

BRL 3241

**NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor het KOMO[®] attest (-met-productcertificaat) voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN,
DEUREN en LUIKEN**

Techniekgebied C3

Vastgesteld door het CvD voor Metalen Gevelementen op 4 november 2008

**Op 16 maart 2009 aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw
van de Stichting Bouwkwaliteit**

Bindend verklaard door SKG op 18 maart 2009

Uitgave: SKG

Nadruk verboden

BRL 3241

**NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor het KOMO[®] Attest (-met-productcertificaat) voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN,
DEUREN en LUIKEN**

Techniekgebied C3

Vastgesteld door het CvD voor Metalen Gevelementen op 4 november 2008

**Op 16 maart 2009 aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw
van de Stichting Bouwkwiteit**

Bindend verklaard door SKG op 18 maart 2009

Erkend door de
Raad voor Accreditatie

SKG,
Stichting Kwaliteit Gevelbouw
Nieuwe Kanaal 9F
Postbus 362
6700 AJ Wageningen
Telefoon 0317 421720
Telefax 0317 421677
E-mail: info@skg.nl
Internet: www.skg.nl

ALGEMENE INFORMATIE

Deze BRL is in overeenstemming met de afspraken over harmonisatie en coördinatie in de bouw tot stand gebracht, in samenwerking met de betrokken partijen en met de Stichting Bouwkwiteit (SBK), gevestigd te Rijswijk.

In de SKG / SBK-begeleidingscommissie voor het opstellen van deze BRL hebben vertegenwoordigers namens de BBN (Brandveilig Bouwen Nederland), VMRG (Vereniging Metalen Ramen en Gevelbranche), VAS (Vereniging van Aluminium Stysteemleveranciers), alsmede ODS en AGENTOR zitting gehad.

Het College van Deskundigen voor Metalen Gevelementen heeft op 4 november 2008 deze BRL vastgesteld.

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

*** KOMO Attest, KOMO attest-met-productcertificaat en/of KOMO Procescertificaat, voor de attestering en certificering van:**

- "puien, ramen, deuren, luiken, hang- en sluitwerk, vervaardigd uit (combinaties van) metalen, kunststoffen, technische textielen, rubbers, glas en glasveredelingen, (veiligheidsbeglazingen), geschikt voor toepassing in of als scheidingsconstructie in bouwwerken".
- "inbraakwerende en brandwerende producten, vervaardigd uit (combinaties van) metalen, kunststoffen, glas en glasveredelingen, alsmede rubber, geschikt voor toepassing in of als scheidingsconstructies in bouwwerken".

*** SKG Kwaliteitssysteemcertificaat en het VCA-Certificaat volgens de VGM-checklijst voor aannemers,** voor de certificering van managementsystemen voor kwaliteit en veiligheid van producenten en/of dienstverlenende bedrijven in de toeleverende en verwerkende industrie in de bouwnijverheid, in het werkgebied van SKG, te weten:

- "metaal-, kunststof- rubber en/of glas- en glasveredelingen (veiligheidsbeglazing) voor toepassingen in de bouw".

SKG is gevestigd te Wageningen, Postbus 362, 6700 AJ

Telefoon 0317 421720

Telefax 0317 421677

Internet www.skg.nl

E-mail info@skg.nl

Wageningen, maart 2009

© 2009 Copyright, SKG

Niets uit deze beoordelingsrichtlijn mag worden verveelvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SKG. SKG is niet aansprakelijk voor directe of indirecte schade ontstaan door of verband houdende met de toepassing van deze BRL.

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Pagina 4

0. INHOUDSOPGAVE	PAG.
0. INHOUDSOPGAVE	4
1. INLEIDING	5
2. PROCEDURE ter verkrijging van een KOMO attest (-met-productcertificaat)	7
2.1 Start	7
2.2 Attesteringsonderzoek	7
2.3 Beoordeling van het kwaliteitssysteem van de aanvrager	7
2.4 Afgifte van het KOMO attest (-met-productcertificaat)	7
2.5 Externe kwaliteitszorg	7
3. PRESTATIE-EISEN BOUWBESLUIT	8
3.1 Algemeen	8
3.2 Voorschriften uit het oogpunt van veiligheid	8
3.2.1 Bijdrage tot brandvoortplanting	8
3.2.2 WBDBO	9
3.2.3 Zelfsluitend	11
3.2.4 Rookdichtheid	12
3.2.5 Weerstand tegen rookdoorgang	13
4. PRODUCTEISEN	14
4.1 Producteisen bij toepassing in een uitwendige scheidingsconstructie	14
4.2 Beperking van de uitbreiding van brand ter beperking van schade	14
4.3 Eisen te stellen aan de zelfsluitende inrichting van branddeuren	17
4.4 Eisen te stellen aan hang- en sluitwerk van branddeuren in een brand- en rookvrije vluchtroute	17
4.5 Eisen te stellen aan afdichtingsmaterialen in verband met duurzaamheid	19
5. EISEN TE STELLEN AAN HET KWALITEITSSYSTEEM VAN DE AANVRAGER	20
5.1 Productieprocescontrole / eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem	20
5.2 Schema Interne Kwaliteitsbewaking	21
5.3 Richtlijn voor het "Productiehandboek"	21
5.4 Meetmiddelen	22
5.5 Opleiding en vakbekwaamheid van personeel	22
5.6 Klachtenregistratie	23
5.7 Productidentificatie	23
5.8 Gebruik van terminologie	23
6. CONTROLE DOOR DE ATTESTERINGS- en/of CERTIFICATIE-INSTELLING	24
6.1 Controle voor de instandhouding van het KOMO Attest	24
6.2 Controle voor de instandhouding van het KOMO Attest-met-productcertificaat	24
7. CONFORMITEITSVERKLARINGEN/ALTERNATIEVE BEPALINGSMETHODEN	25
8. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN	26
BIJLAGEN	28

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Pagina 5

1. INLEIDING

De in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen worden door de certificatie- en attesteringsinstellingen, die hiervoor erkend zijn door de Raad voor Accreditatie (RvA), gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor c.q. de instandhouding van een KOMO attest of KOMO attest-met-productcertificaat voor de brandwerendheid van metalen puien, ramen, deuren en/of luiken.

De af te geven kwaliteitsverklaringen worden aangeduid als "KOMO attest" of "KOMO attest-met-productcertificaat".

In deze kwaliteitsverklaringen worden de brandwerende eigenschappen van metalen puien, ramen, deuren en/of luiken weergegeven. Aan de hand van deze eigenschappen kan de gebruiker van de kwaliteitsverklaring bepalen of de onderhavige pui, raam, deur en/of luik geschikt voor de toepassing als vereist in het Bouwbesluit dan wel aanvullende privaatrechterlijke eisen.

