de in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte en in de situatie waarbij op een vluchtroute een tweede vluchtroute begint die door verschillende ruimten voeren.

**Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties bepaald overeenkomstig NEN 6069 juist zijn.

**5. BESLUIT BODEMKWALITEIT GERELATEERDE EISEN EN BEPALINGSMETHODEN****5.1 ALGEMEEN**

Bij brandwerende metalen puien, ramen, deuren en luiken worden geen materialen gebruikt die onder het Besluit bodemkwaliteit vallen. In dit hoofdstuk van de BRL zijn dan ook geen eisen en bepalingsmethoden opgenomen ten aanzien van het Besluit bodemkwaliteit.

## 6. NIET BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN EN BEPALINGSMETHODEN

### 6.1 ALGEMEEN

In dit hoofdstuk zijn de overige eisen opgenomen waaraan de montage moet voldoen, evenals de bepalingmethoden om vast te stellen dat aan de eisen wordt voldaan. Het betreffen eisen uit normatieve documenten en eisen die door het CvD zijn opgesteld.

### 6.2 PRODUCTEISEN BIJ TOEPASSING IN EEN UITWENDIGE SCHEIDINGSCONSTRUCTIE

#### *Prestatie-eis:*

Brandwerende metalen puien, ramen, deuren en/of luiken, voor zover bestemd voor toepassing in uitwendige scheidingsconstructies moeten voldoen aan producteisen overeenkomstig bepalingen in BRL 2701.

#### *Attesteringsonderzoek:*

In het attesteringsonderzoek wordt nagegaan of brandwerende metalen puien, ramen, deuren en/of luiken, voor zover bestemd voor toepassing in uitwendige scheidingsconstructies, voldoen aan de bepalingen in de desbetreffende materiaal specifieke BRL.

#### *Attest(-met-productcertificaat):*

Voor brandwerende metalen puien, ramen, deuren en/of luiken, bestemd voor toepassing in uitwendige scheidingsconstructies kan in het attest(-met-productcertificaat) voor de algemene productspecificaties en prestaties overeenkomstig bepalingen in de materiaal specifieke BRL verwezen naar het desbetreffende aan aanvrager afgegeven attest(-met-productcertificaat), zoals dat beschikbaar moet zijn volgens de bepalingen dienaangaande in de desbetreffende BRL.

### 6.3 BEPERKING VAN DE UITBREIDING VAN BRAND TER BEPERKING VAN SCHADE

Boven de eis van het Bouwbesluit inzake de WBDBO (weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag) kan privaatrechtelijk een nadere eis worden gesteld. Voor onderscheidenlijke mogelijkheden is dit hieronder nader bepaald.

#### *Prestatie-eis:*

Een deur of pui in een inwendige scheidingsconstructie grenzend aan of geplaatst in een extra beschermde vluchtroute, waaraan een eis in verband met de WBDBO ingevolge bepalingen in het Bouwbesluit is gesteld, mag niet geheel ondoorzichtig zijn uitgevoerd. Indien een deur of pui onvoldoende doorzicht biedt, moet voor die deur of pui (privaatrechtelijk) rekening worden gehouden met het criterium: Thermische isolatie betrokken op de temperatuur (EI).

#### *Prestatie-eis:*

Ingeval overeenkomstig het gestelde in 4.2 een eis is gesteld aan de WBDBO en daarbij een nadere eis is gesteld aan de thermische isolatie betrokken op de temperatuur van het oppervlak aan de van de brand afgekeerde zijde, geldt, dat de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten bepaald moet zijn volgens NEN 6069, met inachtneming van het criterium thermische isolatie betrokken op de temperatuur.

#### *Attesteringsonderzoek:*

Onderzocht wordt, of de uitspraak van de fabrikant aangaande de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een pui, raam of deur (inclusief zijn aansluitconstructie), bepaald overeenkomstig NEN 6069 met inachtneming van het gestelde in A.6.5.2 van de norm, in een klasse voor EI als hierna nader bepaald, juist is.

#### *Prestatie-eis:*

Indien voor een constructieonderdeel een nadere eis, ten aanzien van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie, is gesteld, uitsluitend ter beperking van schade bij brand, waarbij een wand- of puiconstructie uitsluitend dient te voldoen aan het vlamdichtheids criterium (E) als bedoeld in artikel A 6.5.1 van NEN 6069, kan in aanvulling op de vermelding van de klasse voor EW als bedoeld in 4.2, tevens de klassering welke uitsluitend betrekking heeft op het vlamdichtheids criterium (E) in het attest apart worden vermeld, overeenkomstig een klasse in tabel 3.

#### *Attesteringsonderzoek:*

Onderzocht wordt, of de uitspraak van de fabrikant aangaande de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een pui, raam of deur (inclusief zijn aansluitconstructie), bepaald overeenkomstig NEN 6069 ten aanzien van uitsluitend het vlamdichtheids criterium, in een klasse voor E als hierna nader bepaald, juist is.

*Attest:*

Indien het vermelden van de prestatie ten aanzien van het vlamdichtheids criterium voor het beschouwde constructieonderdeel van belang wordt geacht, kan ook de waardering voor deze eigenschap vermeld worden, doch niet dan uitsluitend in combinatie met de klassering als hiervoor bedoeld onder 4.2.

In dat geval vermeldt het attest(-met-productcertificaat) van toepassingsvoorbeelden:

1. De waarde in minuten volgens een klasse voor EW, en
2. De waarde in minuten volgens een klasse voor E, voor de gerealiseerde vlamdichtheid overeenkomstig het bepaalde in artikel A.6.5.1 van NEN 6069.

Zie voorts het gestelde onder 4.2

Klassering m.b.t. criteria voor de vlamdichtheid betrokken op de afdichting en de ontvlambaarheid / E:

Klassering voor het vlamdichtheids criterium (E) geschiedt in een klasse als hieronder gegeven in tabel 5. De klassering voor deze producteigenschap wordt vastgesteld aan de hand van de resultaten van de beproeving van tenminste één toepassingsvoorbeeld. Klassering wordt gebaseerd op het beproevingsresultaat van de kritieke zijde, waarbij tenminste het aantal minuten volgens de desbetreffende klasse gehaald moet zijn.

Tabel 5: klassen voor E - Vlamdichtheid betrokken op de afdichting en de ontvlambaarheid

Code	Klassen voor "vlamdichtheid betrokken op de afdichting en ontvlambaarheid" in minuten								
E	15	-	30	45	60	90	120	180	240

*Opmerking:*

Het apart vermelden van de waarde voor E (voor het voldoen aan het vlamdichtheids criterium) heeft ook betekenis voor het bepalen van de weerstand tegen rookdoorgang.

Voor zover geen sprake is van een klimaat scheidende constructie zoals bijvoorbeeld in atriumachtige (wintertuinen) of in serreachtige constructies, kan (eventueel onder het stellen van nadere voorwaarden i.v.m. de maximaal toelaatbare brandbelasting, bijvoorbeeld te stellen op maximaal 500 MJ/m<sup>2</sup>) met betrekking tot de eis te stellen aan de binnenzijde van dergelijke constructies volstaan zijn met beproeving en klassering onder de condities van de "buiten" of de "smeulende" brandkromme. Voor de "smeulende brandkromme" gelden de condities als gegeven in het Fundamenteel Voorschrift nr. 2 als behorend bij de interpretatie van de eis inzake brandveiligheid als gegeven in de Richtlijn Bouwproducten (89/106/EEG).

## 6.4 EISEN TE STELLEN AAN DE ZELFSLUITENDE INRICHTING VAN BRANDDEUREN

*Prestatie-eis:*

Brandwerende deuren moeten als hierna bepaald in relatie tot het beoogde gebruiksdoel voorzien zijn van een deurdranger of een gelijkwaardige oplossing, te weten een al dan niet elektronisch gestuurde zelfsluitende inrichting, waardoor zeker is gesteld dat brandwerende deuren gedurende de beoogde levensduur, bij signaleren van brand, zelfsluitend zullen zijn.

*Attesteringsonderzoek:*

Tijdens het attesteringsonderzoek wordt door verificatie in een proefopstelling vastgesteld, dat de toegepaste (mechanische) deurdranger c.q. de (al dan niet elektronisch gestuurde) zelfsluitende inrichting goed functioneert.

Voor mechanische inrichtingen moet dit geverifieerd worden door de deur op de maximale stand van de dranger te openen en daarna los te laten. De mechanische inrichting dient te bewerken dat de deur in het slot getrokken wordt en sluiting bewerkt. Door dit tenminste 10 keer te herhalen, waarbij steeds hetzelfde resultaat kan worden vastgesteld, mag worden aangenomen, dat de zelfsluitende inrichting als zodanig kan functioneren. De leverancier dient te garanderen dat de zelfsluitende inrichting voor het beoogde doel geschikt is en bij regulier onderhoud (volgens bij te leveren voorschrift) zal blijven functioneren voor de gegarandeerde periode. Dit kan bij voorkeur blijken uit een testrapport, doch volstaan mag worden met een eigen verklaring van de fabrikant waaruit de geschiktheid voor de beoogde toepassing kan worden afgeleid. De aanvrager dient de relevante gegevens bij de aanvraag in.

Voor elektronisch gestuurde inrichtingen moet de goede werking van het systeem op tweeërlei wijze door beproeving geverifieerd worden door:

1. rook te produceren met een dichtheid van  $D = 2.2 \text{ m}^{-1}$  en vast te stellen dat de inrichting zelfsluitend is als gevolg van opvolging, of
2. warmte te ontwikkelen tot een omgevingstemperatuur van  $50 \text{ °C} \pm 5^\circ$  en vast te stellen dat de inrichting zelfsluitend is als gevolg van opvolging.

De elektronisch gestuurde inrichting dient ook te functioneren bij het uitvallen van de netspanning. In dit geval dient zelfsluitende inrichting aangestuurd te worden door een noodstroomvoorziening. De bekabeling tussen



de zelfsluitende inrichting en de noodstroomvoorziening dient geschikt te zijn voor de toepassing. De leverancier dient te garanderen dat de zelfsluitende inrichting voor het beoogde doel geschikt is en bij regulier onderhoud zal blijven functioneren voor de gegarandeerde periode. Dit kan bij voorkeur blijken uit een testrapport, doch volstaan mag worden met een eigen verklaring van de fabrikant waaruit de geschiktheid voor de beoogde toepassing kan worden afgeleid. De aanvrager dient de relevante gegevens bij de aanvraag in.

*Attest(-met-productcertificaat):*

In het attest worden voor toepassingsvoorbeelden indien dit branddeuren zijn, zelfsluitende inrichtingen vermeld en gespecificeerd, welke geschikt zijn voor een in het attest bepaald gebruiksdoel.

## 6.5 EISEN TE STELLEN AAN HANG- EN SLUITWERK VAN BRANDDEUREN IN EEN EXTRA BESCHERMDE VLUCHTRROUTE

*Prestatie-eis:*

Hang- en sluitwerk in branddeuren moet voor toepassing in branddeuren duurzaam in verband met de bedrijfszekerheid geschikt zijn, waarbij de bediening van branddeuren, bepaald overeenkomstig NEN 3662, gedurende de beoogde levensduur gegarandeerd is.

*Toelichting:*

Hang- en sluitwerk wat in de beproeving volgens NEN 6069 voor de desbetreffende klasse voldeed, kan worden aangemerkt voor toepassing in zulke deuren, mits ook aan eisen van duurzaamheid, bepaald overeenkomstig BRL 3104 in voldoende mate voldaan is. Dit kan bij voorkeur blijken uit een testrapport, doch volstaan mag worden met een eigen verklaring van de fabrikant waaruit de geschiktheid voor de beoogde toepassing kan worden afgeleid. De aanvrager dient de relevante gegevens bij de aanvraag in.

*Prestatie-eis:*

Beslag aan de niet verhitte zijde voor de bediening van brandwerende deuren, welke bedoeld zijn voor toepassing in een extra beschermde vluchtroute, moet bij beproeving volgens NEN 6069, tot bij een temperatuur van 180 °C hittebestendig zijn.

*Toelichting:*

Beslag voor de bediening van een brandwerende deur in een extra beschermde vluchtroute, mag niet binnen de tijd als behorend bij de voor die brandwerende deur genoteerde klasse onder vuurbelasting bezwijken, of onmiddellijk in het ongereede raken door blokkeren of smelten. Na uitvoering van de beproeving volgens NEN 6069, moet het beslag aan de van de brand afgekeerde zijde intact zijn. Aan de bedienbaarheid na vuurbelasting worden geen eisen gesteld.

*Prestatie-eis:*

Het hang- en sluitwerk van nood- en paniekdeuren dient voorzien te zijn van een CE-markering overeenkomstig Annex ZA van NEN-EN 179 respectievelijk NEN-EN 1125.

*Attesteringsonderzoek:*

De attesteringinstelling onderzoekt of hang- en sluitwerk en beslag voor de beoogde toepassing geschikt zijn.

*Attest(-met-productcertificaat):*

Het attest bevat de specificatie van het hang- en sluitwerk en het beslag, zoals dat voor een bepaalde mate van brandwerendheid voor toepassing in brandwerende metalen puien, ramen, deuren en/of luiken geschikt is, ook in verband met de daaraan te stellen eisen in verband met de duurzaamheid, bepaald volgens BRL 3104.

Het attest vermeldt, dat het sluitwerk van eventuele brandwerende nooddeuren (deurkruk of drukplaat) voorzien is van een CE-markering overeenkomstig Annex ZA van NEN-EN 179. Het sluitwerk voor brandwerende paniekdeuren (panieksluitingen) is voorzien van een CE-markering overeenkomstig Annex ZA van NEN-EN 1125.

*Prestatie-eis:*

Indien voor de bediening van een paniekdeur in een extra beschermde vluchtroute, gekozen wordt voor de toepassing van een zogenoemde panieksluiting, geldt, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1125 dezelfde eis als hierboven in de eerste eis gesteld in verband met de bruikbaarheid en de duurzaamheid en in de tweede eis als gesteld aan beslag, onder vuurbelasting.

*Attesteringsonderzoek:*

De attesteringinstelling onderzoekt in voorkomend geval, of de toepassing van beslag voor (bediening van) de paniek-vergrendeling voldoet voor de beoogde toepassing.

*Attest(-met-productcertificaat):*

Het attest bevat ingeval van branddeuren in een extra beschermde vluchtroutefunctie aanwijzingen over de toepassing (c.q. de toepasbaarheid) van paniekvergrendelingen, c.q. specificeert geschikt extra beschermde vluchtroutegarnituur.

*Prestatie-eis:*

Indien aan een branddeur in een extra beschermde vluchtroute een eis is gesteld aan de (beperking van de optredende) oppervlaktetemperatuur bij brand in een klasse naar EI, mag de temperatuur van het bedieningsgarnituur tijdens de uitvoering van de laboratoriumtest volgens NEN 6069 niet hoger oplopen dan de voor de oppervlaktetemperatuur van de deur toegestane waarde van gemiddeld 140 °C, waarbij de temperatuur van de handgreep 15 minuten na aanvang van de beproeving niet hoger mag zijn dan 80 °C.

*Attest(-met-productcertificaat):*

Het attest geeft ingeval sprake is van een branddeur met een klassering volgens EI, beperkende voorwaarden voor de toepassing van beslag, c.q. geeft specificaties van beslag dat aan de specifieke conditie ingevolge de eis voldoet.

**6.6 EISEN TE STELLEN AAN AFDICHTINGSMATERIALEN IN VERBAND MET DUURZAAMHEID***Prestatie-eis:*

Afdichtingsmaterialen die in sponningen van ramen, deuren en/of luiken de dichtingsfunctie bij vuurbelasting realiseren, moeten die dichtingsfunctie gedurende de beoogde levensduur garanderen.