De aanvraag voor een KOMO attest overeenkomstig deze BRL kan door zowel systeemleveranciers als door verwerkers (producenten) van brandwerende metalen puien, ramen, deuren en/of luiken worden gedaan. Er kan echter alleen sprake zijn van de afgifte van een KOMO attest-met-productcertificaat voor zover de aanvrager (behalve de eventuele verantwoordelijkheid voor het ontwerp), ook (eind) verantwoordelijke is voor de (regelmatige) productie en levering van brandwerende metalen puien, ramen, deuren en/of luiken overeenkomstig de specificaties in het desbetreffende attest.

Naast de eisen die in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, stellen de certificatie- en attesteringsinstellingen aanvullende eisen, in de zin van algemene procedure-eisen van certificatie en attestering, zoals vastgelegd in het algemeen certificatie- en/of attesteringsreglement van de betreffende instelling.

Brandwerende metalen puien, ramen, deuren en/of luiken overeenkomstig deze beoordelingsrichtlijn zijn 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.

Voor termen en definities wordt behalve naar bovenbedoelde BRL's, hier verwezen naar de lijst van documenten als opgenomen in hoofdstuk 7.

Indien privaatrechtelijk aan een constructie een hogere eis met betrekking tot de brandwerendheid wordt gesteld dan de publiekrechtelijke eis van het Bouwbesluit, dient verwijzing naar deze BRL gepaard te gaan met vermelding van de gewenste klassen met betrekking tot de in bijlage I gegeven beoordelingscriteria voor:

1. de minimum klasse voor de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO), en/of
2. de minimum klasse voor de gewenste mate van de weerstand tegen rookdoorgang.

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

1. INLEIDING (vervolg)

Tenzij zulks vanwege de bepalingen in het Bouwbesluit en de daarbij behorende Regelingen Bouwbesluit als gepubliceerd in de Staatscourant, de voor de desbetreffende constructie gestelde eis daaruit direct blijkt, kan ook voor de klasse als vereist voor de bijdrage aan de brandvoortplanting en/of de maximaal toelaatbare bijdrage aan de rookproductie een nadere eis worden gesteld.

Deze beoordelingsrichtlijn voor attestering en certificering van brandwerende metalen puien, ramen, deuren en luiken vervangt BRL 3241: 2003.

De kwaliteitsverklaringen die op basis van die beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid op 18-03-2010 (één jaar na bindendverklaring van deze BRL).

Deze beoordelingsrichtlijn kan aangehaald worden als: "BRL 3241: 2009 voor de brandwerendheid van metalen puien, ramen, deuren en luiken".

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Pagina 7

2. PROCEDURE ter verkrijging van een KOMO attest (-met-productcertificaat)

2.1 Start

De aanvrager van het attest (-met-productcertificaat) geeft aan, voor welke van de door hem vervaardigde brandwerende metalen puien, ramen, deuren en/of luiken het attest (-met-productcertificaat) moet gelden.

Hij verstrekt de benodigde gegevens ten behoeve van het opstellen van de "technische specificatie" in het attest. Hij geeft aan, welke uitspraken in het attest (-met-productcertificaat) moeten worden opgenomen en verstrekt de onderbouwing van die uitspraken. De aanvraag van het attest kan worden gecombineerd met de aanvraag voor het productcertificaat.

2.2. Attesteringsonderzoek

De attesteringsinstelling onderzoekt of de in het attest op te nemen uitspraken in overeenstemming zijn met bepalingen in hoofdstuk 3 en 4.

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

2.3 Beoordeling van het kwaliteitssysteem van de aanvrager

De attesterings- en/of certificatie-instelling onderzoekt of het kwaliteitssysteem van de aanvrager in overeenstemming is met de bepalingen in hoofdstuk 5. Bij de behandeling van een aanvraag voor het attest volstaat de vaststelling, dat de aanvrager beschikt over een goed functionerende klachtenregistratie 5.7) en een regeling voor de productidentificatie overeenkomstig de specificatie als te vermelden in het attest (5.8).

2.4 Afgifte van het KOMO attest (-met-productcertificaat)

Het attest voor de brandwerendheid van metalen puien, ramen, deuren en/of luiken is conform het model in bijlage II en wordt conform het algemeen reglement van de attesteringsinstelling afgegeven, wanneer het attesteringsonderzoek (2.2) en de beoordeling van het kwaliteitssysteem van de aanvrager (2.3) in positieve zin zijn afgerond.

Attesten overeenkomstig deze BRL bezitten geldigheid voor een periode van 5 jaar, voor zover door jaarlijkse verificatie door de attesteringsinstelling vastgesteld kan worden, dat specificaties niet (zodanig) gewijzigd zijn, dat daardoor de hernieuwde aanvraag van een attest noodzakelijk zou worden. Na genoemde termijn van 5, jaar dient de aanvrager tijdig de aanvraag te herhalen, doch uiterlijk 3 maanden voor de expiratiedatum als vermeld in het attest.

2.5 Externe kwaliteitszorg

Na afgifte van het KOMO attest (-met-productcertificaat), wordt door de attesterings- (en/of certificerings) instelling controle uitgeoefend zoals beschreven in hoofdstuk 6.

**NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN**

3. PRESTATIE-EISEN BOUWBESLUIT

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de aan het Bouwbesluit gerelateerde prestatie-eisen opgenomen, waaraan brandwerende metalen puien, ramen deuren en luiken moeten voldoen, evenals de bepalingmethoden om vast te stellen dat aan de eisen wordt voldaan.

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 Bouwbesluit

BRL artikel	Beschouwde afdelingen van het Bouwbesluit	Afdeling	Artikel; Leden
3.2	Voorschriften uit het oogpunt van veiligheid		
3.2.1	Beperking van ontwikkeling van brand	2.12	2.92 en 2.93, lid 1 dan wel 6 Bouwbesluit - hoofdstuk 3 van NEN 6065, dan wel hoofdstuk 8 van NEN 13501-1
3.2.2	Beperking van uitbreiding van brand	2.13 en 2.19	2.106 Bouwbesluit - 5.5, 5.2 en 7.1.1 van NEN 6068 - hoofdstuk 4, 5.1 en 6.2 van NEN 6069 2.168, lid 1 Bouwbesluit - 5.5, 5.2 en 7.1.1 van NEN 6068 - hoofdstuk 4, 5.1 en 6.2 van NEN 6069
3.2.3	Zelfsluitend	2.13, 2.16 en 2.19	2.107, 2.138 en 2.168 lid 2 Bouwbesluit
3.2.4	Beperking van ontstaan van rook	2.15	2.126 Bouwbesluit - hoofdstuk 3 van NEN 6066
3.2.5	Beperking van verspreiding van rook	2.16	2.137 Bouwbesluit - hoofdstuk 6 van NEN 6075 - hoofdstuk 4, 5.1 en 6.2 van NEN 6069

3.2 Voorschriften uit het oogpunt van veiligheid

BEPERKING VAN ONTWIKKELING VAN BRAND; BB-Afd. 2.12

3.2.1 Bijdrage tot brandvoortplanting; Prestatie-eisen

Voor de bijdrage tot brandvoortplanting van metalen puien, ramen, deuren en/of luiken wordt voldaan aan artikel 2.92 en artikel 2.93, lid 1 dan wel 6.
Artikel 2.95 is niet van toepassing.