*Toelichting:*

Afdichtingsmaterialen die een functie hebben bij het realiseren van de gewenste brandwering, mogen niet door overmatige degeneratie van het materiaal na verloop van tijd, hun functie verliezen, of tot onaanvaardbare proporties terug vallen. Afhankelijk van de beoogde toepassing (binnenklimaatcondities en/of buitenklimaatcondities), moet aangetoond zijn, dat van degeneratie in onaanvaardbare proporties binnen de gegeven levensduur, geen sprake is. Dit kan bij voorkeur blijken uit een testrapport, doch volstaan mag worden met een eigen verklaring van de fabrikant waaruit de geschiktheid voor de beoogde toepassing kan worden afgeleid. De aanvrager dient de relevante gegevens bij de aanvraag in.

*Attesteringsonderzoek*

De attesteringsinstelling onderzoekt of afdichtingsmaterialen onder gegeven condities (onderscheidenlijk bij toepassing onder binnen- en/of buitenklimaatcondities) duurzaam presteren in relatie tot het realiseren van de voor de brandwering (betrokken op de scheidende functie) vereiste kenmerken en in relatie tot de beoogde toepassing. Onderzocht wordt, of de door de door de fabrikant opgegeven gegarandeerde levensduur van afdichtingsmaterialen, juist is.

*Attest(-met-productcertificaat):*

Het attest bevat de specificatie van afdichtingsmaterialen onder vermelding van de levensduur verwachting, ingeval afdichtingsmaterialen een functie hebben ten aanzien van de brandwerende functie (van branddeuren).

*Opmerking:*

In zoverre uit onderzoek niet kan worden vastgesteld, dat de levensduur van afdichtingsmaterialen gelijk mag worden gesteld met de beoogde levensduur, moet in het gebruiksvoorschrift in het attest bepaald zijn, dat afdichtingsmaterialen die de dichtingfunctie bij vuurbelasting moeten realiseren, tijdig, doch voor het verstrijken van de beoogde levensduur, moeten worden vervangen.



## 7. EISEN TE STELLEN AAN HET KWALITEITSYSTEEM

### 7.1 ALGEMEEN

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan het kwaliteitssysteem van de attest(-met-productcertificaat)houder moet voldoen.

### 7.2 EISEN KWALITEITSSYSTEEM ATTESTHOUDER

#### 7.2.1 Klachtenregistratie

De houder van een attest moet een klachtenregistratie bijhouden, waarin alle klachten geregistreerd worden die betrekking hebben op de producten waarop het attest van toepassing is. In de klachtenregistratie dient per klacht te worden aangegeven op welke wijze analyse van de klacht heeft plaats gevonden en op welke wijze de klacht werd afgehandeld.

#### 7.2.1 Identificatie

De houder van het attest dient zorg te dragen dat de producten, waarop het attest betrekking heeft, zijn voorzien van de identificatie zoals aangegeven in het attest.

### 7.3 EISEN KWALITEITSSYSTEEM ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAATHOUDER

Binnen de organisatie van de certificaathouder moet een functionaris zijn aangewezen die belast is met het beheer van het kwaliteitssysteem (IKB-systeem).

Het kwaliteitssysteem van de producent dient (bij voorkeur conform de eisen volgens NEN-EN-ISO 9001) op peil te zijn, teneinde te waarborgen dat het door hem geleverde product bij voortdurend aan eisen zal voldoen.

Toelichting:

De beoordeling van het kwaliteitssysteem in het kader van een attest-met-productcertificaat omvat in ieder geval:

- a. De aanwezigheid in de organisatiestructuur van een functionaris die belast is met het beheer van het kwaliteitssysteem en/of de vrijgave van productietekeningen voor productie;
- b. De aanwezigheid en het up to date zijn van documentatie van de in productie vervaardigde, onder attest vervaardigde en geleverde brandwerende metalen puien, ramen, deuren en/of luiken, alsmede de daarin verwerkte profielsystemen en halffabricaten, waarvan de geschiktheid voor verwerking in brandwerende producten overeenkomstig bepalingen in deze BRL moet kunnen worden aangetoond;
- c. De aanwezigheid en het functioneren van het IKB-schema voor Interne Kwaliteitsbewaking (IKB) als hierna in 7.3.1 nader omschreven en bepaald;
- d. De meet- en onderzoeksfaciliteiten, de kalibratie en staat van onderhoud van het machinepark;
- e. De (procedure voor) vrijgave van productietekeningen voor productie;
- f. Beheer van merken en productidentificatie;
- g. De toereikendheid van registratie van meet- en onderzoeksresultaten verkregen uit de registratieverplichtingen in de interne kwaliteitsbewaking en de beoordeling van de (meet-) resultaten zelf;
- h. De afhandeling van producten met gebreken;
- i. De effectiviteit van corrigerende maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen en gebreken;
- j. De afhandeling van klachten.

#### 7.3.1 Schema Interne Kwaliteitsbewaking

*Eis*

De certificaathouder dient te beschikken over een schema van interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema), waarin de relevante procedures, tezamen met werkinstructies etc. voor registratie van gegevens zijn vastgelegd.

Toelichting:

Aspecten die in het productiehandboek voor IKB met betrekking tot het beheersen van het productieproces tenminste dienen te zijn opgenomen zijn:

- Voorselectie van bedrijven die lak- of verfsystemen (in onder aanneming) op onderdelen aanbrengen;
- Ingangscontrole op de grondstoffen en de halffabricaten;
- Procesbewaking tijdens de productie, met (werk-) instructies voor de (veilige) bediening en het onderhoud van het machinepark (ongeacht de plaats van uitvoering, ook en vooral bij eventuele onder uitbesteding onder een overeenkomst met derden);

- Beoordeling van het eindproduct en verificatie van de vereiste prestaties in verband met de toepassing, alsmede het aanbrengen van merk- en identificatiemerkttekens;
- Registratie van meetmiddelen en hun kalibratiestatus, met werkinstructies voor kalibratie voor zover i.v.m. de juiste uitvoering van werkzaamheden noodzakelijk
- Klachtenregistratie en de afhandeling van klachten;
- Behandeling van afgekeurde producten en producten met gebreken
- Werkinstructie t.b.v. het merken van gevelementen i.v.m. de vereiste identificatiecode overeenkomstig de specificatie in het attest, c.q. attest-met-productcertificaat.

### 7.3.2 Productiehandboek

#### *Eis*

De certificaathouder dient te beschikken over een productiehandboek dat, teneinde menings- en interpretatieverschillen te voorkomen, volledig, duidelijk en eenduidig alle gegevens bevat die voor een correcte productie van de in de productie vervaardigde brandwerende metalen puien, ramen, deuren en/of luiken van belang zijn.

#### Toelichting:

De vervaardiging van producten dient plaats te vinden aan de hand van geautoriseerde systeemhandboeken, of aan de hand van geautoriseerde productietekeningen. Een en ander met inachtneming van geautoriseerde procedures zoals vastgelegd in het productiehandboek.

Voor zover relevant moeten in tekeningen en voor productie geautoriseerde (werk-) documenten tenminste zijn vastgelegd de gegevens van:

- de maatregelen die nodig zijn voor het realiseren van een bepaalde klasse voor brandwering, c.q. maatregelen die nodig zijn voor het realiseren van de vereiste beperking van de ontwikkeling van rook in overeenstemming met bepalingen in deze BRL;
- de maatregelen die nodig zijn ingeval er sprake is van voorzieningen in een extra beschermde vluchtroute, afhankelijk van de vereiste mate van bedienbaarheid.

En voorts de beschikbaarheid van specificaties van:

- tot het profiel- of raamsysteem behorende hoofdprofielen, hulpprofielen, slijtdorpels, etc. met de daarbij behorende omschrijving van de toepassing en kwaliteiten;
- type beglazingssysteem (binnenbeglazing, buitenbeglazing, droge en/of natte beglazing);
- maximale afmetingen van de door samenstellen te realiseren elementen en de daarin toe te passen onderdelen en hulpmaterialen, die nodig zijn om de vereiste mate van brandwering te realiseren;
- koppelingsmogelijkheden tussen de onderdelen;
- verbindingen en koppelingen van (eventuele) inwendige en uitwendige verstijvingconstructies;
- beglazingsprofielen (materiaal en hardheid) met beglazingstabel waaruit de combinatie glaslijst en beglazingsprofiel afhankelijk van de toe te passen glas- of paneeldikte kan worden afgeleid;
- plaatsingsvoorschrift voor steun- en stelblokjes en de kwaliteit van de toe te passen materialen voor beglazing;
- systeem van ontwatering en beluchting van de glassponning en de raamsponning, ingeval van toepassing in een uitwendige scheidingsconstructie;
- dichtingssystemen voor naad- en sluitnaaddichtingen (binnen/ buitendichting en/of midden/ binnendichting) en de kwaliteit en vorm van de toegepaste afdichtingsmaterialen;
- verbindingen en koppelingen van de profielen onderling;
- toepassingsvoorwaarden voor het type en/of soort hang- en sluitwerk.