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Pagina 9

3.2.1 Bijdrage tot brandvoortplanting; Prestatie-eisen (vervolg)

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 als bepaald in NEN 6065 te hebben van ten minste klasse 4, dan wel ten minste tot brandklasse D van de in NEN-EN 13501-1 bedoelde brandklasse.
Bij toepassing van metalen puien, ramen, deuren en/of luiken in een brand- en rookvrije vluchtroute of in een rookvrije vluchtroute kunnen zwaardere eisen gelden (klasse 2, eventueel klasse 1 of brandklasse B ingeval er sprake is van een celfunctie).
- Metalen puien, ramen, deuren en/of luiken dienen aan de zijde grenzend aan de buitenlucht een bijdrage tot brandvoortplanting als bepaald in NEN 6065 te hebben van ten minste klasse 4, dan wel ten minste tot brandklasse D van de in NEN-EN 13501-1 bedoelde brandklasse.
- Metalen puien, ramen, deuren en/of luiken dienen aan de zijde grenzend aan de buitenlucht en zijn toegekeerd naar een weg, een bijdrage tot brandvoortplanting als bepaald in NEN 6065 te hebben van ten minste klasse 1, dan wel ten minste tot brandklasse B van de in NEN-EN 13501-1 bedoelde brandklasse.

Attesteringsonderzoek

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties, bepaald overeenkomstig NEN 6065, dan wel NEN-EN 13501-1, juist zijn.

Attest

Het attest vermeldt voor beide zijden van het raam, deur, pui en/of luik de klasse van de bijdrage tot brandvoortplanting. Deze moet ten minste tot klasse 4, dan wel ten minste tot brandklasse D behoren.

BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND BB-Afd. 2.13

3.2.2 WBDBO; Prestatie-eisen

Tussen een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment (ter plaatse van de perceelgrens een fictief brandcompartiment), een besloten ruimte waardoor een brand- en rookvrije vluchtroute voert, een niet-besloten ruimte van een veiligheidstrappenhuis en tussen twee rookvrije vluchtroutes geldt een eis met betrekking tot de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) en wordt voldaan aan artikel 2.106 en artikel 2.107.

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 aangeven 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 hoofdstuk 4 van NEN 6069. Daarbij worden voor metalen puien, ramen, deuren en/of luiken twee aspecten van brandwerendheid onderscheiden, te weten:

- a. vlamdichtheid betrokken op de afdichting;
- b. thermische isolatie betrokken op de warmtetransmissie.

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

3.2.2 WBDBO; Prestatie-eisen (vervolg)**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 als hierna nader bepaald, voldoet.

Toelichting:

Afhankelijk van de beoogde toepassing moet bij de brandproef gebruik worden gemaakt van de standaard brandkromme als gegeven in artikel 5.3.1 in 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 gereduceerde standaard brandkromme overeenkomstig bepalingen in artikel 5.3.2 in 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 (aaneengeschakeld) 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), 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.

In het attest wordt bij de vermelding van de klasseringen het temperatuursverloop zoals gehanteerd in de uitvoering van de beproeving ("standaard" / "gereduceerd") vermeld. Voor zover klassering zich alleen betreft op beproeving volgens de gereduceerde standaard brandkromme, 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 W.B.D.B.O. 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) en/of voor "EI" als in 4.2 nader bepaald. Bij de bepaling van de waarde voor "EI" wordt behalve aan de criteria voor "EW" tevens voldaan aan het criterium voor de thermische isolatie, betrokken op de optredende temperatuur aan het oppervlak van de van de brand afgekeerde zijde als bedoeld in artikel 7.5.3 van NEN-EN 13501-2. Ingevolge het bepaalde in 4.2 kan, als er sprake is van een pui of deur met beperkte doorzichtmogelijkheden, behalve vermelding van de waarde voor EW ook vermelding van de waarde voor EI in het attest een vereiste zijn.

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

Bepalend voor het voldoen aan de eis met betrekking tot de beperking van de uitbreiding van brand als bedoeld in het Bouwbesluit, is de waarde als welke voor metalen puien, ramen, deuren en/of luiken gevonden wordt voor EW. Klassering voor EW geschiedt in relatie tot het voldoen aan de criteria als **3.2.2**

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN voor de BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Pagina 11

gesteld voor het bepalen van de vlamdichtheid, alsmede het voldoen aan het criterium van de thermische isolatie betrokken op de warmtestraling. Klassen voor EW zijn gegeven in tabel 1. 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.

Tabel 1 / klassen voor EW

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:

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

Opmerking: 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.

BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND en VERSPREIDING VAN ROOK; BB-Afd. 2.13 resp. BB-Afd. 2.16

3.2.3 Zelfsluitend; Prestatie-eisen

Deuren en (beweegbare) constructieonderdelen in een inwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormen van een brand- en rookcompartiment en waarvoor een brandwerendheid is vereist dan wel een weerstand tegen rookdoorgang, voldoen aan artikel 2.107, artikel 2.138 en artikel 2.168.

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 voor de identificatie van een geschikte zelfsluitende inrichting, waardoor 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 tabel 1 van bijlage 1.

BEPERKING VAN ONTSTAAN VAN ROOK; BB-Afd. 2.15

3.2.4 Rookdichtheid; Prestatie-eisen

Voor de rookdichtheid van metalen puien, ramen, deuren en/of luiken wordt voldaan aan artikel 2.126. Artikel 2.128 is niet van toepassing.

Toelichting:

Voor toepassingsvoorbeelden wordt gecontroleerd of aan één van de volgende eisen voldaan is:

- Een raam, deur, pui en/of luikconstructie heeft aan de naar de besloten zijde van een ruimte geen grotere rookdichtheid dan 10 m^{-1} overeenkomstig NEN 6066, dan wel s2 overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
- Een raam, deur, pui en/of luikconstructie heeft aan de naar de brand- en rookvrije vluchtroute

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

3.2.4 Rookdichtheid; Prestatie-eisen (vervolg)

- gekeerde zijde, wanneer deze behoort tot klasse 2 overeenkomstig NEN 6065, dan wel klasse B overeenkomstig NEN-EN 13501-1 van de bijdrage tot de brandvoortplanting, een rookdichtheid van ten minste 2.2 m^{-1} , dan wel s2. Indien deze behoort tot klasse 1 overeenkomstig NEN 6065, dan wel klasse B overeenkomstig NEN-EN 13501-1 van de bijdrage tot de brandvoortplanting, een rookdichtheid van ten minste 5.4 m^{-1} overeenkomstig NEN 6066, dan wel s2 overeenkomstig NEN-EN 13501-1 wanneer deze wordt geplaatst aan een brand- en rookvrije vluchtroute;
- Een raam, deur, pui en/of luikconstructie heeft aan beide zijden, wanneer deze behoort tot klasse 2 overeenkomstig NEN 6065, dan wel klasse B overeenkomstig NEN-EN 13501-1 van de bijdrage tot de brandvoortplanting, een rookdichtheid van ten minste 2.2 m^{-1} , dan wel s2. Indien hij behoort tot klasse 1 overeenkomstig NEN 6065, dan wel klasse B overeenkomstig NEN-EN 13501-1 van de bijdrage tot de brandvoortplanting, een rookdichtheid van ten minste 5.4 m^{-1} overeenkomstig NEN 6066, dan wel s2 overeenkomstig NEN-EN 13501-1 wanneer deze wordt geplaatst aan een brand- en rookvrije vluchtroute;

Attesteringsonderzoek

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties, bepaald overeenkomstig NEN 6066, dan wel NEN-EN 13501-1, juist zijn.

Attest

Het attest vermeldt de rookdichtheid. Deze bedraagt ten hoogste 10 m^{-1} , dan wel rookklasse s2.

BEPERKING VERSPREIDING VAN ROOK; BB-Afd. 2.16

3.2.5 Weerstand tegen rookdoorgang; Prestatie-eisen

Voor de weerstand tegen rookdoorgang van een rookcompartiment naar een besloten ruimte in het brandcompartiment voldaan wordt aan artikel 2.137 en artikel 2.138.

Toelichting

Een pui kan worden toegepast in een scheidingsconstructie waarvoor zo'n eis geldt. De pui kan dan in samenhang met de aan die pui aansluitende constructieonderdelen een weerstand tegen rookdoorgang hebben waarmee ter plaatse van de pui aan de eis is voldaan. Het aangeven van de weerstand tegen rookdoorgang van de pui in samenhang met de aansluitende constructieonderdelen is mede bepalend voor de toepassingsmogelijkheden van de pui.

Het Bouwbesluit stelt dat een wand met deur en kozijn, onder andere indien daaraan ook een eis in verband met de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie is gesteld, een weerstand tegen rookdoorgang, bepaald overeenkomstig NEN 6075, moet hebben van ten minste 30 minuten. De weerstand tegen rookdoorgang, als bedoeld in NEN 6075, bedraagt $3/2$ maal de waarde van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie betrokken op het vlamdichtheids criterium.

Attesteringsonderzoek

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties bepaald overeenkomstig NEN 6075 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 30 minuten voor de weerstand tegen rookdoorgang bezit. Overeenkomstig bepalingen in hoofdstuk 6 van NEN 6075 mag de weerstand tegen rookdoorgang afhankelijk worden gesteld van de brandwerendheid betrokken op de vlamdichtheid (E) als bepaald volgens NEN 6069.

Klassering weerstand tegen rookdoorgang / S:

Klassering met betrekking tot het vlamdichtheids criterium (E) geschiedt in een klasse als hiervoor gegeven in 3.4. De klassering voor de producteigenschap met betrekking tot de weerstand tegen rookdoorgang (S) wordt gevonden door de waarde gevonden voor (E) te vermenigvuldigen met $3/2$,

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Pagina 13

3.2.5 Weerstand tegen rookdoorgang; Prestatie-eisen (vervolg)

waarbij een bijbehorende waarde wordt gevonden in een klasse als gegeven in tabel 2.

Tabel 2. / 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 toepassingvoorbeelden van een deur- of luikconstructie de weerstand tegen rookdoorgang.

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

4. PRODUCTEISEN

4.1 Producteisen bij toepassing in een uitwendige scheidingsconstructie

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 materiaalspecifieke BRL.

Attest

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

4.2 Beperking van de uitbreiding van brand ter beperking van schade

Boven de eis van het Bouwbesluit inzake de W.B.D.B.O. (de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag), als bedoeld in 3.2, kan privaatrechtelijk een nadere eis worden gesteld. Voor onderscheidenlijke mogelijkheden is dit hieronder nader bepaald.

Eis

Een deur of pui in een inwendige scheidingsconstructie grenzend aan of geplaatst in een brand- en rookvrije vluchtrouteroute, waaraan een eis in verband met de W.B.D.B.O. ingevolge bepalingen in het Bouwbesluit is gesteld, mag die wand 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.*

Eis

Ingeval overeenkomstig het gestelde in 3.2 een eis is gesteld aan de W.B.D.B.O. 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.

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

4.2 Beperking van de uitbreiding van brand ter beperking van schade (vervolg)**Toelichting:**

In verband met deze eis is van belang de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie, bepaald volgens hoofdstuk 4 van NEN 6069. In tegenstelling tot de in paragraaf 3.2 behandelde prestatie, wordt nu wel rekening gehouden met het criterium thermische isolatie betrokken op de temperatuur van de (wand-)constructie. Dit is vooral van belang, wanneer er sprake is van een pui met onvoldoende doorzichtmogelijkheden.

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.

Attest

Het attest geeft de waarde van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een deur, luik en/of raamconstructie, bepaald volgens hoofdstuk 4 van NEN 6069. In het geval dat een uitspraak in het attest moet worden opgenomen met betrekking tot de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie, gerelateerd aan het criterium thermische isolatie betrokken op de temperatuur, worden de volgende prestaties vermeld:

1. prestaties uitgedrukt in een klasse voor EW, zonder rekening te houden met het criterium thermische isolatie betrokken op de temperatuur, en
2. prestaties uitgedrukt in een klasse voor EI, waarbij wel met het criterium thermische isolatie betrokken op de temperatuur rekening wordt gehouden.

Zie voorts het gestelde onder 3.2.