Wijziging(en) wordt(en) slechts onder het attest (-met-productcertificaat) toegestaan na goedkeuring en autorisatie van het op de wijziging(en) aangepaste productiehandboek en/of na aanpassing van het attest door de attesteringsinstelling.

Facultatief, maar wel aanbevolen zijn:

- Toepassingsvoorwaarden en aansluitdetails van ventilatieroosters, al dan niet voorzien van suskasten t.b.v. geluidwering (met gegevens omtrent de karakteristieke luchtgeluidsisolatie);
- Voorschriften met betrekking tot plaats en aantal van sluitpunten, afhankelijk van de toepassing en gerelateerd aan afmetingen c.q. sterkte van het desbetreffende raam- of deurprofiel;
- Maatregelen ingeval er sprake moet zijn van een bepaalde mate van inbraakwerendheid en/of geluidwerendheid of een combinatie van beide.

### 7.3.3 Meetmiddelen

*Eis:*

De producent dient (ongeacht de toepassing van brandwerende producten) voor de correcte vervaardiging van brandwerende metalen puien, ramen, deuren en/of luiken, te beschikken over de vereiste (gekalibreerde) apparatuur en meetmiddelen en dient ten behoeve van een correcte uitvoering van de Interne Kwaliteitsbewaking (IKB) als metingen te verrichten en adequate registratie daarvan voor doeleinden van verificatie te voeren.

### 7.3.4 Opleiding en vakbekwaamheid van personeel

*Eis:*

De producent dient te beschikken over een op schrift gestelde kwalificatie voor personeel in zijn dienst voor de vaststelling van de geschiktheid van personen in de uitvoering van werkzaamheden in het ontwerpen en vervaardigen van brandwerende metalen puien, ramen, deuren en/of luiken overeenkomstig de bepalingen in deze BRL.

*Aanbeveling:*

Het verdient aanbeveling, om middels een opleidingsplan de geschiktheid van personen in dienst van de producent voor de uitvoering van werkzaamheden aantoonbaar te maken.

### 7.3.5 Gebruik van terminologie

*Eis:*

Voor de aanduiding van draairichtingen van beweegbare delen is het bepaalde in NEN 270 uitgangspunt.

## 8. EISEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING

### 8.1 ALGEMEEN

De certificatie-instelling moet voldoen aan de in NEN-EN 45011 gestelde eisen. Bovendien moet de instelling voor het onderwerp van deze BRL zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie of een daaraan gelijkwaardige instelling (een accreditatie-instelling waarmee de RvA een overeenkomst van wederzijdse acceptatie heeft gesloten).

De certificatie-instelling moet beschikken over een reglement, of een daaraan gelijkwaardig document, waarin de algemene regels zijn vastgelegd die bij certificatie worden gehanteerd. In het bijzonder zijn dit:

- De algemene regels voor het uitvoeren van het toelatingsonderzoek, te onderscheiden naar:
- De wijze waarop leveranciers worden geïnformeerd over de behandeling van een aanvraag;
- De uitvoering van het onderzoek;
- De beslissing naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek
- De algemene regels ten aanzien van de uitvoering van controles en de daarbij gehanteerde controleaspecten;
- De door de certificatie-instelling te treffen maatregelen bij tekortkomingen;
- De regels bij beëindiging van een certificaat;
- De mogelijkheid tot het instellen van beroep tegen beslissingen of maatregelen van de certificatie-instelling.

### 8.2 CERTIFICATIEPERSONEEL

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Keurmeester: Belast met de uitvoering van de externe controle bij de certificaathouder;
- Sectormanager: Belast met het uitvoeren van het toelatingsonderzoek, de autorisatie van het montagehandboek en de beoordeling van de rapporten van keurmeesters;
- Beslisser: Belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles en beslissingen over de noodzaak tot het treffen van corrigerende maatregelen.

### 8.3 KWALIFICATIE-EISEN

De kwalificatie voor de uitvoerende certificatiepersonen van een certificatie-instelling dient te voldoen aan NEN-EN 45011. In het Kwaliteitssysteem van de certificatie-instelling dienen de kwalificaties van het certificatie personeel te worden omschreven. In tabel 6 zijn de kwalificaties van het certificatiepersoneel opgenomen.

Tabel 6: Kwalificaties certificatie personeel

NEN-EN 45011	Keurmeester	Sectormanager	Beslisser
1. Algemene opleiding	MBO denk- en werk niveau	HBO denk- en werk niveau	HBO denk- en werk niveau
2. Algemene ervaring	Minimaal 1 jaar relevante werkervaring waarin minimaal aan 4 controles werd deelgenomen terwijl 1 controle zelfstandig werd uitgevoerd onder supervisie	Minimaal 2 jaar relevante werkervaring waarin minimaal aan 4 inspectiebezoeken werd deelgenomen en ervaring in relatie tot procescertificatie en kwaliteitszorg	4 jaar werkervaring bij voorkeur in relatie tot procescertificatie en kwaliteitszorg
3. Specifieke ervaring	Gedetailleerde kennis betreffende montagetechiek, de productietechnieken van kunststof en metalen ramen, deuren en gevels, alsmede van hang- en sluitwerk. Gedetailleerde kennis van geveltechniek, materiaaleigenschappen, statica en bouwfysica.	Gedetailleerde kennis betreffende montagetechiek, de productietechnieken van kunststof en metalen ramen, deuren en gevels, alsmede van hang- en sluitwerk. Gedetailleerde kennis van geveltechniek, materiaaleigenschappen, statica, bouwfysica, het certificatieschema en de reglementen	Gedetailleerde kennis betreffende het specifieke certificatieschema en de reglementen

#### 8.4 RAPPORTAGE CERTIFICATIEONDERZOEK

Het rapport, waarin de bevindingen van het certificatieonderzoek worden vastgelegd, moet aan de volgende eisen voldoen:

- Volledigheid: Het rapport doet uitspraak over alle in de beoordelingsrichtlijn gestelde eisen;  
Traceerbaarheid: De bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd;  
Basis voor beslissing: De beslisser over certificaatverlening moet zijn beslissing kunnen baseren op de in het rapport vastgelegde bevindingen.

#### 8.5 CERTIFICATIEBESLISSING

De beslissing over de certificaatverlening moet plaatsvinden door een daartoe gekwalificeerde beslisser, die niet zelf bij het certificaatonderzoek betrokken is geweest. De beslissing moet traceerbaar zijn vastgelegd.

#### 8.6 UITVOERING KWALITEITSVERKLARING

De KOMO<sup>®</sup> Kwaliteitsverklaring moet zijn uitgevoerd conform het in bijlage II en III opgenomen model.

Opmerking:

Het model in bijlage II en III is gebaseerd op de modelteksten zoals uitgegeven door Stichting KOMO en SBK. Indien de modelteksten wijzigen gedurende de looptijd van deze BRL dan worden bij de uitgifte van kwaliteitsverklaringen op deze BRL altijd de dan geldende modelteksten aangehouden.

#### 8.7 AARD EN FREQUENTIE VAN EXTERNE CONTROLES

De certificatie-instelling moet controle uitoefenen op de naleving van de verplichtingen. Over de aan te houden controlefrequentie beslist het College van Deskundigen. Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld. Jaarlijks zal het CvD bepalen of de frequentie van de externe controles aangepast moet worden aan de hand van de resultaten van de controles zoals vermeld in het jaarverslag van de certificatie-instelling.

Controles zullen in ieder geval betrekking hebben op:

- Het in de bezoekrapport gestelde controle punten
- De Interne Kwaliteit Bewaking met de resultaten van de door de certificaathouder eigen uitgevoerde controle c.q. opleveringsbonnen;
- De naleving van de vereiste procedures.

##### 8.7.1 Controle op het attest

De attesteringsinstelling controleert minimaal eenmaal per jaar of de technische specificatie, zoals vermeld in het desbetreffende attest ongewijzigd is gebleven en voert daarnaast een beoordeling uit van de externe klachtenregistratie.

Bij wijziging van de technische specificatie wordt door de attesteringsinstelling beoordeeld of dat van invloed is op de prestaties van het product, zoals vermeld in het attest. Indien nodig dient binnen een termijn van een maand door beproeving met positief resultaat aangetoond te worden, dat opnieuw aan de eisen is voldaan en prestaties worden geleverd conform de bepalingen in het attest c.q. volgens de norm.

Indien niet vastgesteld kan worden, dat gevelelementen prestaties leveren conform het attest, leidt dit tot intrekking van het desbetreffende attest, beëindiging van het contract en publicatie in de geëigende media.

Indien een attest niet langer geldigheid heeft, dient opnieuw de aanvraag voor bij de attesteringsinstelling te worden ingediend.

##### 8.7.2 Controle op het attest-met-productcertificaat

Productcertificatie met betrekking tot brandwerende metalen puien, ramen, deuren en/of luiken (ongeacht de toepassing) is alleen mogelijk in een certificatieovereenkomst welke zich uitstrekt over de gehele productie van metalen puien, ramen, deuren en/of luiken, zoals die in productie door de aanvrager worden vervaardigd. Voor controle op de productie en de bezoekfrequenties wordt hier derhalve verwezen naar de betreffende BRL, zoals die in verband met de materiaal soort van toepassing is op de behandeling van de aanvraag.

Zulks met dien verstande, dat de certificatie-instelling ten minste eens per jaar ook door destructief onderzoek moet nagaan, of elementen in overeenstemming met specificaties in het attest vervaardigd worden. Het

destructieve onderzoek moet worden uitgevoerd op locatie van de fabriek door aselechte trekking uit de lopende productie.

De certificatie-instelling controleert voorts, of de merktekens en de wijze van merken ingevolge bepalingen in het attest (-met-productcertificaat) correct worden toegepast.

Op grond van argumenten kan, afhankelijk van bedrijfsomvang en/of (de ernst van) gesignaleerde tekortkomingen c.q. afhankelijk van de mate waarin het kwaliteitssysteem door de producent niet (langer) aantoonbaar wordt beheerst, op advies van het College van Deskundigen een hogere bezoekfrequentie door de betrokken certificatie-instelling(-en) worden aangehouden. Een en ander ook volgens het door de betrokken certificatie-instelling gehanteerde reglement voor productcertificering.

De bevindingen van elke uitgevoerde controle zullen door de certificatie-instelling naspeurbaar worden vastgelegd in een rapport.

De controlefrequentie en het sanctiebeleid (zoals het toegestane aantal afwijkingen) wordt jaarlijks door het College van Deskundigen vastgesteld.

## 8.8 CONFORMITEITSVERKLARINGEN/ ALTERNATIEVE BEPALINGSMETHODEN

Hieronder zijn de eisen en/of criteria weergegeven waaraan conformiteitsverklaringen dienen te voldoen. Voorts is een alternatieve bepalingmethode weergegeven voor de bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang.

Voor het vaststellen van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie kan ook gebruik gemaakt van beproevingsrapporten van buitenlandse erkende (op basis van NEN-EN-ISO/IEC 17025) laboratoria, waarbij voor de beoordeling (in relatie tot NEN 6069) van deze rapporten door een deskundige rekening gehouden dient te worden met het gestelde in bijlagen IV en V.

Deze beoordeling ofwel deskundigenverklaring dient te worden opgesteld door een deskundige op het gebied van brandveiligheid, en vervolgens voor akkoord te worden beoordeeld door een tweede deskundige op het gebied van brandveiligheid.

Een deskundige dient ten minste aan de volgende criteria te voldoen:

- een bouwkundige dan wel werktuigbouwkundige opleiding hebben genoten op HBO of TU niveau;
- aantoonbare kennis te bezitten van brandveiligheid, zg. "Extended Applications" en Europese regelgeving;
- betrokken te zijn geweest bij het uitvoeren, inclusief het opstellen van de rapporten, van ten minste 10 brandproeven in relatie tot het relevante/specifieke onderwerp.

Bepaling van de brandwerendheid van een pui, raam, deur en/of luikconstructie met grotere afmetingen dan beproefd is mogelijk, enerzijds overeenkomstig de voorwaarden als gegeven in NEN-EN 1634-1, anderzijds op basis van een conformiteitsverklaring ofwel een "deskundigenverklaring". Uitgangspunt voor een dergelijke deskundigenverklaring dient te zijn een rapportage overeenkomstig NEN 6069, dan wel rapportages van buitenlandse erkende (op basis van NEN-EN-ISO/IEC 17025) laboratoria, waarbij voor de beoordeling van deze rapporten rekening gehouden dient te worden met het gestelde in bijlagen IV en V.

De attesteringsinstelling dient te beschikken over een "Lijst van deskundigen op het gebied van brandveiligheid".

De weerstand tegen rookdoorgang kan eveneens bepaald worden door beproeving overeenkomstig NEN-EN 1634-3. Indien op basis van deze beproeving de deur- of luikconstructie overeenkomstig NEN-EN 14600 geklasseerd kan worden als  $S_m$  (geldt voor zowel omgevingstemperatuur als voor een temperatuur van 200 °C), kan de deur- of luikconstructie eveneens geklasseerd worden als S60 overeenkomstig tabel 4.

**8.9 HET SANCTIEBELEID**

Het sanctiebeleid wordt jaarlijks vastgesteld door het College van Deskundigen.

**8.10 RAPPORTAGE AAN COLLEGE VAN DESKUNDIGEN**

De certificatie-instelling rapporteert minimaal jaarlijks over de uitgevoerde certificatiwerkzaamheden. In deze rapportage moeten de volgende onderwerpen aan de orde komen:

- Mutaties in aantal certificaten (nieuw/vervallen);
- Aantal uitgevoerde controles in relatie tot de vastgestelde frequentie;
- Resultaten van de controles;
- Opgelegde maatregelen bij tekortkomingen;
- Ontvangen klachten van derden over montagewerkzaamheden die onder certificatie vallen;
- Het sanctiebeleid bij de certificatieregeling.

## 9. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

### 9.1 WETTELIJKE VOORSCHRIFTEN

- Bouwbesluit / Stb. 2011, 416; Veegbesluit Stb. 2011, 676; Regeling Bouwbesluit 2012 Stcrt. 2011, 23914; Stcrt. 2012, 13245
- Besluit Bodemkwaliteit / Stb. 2007, 469
- CPD 89/106/EEC / Europese Richtlijn Bouwproducten
- CPR 205/2011/EU / Construction Products Regulation

### 9.2 NORMEN EN NORMATIEVE DOCUMENTEN

Overzicht normen en normatieve documenten.