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

Klassering voor EI geschiedt in relatie tot het voldoen aan de criteria als gesteld voor het bepalen van EW volgens 3.2, alsmede 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.

Tabel 3. / klassen voor EI

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:

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

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

4.2 Beperking van de uitbreiding van brand ter beperking van schade (vervolg)*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 behoeft te voldoen aan het vlamdichtheids criterium (E) als bedoeld in artikel 6.2.3 van NEN 6069, kan in aanvulling op de vermelding van de klasse voor EW als bedoeld in 3.2, tevens de klassering welke uitsluitend betrekking heeft op het vlamdichtheids criterium in het attest apart worden vermeld, overeenkomstig een klasse in tabel 4.

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 3.2.

In dat geval vermeldt het attest 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 6.2.3 van NEN 6069.

Zie voorts het gestelde onder 3.2

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 4. 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 4. / 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, als onder 3.5 nader bepaald.

Voor zover geen sprake is van een klimaatscheidende 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/m²) met betrekking tot de eis te stellen aan de binnenzijde van dergelijke constructies volstaan zijn met beproeving en klassering onder de condities van de "gereduceerde" 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).

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Pagina 17

4.3 Eisen te stellen aan de zelfsluitende inrichting van branddeuren

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.

Bepalingsmethode

Stel door verificatie in een proefopstelling vast, 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

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.

4.4 Eisen te stellen aan hang- en sluitwerk van branddeuren in een brand- en rookvrije vluchtroute

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,

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

4.4 Eisen te stellen aan hang- en sluitwerk van branddeuren in een brand- en rookvrije vluchtroute (vervolg)

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.

Eis

Beslag aan de niet verhitte zijde voor de bediening van brandwerende deuren, welke bedoeld zijn voor toepassing in een brand- en rookvrije 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 brand- en rookvrije 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.

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

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 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.

Eis

Indien voor de bediening van een paniekdeur in een brand- en rookvrije 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 attesteringsinstelling onderzoekt in voorkomend geval, of de toepassing van beslag voor (bediening van) de paniekvergrendeling voldoet voor de beoogde toepassing.

Attest

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

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Pagina 19

4.4 Eisen te stellen aan hang- en sluitwerk van branddeuren in een brand- en rookvrije vluchtroute (vervolg)

Eis

Indien aan een branddeur in een brand- en rookvrije vluchtroute bovendien 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

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.

4.5 Eisen te stellen aan afdichtingsmaterialen in verband met duurzaamheid

Eis

Afdichtingsmaterialen die in sponningen van ramen, deuren en/of luiken de dichtingfunctie bij vuurbelasting realiseren, moeten die dichtingfunctie 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 attesteringstelling 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

Het attest bevat de specificatie van afdichtingsmaterialen onder vermelding van de levensduurverwachting, 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, periodiek moeten worden geïnspecteerd en op aanwijzing van de fabrikant tijdig moeten worden vervangen.

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

5. EISEN TE STELLEN AAN HET KWALITEITSSYSTEEM VAN DE AANVRAGER

5.1 Productieprocescontrole / eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem

Eis

Er moet voor het kunnen afgeven en instandhouden van een productcertificaat overeenkomstig deze BRL, sprake zijn van regelmatige productie van producten volgens de specificaties in een voor de aanvrager beschikbaar attest, afgegeven op basis van deze BRL.

Toelichting:

Criterium teneinde te kunnen beoordelen of er sprake kan zijn van "regelmatige productie" is het beschikbaar zijn van een goed geoutilleerde productielijn in een geconditioneerde productieruimte, welke benodigd is voor de beheerste vervaardiging van brandwerende producten zoals metalen puien, ramen, deuren en/of luiken overeenkomstig specificaties als vermeld in het attest.

Eis

Teneinde voor certificering in aanmerking te zijn, geldt, dat het goede functioneren van het kwaliteitssysteem m.b.t. het productieproces aantoonbaar in overeenstemming is met de bepalingen dienaangaande, als opgenomen in de desbetreffende productspecifieke beoordelingsrichtlijn (BRL) (zie 2.1).

Aanbeveling:

Het kwaliteitssysteem van de producent dient (bij voorkeur conform de eisen volgens NEN-EN-ISO 9001) met inachtneming van de bepalingen in de desbetreffende productspecifieke BRL (zie 2.1) op peil te zijn, teneinde te waarborgen dat het door certificaathouder geleverde product bij voortdurende aan de eisen voldoet.

Toelichting:

De beoordeling van het kwaliteitssysteem in het kader van (product-)certificatie 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 halffabrikaten, 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 5.2 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.

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN voor de BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

5.2 Schema Interne Kwaliteitsbewaking

Eis

De producent 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:

Relevante procedures en werkinstructie met betrekking tot het productieproces, dienen te zijn vastgelegd in een productiehandboek overeenkomstig bepalingen in (5.3).

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 onderaanneming) op onderdelen aanbrengen;
- ingangscntrole op de grondstoffen en de halffabrikaten;
- 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 onderuitbesteding 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 calibratie-status, met werkinstructies voor calibratie 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 gevelelementen i.v.m. de vereiste identificatiecode overeenkomstig de specificatie in het attest, c.q. attest-met-productcertificaat.

5.3 Richtlijn voor het "Productiehandboek"

Eis

Het productiehandboek dient, teneinde menings- en interpretatieverschillen te voorkomen, volledig, duidelijk en eenduidig alle gegevens te bevatten 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 brand- en rookvrije 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;

5.3 Richtlijn voor het "Productiehandboek" (vervolg)

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

- 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 raamponning, ingeval van toepassing in een uitwendige scheidingsconstructie;
- dichtingsystemen 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.

5.4 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 overeenkomstig bepalingen in de desbetreffende productspecifieke BRL (zie 2.1) en dient ten behoeve van een correcte uitvoering van de Interne Kwaliteitsbewaking (IKB) als bedoeld in 5.2 metingen te verrichten en adequate registratie daarvan voor doeleinden van verificatie te voeren.

5.5 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.

5.6 Klachtenregistratie

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Pagina 23

Eis

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

5.7 Productidentificatie

Eis

De houder van een attest of certificaat moet in verband met de noodzakelijke bewijsvoering terzake de productaansprakelijkheid zijn producten identificeren, teneinde zeker te stellen dat naderhand geen onzekerheid kan bestaan omtrent de herkomst van producten.

Attest

In het attest wordt vastgelegd op welke wijze attesthouder zijn producten identificeert.

5.8 Gebruik van terminologie

Eis

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

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

6. CONTROLE DOOR DE ATTESTERINGS- en/of CERTIFICATIE-INSTELLING

6.1 Controle voor de instandhouding van het KOMO Attest

De attesterings-instelling verifieert tenminste eens per jaar, of de producten aan de technische specificatie voldoen en of het kwaliteitssysteem van de houder aan de eisen voldoet.