- BS 476: 1989 / Fire tests on building materials and structures. Method of test for fire propagation for products, incl. aanvullingsblad A1: 2009
- DIN 4102-1: 1995 / Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- DIN 4102-2: 1977 / Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- DIN 4102-3: 1977 / Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- NBN 713: 1969 / Beveiliging tegen brand - Gedrag bij brand bij bouwmaterialen en bouwelementen - Weerstand tegen brand van bouwelementen, incl. aanvullingsblad A1: 1982, aanvullingsblad A2: 1985 en aanvullingsblad A3: 1994
- NEN-EN 179: 2008 / Hang- en sluitwerk - Sluizingen voor nooduitgangen met een deurkruk of een drukplaat, voor gebruik bij vluchtroutes - Eisen en beproevingsmethoden
- NEN 270: 1969 / Draairichting van deuren, ramen en luiken
- NEN-EN 1125: 2008 / Hang- en sluitwerk - Panieksluitingen voor vluchtdeuren met een horizontale bedieningsstang voor het gebruik bij vluchtroutes - Eisen en beproevingsmethoden
- NEN-EN 1364-1: 1999 / Bepaling van de brandwerendheid van niet-dragende bouwdelen; Deel 1: Wanden, incl. correctieblad C1: 2001
- NEN-EN 1634-1: 2008 / Bepaling van de brandwerendheid en rookwerendheid van deuren, luiken en te openen ramen en hang- en sluitwerk - Deel 1: Beproeving van de brandwerendheid van deuren, luiken en te openen ramen
- NEN-EN 1634-3: 2004 / Bepaling van de brandwerendheid van deuren; Deel 3: Rookwerende deuren en luiken, incl. correctieblad C1: 2007
- NEN 3662: 1988 / Ramen, deuren - mechanische eigenschappen, eisen
- NEN 6068: 2008 / Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten, incl. correctieblad C1: 2011
- NEN 6069: 2011 / Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdelen en bouwproducten
- NEN 6075: 2011 / Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten
- NEN 6090: 2006 / Bepaling van de vuurbelasting
- NEN-EN-ISO 9001: 2008 / Kwaliteitsmanagementsystemen - Eisen, incl. correctieblad C1: 2009
- NEN-EN 13501-1: 2007 / Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag, incl. aanvullingsblad A1: 2009
- NEN-EN 13501-2: 2007 / Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 2: Classificatie op grond van resultaten van brandwerendheidsproeven, behalve voor ventilatiesystemen, incl. aanvullingsblad A1: 2009
- NEN-EN 14600: 2005 / Deuren en beweegbare ramen met brandwerende en/of rookweerstandkenmerken – Eisen en classificatie
- NEN-EN-ISO/IEC 17021: 2011 / Conformiteitsbeoordeling – Eisen voor instellingen die audits en certificatie van managementsystemen uitvoeren
- NEN-EN-ISO/IEC 17025: 2005 / Algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria, incl. correctieblad C1: 2007
- NEN-EN 45011:1998 / Algemene eisen voor instellingen die productcertificatie-systemen uitvoeren





## **BIJLAGE I**

### **BEOORDELINGSCRITEIA VOOR DE BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN EN LUIKEN IN RELATIE TOT DE TOEPASSING**

Eigenschap	Criteria (volgens NEN 6069)	Relatie met de toepassing
<b>S</b>	Weerstand tegen rookdoorgang code: S (+C)	Bepaald conform NEN 6069 geschikt voor inwendige scheidingsconstructies binnen een compartiment en de (zelfsluitende) deuren in extra beschermdde vluchtroutes.
<b>E</b>	Vlamdicht, betrokken op afdichting en vlamdicht betrokken op ontvlambaarheid code: E (+C)	Geschikt voor uitwendige scheidingsconstructies, voor zover een eis m.b.t. de WBDBO is gesteld, waarvoor het "vlamdichtheids criterium" voldoende is.
<b>EW</b>	Vlamdicht en thermische isolatie betrokken op warmtestraling code: EW (+C)	Geschikt voor beglaasde vaste delen in (gedeelten van gangen in) extra beschermdde vluchtroutes van gebouwen (zowel met als zonder woonfunctie) en geschikt voor uitwendige scheidingsconstructies, voor zover een eis m.b.t. de WBDBO is gesteld.
<b>EI</b>	vlamdicht en thermische isolatie betrokken op de temperatuur code: EI (+C)	Geschikt voor compartimentering van gebouwen; en voor extra beschermdde vluchtroutes in gebouwen (zowel met als zonder woonfunctie).

Opmerkingen:

1. Voor een "zelfsluitende" deur- en raamconstructie geldt een (aanvullende) code: "C".
2. Van een constructie die voor brandwerendheid in één van de categorieën geklasseerd kan worden overeenkomstig klasseringen als vermeld in tabel 4 van 4.2, mag een weerstand tegen rookdoorgang worden aangenomen die kan worden afgeleid met behulp van de formule: **De weerstand tegen rookdoorgang S = 3/2 x de vlamdichtheid (E-klasse in minuten).**
3. Voor zover vaste delen in inwendige scheidingsconstructies niet "transparant" zijn, kan ingevolge bepalingen in het Bouwbesluit aan zulke delen een nadere eis i.v.m. de thermische isolatie betrokken op de temperatuur gesteld zijn en moet in zulke gevallen voldaan zijn aan criteria voor klassering volgens EI.
4. Klassering in de onderscheidenlijke categorieën geschiedt overeenkomstig bepalingen in de BRL, uitgedrukt in een klasse in minuten en onder vermelding van het temperatuursverloop bij beproeving ("standaard" / "gereduceerd" / "smeulend"). Klassering volgens de buitenbrandkromme vindt alleen toepassing voor de naar buiten gekeerde zijde van uitwendige scheidingsconstructies. De karakteristiek voor de "smeulende brand" is gegeven in het Fundamenteel Voorschrift nr. 2 als basisdocument behorend bij de Richtlijn Bouwproducten (86/106/EEG).
5. In alle gevallen mag er (bovendien) geen sprake zijn van gevaar voor bezwijken.



**BIJLAGE II**

**M O D E L**

**KOMO ATTEST**

# KOMO<sup>®</sup> attest

<attestnummer>

uitgegeven:

geldig tot:

Certificaathouder:

(naam)

Straat nr / Postbus

Postcode Plaats

T :

F :

E :

I :

<attesthouder>

## metalen brandwerende puien, ramen, deuren en luiken voor de toepassing in scheidingsconstructies

### Verklaring van CI

Dit attest is op basis van BRL 3241: 2012-xx-xx afgegeven conform het CI Reglement attestering, productcertificatie en procescertificatie.

CI verklaart dat attesthouder brandwerende gevelelementen uit bovengenoemd profielsysteem prestaties leveren die in dit attest zijn beschreven, mits:

- wordt voldaan aan de in dit attest vastgelegde toepassingsvoorwaarden en technische specificatie(s);
- de vervaardiging en montage van de gevelelementen geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

CI verklaart dat met in achtneming van bovenstaande de attesthouder brandwerende gevelelementen in zijn toepassingen voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit, zoals gespecificeerd op blad 2 van deze kwaliteitsverklaring.

CI verklaart dat voor dit attest geen controle plaatsvindt op de productie van de attesthouder brandwerende gevelelementen, noch op de montage in bouwwerken.

Dit attest is een erkende kwaliteitsverklaring voor het Bouwbesluit overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Staatscourant 132, 2006) en de Woningwet. Het attest is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK: [www.bouwkwaliteit.nl](http://www.bouwkwaliteit.nl).

Voor CI

<naam>

Certificatiemanager

Het certificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: [www.komo.nl](http://www.komo.nl). De gebruikers van dit certificaat worden geadviseerd om bij CI te informeren of dit document nog geldig is.

Dit attest bestaat uit x bladzijden



## Bouwbesluit

Product is:  
eenmalig beoordeeld  
op prestatie in de  
toepassing.  
Herbeoordeling  
minimaal elke 5 jaar.



**BIJLAGE III**

**M O D E L**

**KOMO ATTEST(-MET-PRODUCTCERTIFICAAT)**



# KOMO<sup>®</sup> attest(-met-productcertificaat)

⟨certificaatnummer⟩

uitgegeven:  
geldig tot:

Certificaathouder:  
(naam)  
Straat nr / Postbus  
Postcode Plaats  
T :  
F :  
E :  
I :

## ⟨certificaathouder⟩ metalen brandwerende puien, ramen, deuren en luiken voor de toepassing in scheidingsconstructies

### Verklaring van CI

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 3241: 2012-xx-xx afgegeven conform het CI Reglement attestering, productcertificatie en procescertificatie.

CI verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de producent vervaardigde puien, ramen, deuren en luiken bij voortdurend voldoen aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie(s), mits deze voorzien zijn van het KOMO<sup>®</sup>-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat;
- de (naam) puien, ramen, deuren en luiken geschikt zijn voor het vervaardigen van bouwdeelen die prestaties leveren als in dit attest-met-productcertificaat omschreven, mits:
  - de puien, ramen, deuren en luiken voldoen aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie(s) en de vervaardiging van de bouwdeelen geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde verwerkingsmethoden;
  - voldaan wordt aan de in dit attest-met-productcertificaat omschreven toepassingsvoorwaarden.

CI verklaart dat: met inachtneming van het bovenstaande (naam) puien, ramen, deuren en luiken in zijn toepassingen voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit, zoals gespecificeerd op blad 2 van deze kwaliteitsverklaring.

CI verklaart dat: voor dit attest-met-productcertificaat geen controle plaatsvindt op de montage van de puien, ramen, deuren en luiken in de bouwwerken.

Dit certificaat is een erkende kwaliteitsverklaring voor het Bouwbesluit overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Staatscourant 132, 2006) en de woningwet. Het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK: [www.bouwkwaliteit.nl](http://www.bouwkwaliteit.nl).

Voor CI

⟨naam⟩  
Certificatiemanager

Het certificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: [www.komo.nl](http://www.komo.nl). De gebruikers van dit certificaat worden geadviseerd om bij CI te informeren of dit document nog geldig is.

Dit attest-met-productcertificaat bestaat uit x bladzijden



## Bouwbesluit

Beoordeeld is:  
- kwaliteitssysteem  
- product  
- product in toepassing  
Periodieke controle



**BIJLAGE IV  
(INFORMATIEF)**

**VERGELIJKING VAN NORMEN IN GEBRUIK IN DE EEG-LIDSTATEN IN RELATIE TOT  
BEPALINGEN IN NEN 6069**

In onderstaande tabel zijn de essentiële verschillen en overeenkomsten tussen de door Europese Lidstaten gehanteerde normen tot uitdrukking gebracht.

	DIN 4102-1, -2, -3	BS 476	NBN 713	NEN-EN 1364-1 NEN-EN 1634-1
Standaard brandkromme / $T = 345 \log_{10}(8t + 1) + 20$ Buitenbrandkromme / (constante temp. na 10 min.) Smeulende brandkromme / $T = 154(t)^{0,25} + 20$ (cf. Richtlijn Bouwproducten / Fundamenteel Voorschrift Nr. 2.)	ja  658 °C  nee	ja  nee  nee	ja  nee  nee	ja  afh. product tot 680 °C nee
Ovendruk  / tolerantie	10 Pa  ± 2 Pa	(8,5a - 8,5) tot 20 Pa ± 2 Pa	± 20 Pa  ± 2 Pa	20 Pa  ± 5 Pa
Stralingscriterium / afstand tot proefobject	nee n.v.t.	nee n.v.t.	niet verplicht: 2x breedte proefstuk	ja 1000 mm
Isolatiecriterium / niet direct verhit gemiddelde / plaatselijk maximaal	+ 140 °C + 180 °C	+ 140 °C + 180 °C	+ 140 °C + 180 °C	+ 140 °C + 180 °C
/ afstand tot aansluitnaden	100 mm (c.q. onbepaald)	50 mm (c.q. onbepaald)	50 mm (c.q. onbepaald)	100 mm
Vlamdichtheid / wattentest	"entflammt" oder "glimmt"	"flaming" or "glowing"	"ontvlamt"	nee.
Eis i.v.m. compartimentering	$W \geq 30$ min $F \geq 90$ min	geen specifieke eis	geen specifieke eis	n.v.t.
Eis i.v.m. trappenhuizen / in extra beschermd vluchtroutes	geen specifieke eis	geen specifieke eis	geen specifieke eis	n.v.t.
Eis brandwerendheid naar ruimten waardoor de extra beschermd vluchtroute voert	$T \geq 30$ min	geen specifieke eis	geen specifieke eis	n.v.t.
Eis brandoverslag / afstand naar andere gebouwen	$W \geq 30$ min	geen specifieke eis	geen specifieke eis	n.v.t.





## **BIJLAGE V**

### **OVERZICHT VAN BEPALINGEN EN (BEOORDELINGS-) CRITERIA VOLGENS NEN 6069**

(experimentele bepaling van de brandwerendheid van bouwdeelen  
en het classificeren daarvan)

1.	toepassingsgebied	bouwdelen; gevels; deur-/raam-/luik-constructies, incl. kozijn en hang- & sluitwerk. (d.i.: incl. de aansluitconstructie)	
2.	standaard brandkromme buitenbrandkromme	$\theta - \theta_0 = 345 \times \log(8 \times t + 1)$ Idem, doch met een maximum van 659 °C	
3.	monstereming	representatief product, op specificaties m.b.t. de randvoorwaarden te bepalen door het laboratorium. Voldoende groot om daaruit de proefstukken te kunnen vervaardigen.	mechanische belastingen, anders dan het eigen gewicht moeten vermeld zijn.
4.	proefstukken; - afmetingen wanden:  - afmetingen beweegbare delen: - opslagcondities	ware grootte  ware grootte 20 ± 5 °C bij R.V.= 50% ± 10%	Niet groter dan NEN-EN 1364-1/ NEN-EN 1365-1 Niet groter dan NEN-EN 1364-1 Was 23 ± 2 °C bij R.V.= 50% ± 10%
5.	uitvoering van de proef: - olie- of gasgestookte oven  - temperatuursverloop / toelaatb. afw. van de standaardbrandkromme	omstandigheden: - zuurstofgehalte ≥ 4% en ≤ 8% - lab.temp. = 20 °C ± 10 °C  15 % / 5 < t ≤ 10 min. 10 % / 10 < t ≤ 30 min. 5 % / 30 < t ≤ 60 min.	Interval ≤ 1 min. Interval ≤ 2 min. Interval ≤ 5 min.
6.	temperatuur in de oven	t < 10 min.; afw. van de standaardbrandkr: ± 100 °C voor onbrandbare materialen; voor brandbare materialen is overschrijding van meer dan 100 °C toegestaan, mits niet langer dan 10 minuten	
7.	overdruk in de oven	Ter plaatse van onderzijde proefstuk statische overdruk van 20 Pa. 5 min na aanvang van verhitting ten hoogste ±10 Pa, 10 min na aanvang ± 5 Pa.	de drukgradiënt in de oven over het profeelement bedraagt ca. 8,5 Pa/m <sup>1</sup>
8.	mechanische belastingen	max. toegestane afwijking van de vereiste theoretische belasting ≤ 5%	beperkt zich voor gevelelementen veelal tot het eigen gewicht: geen dragende functie.
9.	toestellen en hulpmiddelen / - uitvoering oven:	De wand van de oven heeft eigenschappen zodat geldt $\sqrt{\lambda \times \rho \times c} \leq 600$ - dikte wandbekleding > 50 mm.	
10.	toestellen en hulpmiddelen / - drukopnemers in de oven: * meetgebied: * meettolerantie: * tijdconstante: * registratiefrequentie:	voor de bepaling van de overdruk in de oven:  -20 tot +30 Pa. ± 1 Pa nauwkeurig ≤ 2 min tenminste 1x per min	
11.	toestellen en hulpmiddelen / - thermokoppels temp. in oven: * meetgebied: * meettolerantie: * tijdconstante: * registratiefrequentie: * verdeling en plaats:  * aantal nog functionerende thermokoppels gedurende beproeving:	10 °C tot 1300 °C ± 15 °C ≤ 15 s tenminste 1x per min. - ten minste 1 stuks per 1½ m <sup>2</sup> (plaatvormige proefstukken) - ten minste 2 stuks per m (lijnvormige proefstukken) Ten hoogste 1/3 uitval met een max. van 3	De afstand van de warme las van de thermokoppels tot de direct verhitte zijde van het proefstuk moet tijdens de beproeving 100 mm ± 10 mm bedragen, met dien verstande dat bij raam-, luik- en deurconstructies de afstand van het vlak met de thermokoppels moet worden bepaald ten opzichte van het dichtstbijzijnde vlak van het proefstuk conform figuur A.3 uit NEN 6069.