Controle kan, mits er geen klachten uit de markt zijn en de technische specificatie ongewijzigd vigeert, beperkt blijven tot de verklaring van de attesthouder, dat zijn producten ongewijzigd overeenkomstig de technische specificatie zijn, zijn klachtenbehandeling overeenkomstig het gestelde in 5.6 op orde is en producten geïdentificeerd zijn conform 5.7.

Het leveren van producten onder het attest, die niet voldoen aan specificaties van het attest overeenkomstig bepalingen in deze BRL, zal leiden tot het intrekken van het recht tot het voeren van het attest en beëindiging van de attestingsovereenkomst.

De attesteringsinstelling heeft de bevoegdheid om door verificatie in de fabriek de juistheid van klachten vast te stellen en adequate corrigerende maatregelen te vorderen.

6.2 Controle voor de instandhouding van het KOMO Attest-met-productcertificaat

Productcertificatie die zich betreft op 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 BRL, zoals die in verband met de materiaalsoort van toepassing is op de behandeling van de aanvraag volgens 2.1.

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.

Het niet voldoen aan specificaties en/of criteria voor procesbewaking in de productie, zal leiden tot het intrekken van het recht tot het voeren van het productcertificaat en beëindiging van de certificatieovereenkomst.

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Pagina 25

7. CONFORMITEITSVERKLARINGEN/ALTERNATIEVE BEPALINGSMETHODEN

Hieronder zijn de eisen/criteria weergegeven waaraan conformiteitsverklaringen dienen te voldoen. Voorts is hieronder 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 III en IV. 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 raam, deur, pui 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 III en IV.

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 2.

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Pagina 26

8. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

- EEG-Richtlijn Bouwproducten:1988 / Besluit (89/106/EEG,PbEG 1989 L40) vanwege de EEG ministerraad op 21 december 1988, betreffende de onderlinge aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen van de lidstaten, inzake voor de bouw bestemde producten genaamd: "Construction Product Directive" (CPD), waarin inbegrepen het "Basisdocument Fundamenteel Voorschrift nr. 2 Brandveiligheid"
- Bouwbesluit 2003 / Bouwbesluit 2003 Stb. 2001, 410; Stb. 2002, 203, 516 en 518, Stb. 2005, 1, Stb. 2006, 148, 257 en 586, Stb. 2007, 439 en Stb. 2008, 235 en de Ministeriële Regeling Stcrt. 2002, 241; Stcrt. 2003,101; Stcrt. 2005, 163 en 249 en Stcrt. 2006, 122.
- NEN-EN 179: 2008 / Hang- en sluitwerk - sluitingen voor nooduitgangen met een deurkruk of een drukplaat , voor gebruik van vluchtroutes, februari 2008
- NEN 270: 1969 / Draairichting van deuren, ramen en luiken, november 1969
- NEN-EN 1125: 2008 / Hang- en sluitwerk - panieksluitingen voor vluchtdeuren met een horizontale bedieningsstang - eisen en beproevingsmethoden, februari 2008
- NEN-EN 1364-1: 1999 / Bepaling van de brandwerendheid van niet-dragende bouwdelen; Deel 1: Scheidingswanden, augustus 1999, incl. wijzigingsblad C1, april 2001
- NEN-EN 1634-1: 2001 / Bepaling van de brandwerendheid van deuren; Deel 1: branddeuren en -luiken, januari 2001
- NEN-EN 1634-3: 2004 / Bepaling van de brandwerendheid van deuren; Deel 3: Rookwerende deuren en luiken, oktober 2004, inclusief correctieblad C1, september 2007
- NEN 3662: 1988 / Ramen, deuren - mechanische eigenschappen, eisen
- NEN 6064: 1991 / Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen, oktober 1991, inclusief wijzigingsblad A2, december 2001
- NEN 6065: 1991 / Bepaling bijdrage brandvoortplanting van bouw materiaal (combinaties), november 1991, inclusief wijzigingsblad A1, mei 1997
- NEN 6066: 1991 / Bepaling rookproductie van bouw materiaal(combinaties), november 1991, inclusief wijzigingsblad A1, mei 1997
- NEN 6068: 2004 / Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten, september 2004, inclusief wijzigingsblad A2, december 2005
- NEN 6069: 2005 / Experimentele bepaling van de brandwerendheid van bouwdelen en het classificeren daarvan, juli 2005, inclusief wijzigingsblad A1, december 2005

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Pagina 27

7. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN (vervolg)

- | | | |
|----------------------------|---|---|
| NEN 6075: 1991 | / | Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten, juli 1991, inclusief wijzigingsblad A1, mei 1997 en correctieblad C1, juli 2005 |
| NEN 6700: 2005 | / | Technische grondslagen voor bouwconstructies. TGB 1990. Algemene basiseisen, juli 2005 |
| NEN 6702: 2007 | / | Technische grondslagen voor bouwconstructies. TGB 1990. Belastingen en vervormingen, september 2007, inclusief correctieblad C1, september 2007 |
| NEN 6710: 1991 | / | Technische grondslagen voor bouwconstructies. TGB 1990. Aluminiumconstructies. Basiseisen en rekenregels voor overwegend statisch belaste constructies, december 1991, inclusief wijzigingsblad A2, december 2001 |
| NEN 6770: 1997 | / | Technische grondslagen voor bouwconstructies. TGB 1990. Staalconstructies. Basiseisen en rekenregels voor overwegend statisch belaste constructies, mei 1997, inclusief wijzigingsblad A1, december 2001 |
| NEN-EN-ISO 9001: 2008 | / | Kwaliteitsmanagementsystemen - Eisen, november 2008 |
| NEN-EN 13501-1: 2007 | / | Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen; Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag, maart 2007 |
| NEN-EN 13501-2: 2007 | / | Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen; Deel 2: Classificatie op grond van resultaten van brandwerendheidsproeven behalve voor ventilatiesystemen, oktober 2007 |
| NEN-EN 14600: 2005 | / | Deuren en beweegbare ramen met brandwerende en/of rookweerstandkenmerken – eisen en classificatie, september 2005 |
| NEN-EN-ISO/IEC 17021: 2006 | / | Conformiteitsbeoordeling – Eisen voor instellingen die audits en certificatie van managementsystemen uitvoeren, oktober 2006 |
| NEN-EN-ISO/IEC 17025: 2005 | / | Algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria, juli 2005, inclusief correctieblad C1, januari 2007 |
| NEN-EN 45011:1998 | / | Algemene eisen voor instellingen die productcertificatie-systemen uitvoeren, maart 1998 |

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BIJLAGEN

- I Beoordelingscriteria voor de brandwerendheid van metalen puien, ramen, deuren en luiken in relatie tot de toepassing.
- II Model KOMO attest (-met-productcertificaat) voor de brandwerendheid van metalen puien, ramen, deuren en/of luiken
- III Overzicht vergelijking van normen in de EEG-Lidstaten in relatie tot bepalingen in NEN 6069
- IV Overzicht van bepalingen en (beoordelings-) criteria volgens NEN 6069 (experimentele bepaling van de brandwerendheid van bouwdelen en het classificeren daarvan)

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Pagina 1

BIJLAGE I

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

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
 voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Pagina 2

Tabel 1. / Beoordelingscriteria eigenschappen

Eigenschap	Criteria volgens NEN 6069 en 6075	Relatie met de toepassing
S	weerstand tegen rookdoorgang code: S (+ C)	bepaald conform hoofdstuk 4 in NEN 6075: geschikt voor inwendige scheidingsconstructies binnen een compartiment en de (zelfsluitende) deuren in brand- en rookvrije vluchtroutes.
E	vlamdicht, betrokken op afdichting en vlamdicht betrokken op ontvlambaarheid code: E (+ C)	geschikt voor uitwendige scheidingsconstructies, voorzover een eis m.b.t. de W.B.D.B.O. is gesteld, waarvoor het "vlamdichtheids criterium" voldoende is.
EW	vlamdicht en thermische isolatie betrokken op warmtestraling code: EW (+ C)	geschikt voor beglaasde vaste delen in (gedeelten van gangen in) brand- en rookvrije vluchtroutes van gebouwen (zowel met als zonder woonfunctie) over een loopafstand van horizontaal gemeten maximaal 8 meter en geschikt voor uitwendige scheidingsconstructies, voorzover een eis m.b.t. de W.B.D.B.O. is gesteld.
EI	vlamdicht en thermische isolatie betrokken op de temperatuur code: EI (+ C)	geschikt voor compartimentering van gebouwen; en voor brand- en rookvrije vluchtroutes in gebouwen (zowel met als zonder woonfunctie), langer dan 8 meter

Opmerkingen bij tabel 1:

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 2 van 3.4, 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-klassering in minuten).**
3. Voorzover 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 gereduceerde brandkromme 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.

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Bijlage 2 – Blad 1

BIJLAGE II

MODEL KOMO ATTEST (-MET-PRODUCTCERTIFICAAT)

VOOR DE

BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en/of LUIKEN

ATT 'XX.XX.XXX.

uitgegeven: dd-mm-jjjj
geldig tot: dd-mm-jjjjAttesthouder
(Naam attesthouder)
(Adres)
(Postcode + Plaats)
(Telefoonnummer)
(Faxnummer)
(E-mailadres) / (Internetsite)

(Naam attesthouder) brandwerende

(Type) voor toepassing in steenachtige wandconstructies

Verklaring van ABC

Dit attest is op basis van BRL 3241: 2009 afgegeven door ABC conform het hiervoor van toepassing zijnde ABC Reglement voor Attestering:.....

ABC verklaart dat (Naam attesthouder) brandwerende (Type) voldoet aan de eisen voor het vervaardigen van (in- of uitwendige) scheidingsconstructies die prestaties leveren als in dit attest omschreven, mits (Naam attesthouder) brandwerende (Type) voldoet aan de in dit attest vast gelegde toepassingsvoorwaarden en technische specificatie en mits de vervaardiging van de (in- of uitwendige) scheidingsconstructie geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

ABC verklaart dat voor dit attest geen controle plaatsvindt op de productie van (Naam attesthouder) brandwerende (Type), noch op de vervaardiging van de (in- of uitwendige) scheidingsconstructie.

ABC verklaart, dat met in achtneming van bovenstaande (Naam attesthouder) brandwerende (Type) in zijn toepassingen voorwaarden voldoet aan de relevante eisen van het Bouwbesluit.

Dit certificaat is een door VROM erkende kwaliteitsverklaring overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Stscourant 132, 2006) de woningwet en het Bouwbesluit. Het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK: www.bouwkwaliteit.nl.

Voor ABC

....., directeur

Gebruikers van dit attest wordt geadviseerd om bij ABC te informeren of dit document nog geldig is.

Dit attest bestaat uit xx bladzijden



Nummer : ATT'xx.xx.xxx
Uitgegeven : yy - yy - yyyy
Vervaldatum : zz - zz - zzzz

IDENTIFICATIE van het PRODUCT

Brandwerende producten conform dit attest worden geïdentificeerd door deze te voorzien van het teken c.q. logo van de fabrikant, tezamen met vermelding van de identificatiecode en de waarde die als indicatie voor de prestaties met betrekking tot de desbetreffende categorie geldt, als gegeven in tabel 2, een en ander zoals hiernaast aangegeven.

De identificatie wordt uitgevoerd in de vorm van een wit zegel of een metalen plaatje met zwarte opdruk als volgt:

houder: naam fabrikant
attestnr.: ATT'xx.xx.xxx

Plaats van de identificatie:
 In de (klooster)spinning of in de glasspinning van elk gevelelement, (bij voorkeur rechtsonder, gezien vanaf de buitenzijde).

"E/EW/EI" is de aanduiding voor de toepassingsindicatie volgens tabel 2 op blad, gerelateerd aan de brandwerende eigenschappen volgens bepalingen in BRL 3241, gevolgd door een nadere klassenaanduiding.

Samenvatting prestaties

Tabel 1

BOUWBESLUITINGANG				
Afd. nr.	onderwerp	grenswaarde/ bepalingsmethode	prestaties volgens kwaliteitsverklaring	opmerkingen i.v.m. toepassing
2.12	Beperking van ontwikkeling van brand	Klasse 1, 2, 3 of 4, volgens NEN 6065, dan wel Klasse A2, B, C of D volgens NEN-EN 13501-1	Klasse	
2.13	Beperking van uitbreiding van brand	WBDBO ≥ 30 minuten, volgens NEN 6068	Klassenaanduiding in minuten incl. vermelding van de toepassingsindicatie te weten: E en/of EW en/of EI	
2.15	Beperking van ontstaan van rook	Rookdichtheid ≤ 10 m ⁻¹ , ≤ 5,4 m ⁻¹ of ≤ 2,2 m ⁻¹ , volgens NEN 6066, dan wel Rookklasse s2 volgens NEN-EN 13501-1	Rookdichtheid < m ⁻¹ Rookklasse s2	
2.16	Beperking van verspreiding van rook	WRD ≥ 30 minuten, volgens NEN 6075	Klassenaanduiding in minuten incl. vermelding van de toepassingsindicatie te weten: S	
2.13 en 2.16	Beperking uitbreiding van brand en/of verspreiding van rook / vluchten bij brand	Zelfsluitend te bepalen middels verificatie	Zelfsluitend	Deuren (en ramen) in inwendige scheidingsconstructies in brand- of rookcompartimenten dienen zelfsluitend te zijn

Dit certificaat is een door VROM erkende kwaliteitsverklaring overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Stscourant 132, 2006) de woningwet en het Bouwbesluit. Het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK: www.bouwkwiteit.nl.