- |     |   |  |   |
|-----|---|--|---|
| 12. | toestellen en hulpmiddelen /<br>- thermokoppels gem. opp. temp.<br>proefstuk:<br>* meetgebied:<br>* meettolerantie:<br>* registratiefrequentie:<br>* tijdconstante:<br>* verdeling en plaats:<br><br>- mobiele thermokoppels max. opp.<br>temp. proefstuk:<br>* plaats: | 10 °C tot 500 °C<br>± 3 °C<br>ten minste 1x per minuut<br>≤ 2 s<br>gelijkmatig verdeeld aangebracht<br><br>gedurende tenminste 30 sec. op plaats waar<br>daarvoor aanleiding is;   | De warme las van de vaste thermokoppels moet zijn bevestigd aan het midden van een rond koperen plaatje met een middellijn van 12 mm ± 0,5 mm en een dikte van 0,2 mm ± 0,01 mm; het geheel moet worden afgedekt met een isolerend plaatje van materiaal dat onbrandbaar is, bepaald volgens hoofdstuk 3 van NEN 6064, met afmetingen van (30 mm ± 0,5 mm) × (30 mm ± 0,5 mm) × (2 mm ± 0,5 mm) en een volumieke massa van 900 kg/m <sup>3</sup> ± 100 kg/m <sup>3</sup> , waarmee het koppel op het proefstuk wordt aangebracht. Het aanbrengen moet geschieden met een hittevast lijm uitsluitend langs de randen van het isolerende plaatje. |
| 13. | toestellen en hulpmiddelen /<br>- thermokoppels temp buiten oven:<br>* meetgebied:<br>* meettolerantie:<br>* tijdconstante:<br>* aantal:  | voor de bepaling van de<br>omgevingstemperatuur:<br>0 °C tot 50 °C<br>± 1 °C<br>≤ 60 s<br>ten minste 1 stuks   | Temp. dient eenmaal per 5 min<br>bepaald te worden.   |
| 14. | toestellen en hulpmiddelen /<br>- luchtsnelheidsmeter:<br>* meetgebied:<br>* meettolerantie:<br>* registratiefrequentie:  | 0 m/s tot 1 m/s<br>0,1 m/s<br>Tweemaal per uur   | (buiten oven)   |
| 15. | toestellen en hulpmiddelen /<br>- houder met wattenkussentje<br>* afmetingen:<br>* gewicht:<br><br>* conditionering:  | mag niet ontvlammen of gloeien op afstand<br>van 30 mm van het proefstuk.<br>100 (± 2mm) × 100 (± 2mm) × 20mm (± 1mm)<br>3 à 4 gram nieuwe watten / volumieke massa<br>15 - 20 kg/m <sup>3</sup><br>gedurende tenminste 30 min. bij 100 ± 5 °C<br>en RV ten hoogste 5% | frame voor wattenhouder m.b.v.<br>staaldraad ø 1,5 mm, steundraden ø<br>0,5 mm staaldraad.  |
| 16. | toestellen en hulpmiddelen /<br>- openingscalibers<br>* lengte<br>* doorsnede   | stalen staven mogen niet tot in de oven door<br>het proefstuk worden gestoken:<br>> dikte proefstuk<br>1 x 6mm (± 0,5mm) en 1 x 25mm (± 0,5mm)   |   |
| 17. | toestellen en hulpmiddelen /<br>- verplaatsingsopnemers t.b.v.<br>bepaling van moment van bezwijken:<br>* meetgebied:<br>* meettolerantie:<br>* registratiefrequentie:  | 0 tot 100 mm<br>± 2 mm<br>tenminste 1x per min.  |   |
| 18. | toestellen en hulpmiddelen /<br>- stralingsmeter / warmtestraling:<br>* meetgebied:<br>* meettolerantie:<br>* tijdconstante:<br>* registratiefrequentie:  | 0 tot 50 kW/m <sup>2</sup><br>± 3 kW/m <sup>2</sup><br>≤ 1,8 sec.<br>ten minste 1x per min.  | bij een zichthoek van 180 ± 5 °   |
| 19. | toestellen en hulpmiddelen /<br>- hydraulisch belastingsysteem:<br>* belastingsrichting:<br>* meettolerantie:<br>* registratiefrequentie:   | Ten hoogste 5 % van de vereiste richting<br>Ten hoogste 5 %<br>ten minste 1x per min.  |   |



- |     |   |  |  |
|-----|---|--|--|
| 20. | criteria /<br>- vlamdichtheid betrokken op de afdichting:           | *geen vlammen zichtbaar aan de niet-direct verhitte zijde gedurende max. 10 sec.;<br>*geen ontvlammen of gloeien van de watten;<br>*openingscalibers mogen niet tot in de oven door het proefstuk gestoken kunnen worden.  | het tijdstip waarop niet meer voldaan is aan de eis, bepaalt de classificatie van het proefstuk in min.<br>Het kleinste kaliber mag niet over en afstand van ten minste 150mm in de lengterichting van spleet of scheur bewogen worden |
| 21. | criteria /<br>- thermische isolatie betrokken op de temperatuur:    | *de gemiddelde temperatuurstijging aan de niet-direct verhitte zijde met de vaste thermokoppels bedraagt minder dan 140 °C;<br>*de gemiddelde temperatuurstijging aan de niet-direct verhitte zijde met de mobiele thermokoppels bedraagt minder dan 180 °C;   | het tijdstip waarop niet meer voldaan is aan de eis, bepaalt de classificatie van het proefstuk in min.  |
| 22. | criteria /<br>- thermische isolatie betrokken op de warmtestraling: | *de maximale warmtestraling mag niet meer bedragen dan 15 kW/m <sup>2</sup>  | het tijdstip waarop niet meer voldaan is aan de eis, bepaalt de classificatie van het proefstuk in min.  |
| 23. | criteria /<br>- bezwijken:  | Op buiging belaste proefstukken:<br>* de doorbuiging bedraagt niet meer dan 1/30 van de max. overspanning<br>* de doorbuigingssnelheid bedraagt niet meer dan $l_t^2 / (9000 \times d)$<br>Op centrische normaalkracht belaste proefstukken:<br>* de axiale vervorming mag niet meer zijn dan $h / 100$ mm; en<br>* de axiale vervormingssnelheid "v" mag niet meer bedragen dan $3 \times h / 1000$ | het tijdstip waarop niet meer voldaan is aan de eis, bepaalt de classificatie van het proefstuk in min.  |
| 24. | eindbeoordeling:  | afhankelijk van de relevante criteria, bepaald de laagste klassering van de voor het desbetreffende product geldende toetsingscriteria, of het product in een klasse voor brandwerendheid kan worden ingedeeld.  | Relevante eindklasseringen zijn:<br>15 minuten<br>20 minuten<br>30 minuten<br>45 minuten<br>60 minuten<br>90 minuten<br>120 minuten<br>180 minuten<br>240 minuten  |
| 25. | gelijkwaardige constructies   | voor deur-, raam- en luikconstructies geldt, dat bij toepassing in de praktijk van een steenachtige constructie, die in dikte en volumieke massa tenminste gelijkwaardig is aan het steenachtige materiaal zoals dat in de beproeving werd toegepast, beschouwd mag worden als een gelijkwaardige constructie en dientengevolge ingedeeld mag worden in dezelfde klasse voor brandwerendheid.        |  |



## **BIJLAGE VI**

### **BOUWBESLUITINGANG VOOR IN DE KWALITEITSVERKLARING**

**NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN**

ATTESTERING EN CERTIFICERING VAN BRANDWERENDE METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN EN LUIKEN



© SKG  
pagina 38.

dd. 13-12-2012

BRL 3241

<b>Nr.</b>	<b>Afdeling</b>	<b>Grenswaarde/ bepalingsmethode</b>	<b>Prestaties volgens kwaliteitsverklaring</b>	<b>Opmerkingen i.v.m. toepassing</b>
<b>2.9</b>	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	Klasse A1, A2, B,C,D volgens NEN-EN 13501-1 Rookklasse s1 of s2 volgens NEN-EN 13501-1	Minimaal klasse D  Minimaal klasse s2	
<b>2.10</b>	Beperking van uitbreiding van brand	WBDBO $\geq$ 30 minuten, volgens NEN 6068	Klasse-aanduiding in minuten incl. vermelding van de toepassingsindicatie te weten: EW xx	
<b>6.6</b>	Vluchten bij brand	Zelfsluitendheid te bepalen middels verificatie	Zelfsluitend	
<b>2.11</b>	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	WBDBO $\geq$ 20 minuten volgens NEN 6068	Eventuele vermelding	
<b>2.12</b>	Vluchtroutes	WBDBO $\geq$ 30 minuten, volgens NEN 6068	Eventuele vermelding	