WENKEN VOOR DE AFNEMER

- Inspecteer bij aflevering van de onder "Productspecificatie" vermelde producten, of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist is en de toepassingsindicaties gegeven zijn;
 - de producten geen zichtbare beschadigingen en/of gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke;
 - voldaan is aan eisen in verband met de toepassing.

- Controleer of dit attest nog geldig is. Raadpleeg hiertoe het laatste door SBK gepubliceerde "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw". In twijfelgevallen ABC.
- Indien u op grond van het hiervoor gestelde afkeuring overgaat, neem dan contact op met:
 - Naam fabrikant en zonedig met
 - ABC.

Nummer : ATT'xx.xx.xxx
Uitgegeven : yy - yy - yyyy
Vervaldatum : zz - zz - zzzz

Inhoudsopgave

1. Technische specificatie
2. Verwerkingsvoorschriften en wenken voor de afnemer
3. Prestaties
4. Tekeningen

Nummer : ATT'xx.xx.xxx
 Uitgegeven : yy - yy - yyyy
 Vervaldatum : zz - zz - zzzz

1. Technische Specificatie

1.1 Onderwerp

Stalen / aluminium puien, ramen en deuren, hefdeuren en schuifdeuren met kozijn toegepast in brandwerende scheidingsconstructies. (Voor zover sprake is van toepassing in uitwendige scheidingsconstructies, dient hier verwezen te zijn naar het desbetreffende attest).

1.2 Deur met kozijn

Deur en kozijn inclusief de aansluitconstructie zoals in dit attest omschreven moeten als onlosmakelijke eenheid beschouwd worden.

1.2.1 Deuren

1.2.1.1 Merken

De deuren zijn voorzien van een merksticker uitgevoerd als volgt:

1.2.1.2 Vorm en samenstelling

De deuren zijn uitgevoerd en samengesteld als aangegeven op tekening

1.2.1.3 Afmetingen en detailleringen

De afmetingen en detailleringen van de deuren zijn aangegeven op tekening De maattoleranties voldoen aan DIN 4172. De spleet aan onderzijde ter plaatse van de onderdorpel is overeenkomstig NEN 6069 niet groter dan maximaal 6 mm.

1.2.1.4.1 Materiaal van de deur zonder glas

De deur is gemaakt van plaatstaal met een dikte van 0.8 tot 1.5 mm.

De platen aan beide zijden van de deur zijn van gelijke dikte. De deur is gevuld met 'mineraalfaserplatte' met een dikte van 40 of 50 mm.

1.2.1.4.2 Materiaal van de deur met glas

De deur is gemaakt van plaatstaal met een dikte van 0.8 tot 1.5 mm.

De platen aan beide zijden van de deur zijn van gelijke dikte. De vulling van de deur is opgebouwd uit 'mineraalfaserplatte' met een dikte van xx mm tussen twee glasvezelplaten (fiber-silikaat) van yy mm.

1.2.1.5.1 Isolatiemateriaal in de deur zonder glas

'Mineraalfaserplatte' met een volumieke massa $xxx \text{ kg/m}^3 \pm xx \text{ kg/m}^3$.

1.2.1.5.2 Isolatiemateriaal in de deur met glas

'Mineraalfaserplatte' met een volumieke massa $xxx \text{ kg/m}^3 \pm xx \text{ kg/m}^3$.

Glasvezelplaten met een volumieke massa $xxx \text{ kg/m}^3 \pm xx \text{ kg/m}^3$.

1.2.1.6 Glas in de deur met glas

In de deur is als glas Promaglas 30 of Pyrostop type 1/30-1 toegepast.

1.2.2 Kozijnen.

1.2.2.1 Merken

De kozijnen zijn voorzien van een merksticker uitgevoerd als bij 1.2.1.1.

1.2.2.2 Vorm en samenstelling

De kozijnen zijn uitgevoerd en samengesteld als aangegeven op tekening

1.2.2.3 Afmetingen en detailleringen

De afmetingen en detailleringen van de kozijnen zijn aangegeven op tekening De maattoleranties voldoen aan DIN 4172.

1.2.2.4 Materiaal van het kozijn

Het kozijn is gemaakt van plaatstaal met een dikte van zz mm. Bij een kozijn met een paneel boven de deur is de vulling van dat paneel opgebouwd uit 'mineraalfaserplatte' met een dikte van xx mm tussen twee glasvezelplaten (fiber-silikaat) van yy mm overeenkomstig 1.2.1.5.2 of bestaat de vulling uit glas overeenkomstig 1.2.1.6.

1.2.3 Hulpstukken

1.2.3.1 Kozijnbevestigingsmiddelen

In betonwanden en metselwerk:
 a. bevestiging met deuvels
 b. bevestiging met muurankers
 In cellenbetonwanden
 In lichte scheidingswanden (gipskarton)

1.2.3.2 Scharnieren

1.2.3.3 Slot

Het slot voldoet aan DIN 18250 E-65-24.

1.2.3.4 Veiligheidsbouten

1.2.3.5 Band(profielen)

a. Vochtweringsprofiel.
 b. Bij brand opschuimend band.
 c. Dichtingsprofielen
 Afhankelijk van de uitvoering van het kozijn worden de volgende dichtingsprofielen toegepast:
 uitvoering 1:
 uitvoering 2: met glas
 uitvoering 3: met gedeelde deur

1.2.3.6 Deurdringer

a. aan bovenzijde
 b. in de vloer

1.2.3.7 Onderdorpelafsluiting.

a. Stalen aanslag
 b. onderdorpel
 c. verzonken in onderzijde deur

1.2.3.8 Montagedorpel

Nummer : ATT'xx.xx.xxx
Uitgegeven : yy - yy - yyyy
Vervaldatum : zz - zz - zzzz

1.2.4 Opstelling en bevestiging

1.2.4.1 Scheidingswanden

Het kozijn kan geplaatst worden in wanden met de volgende eigenschappen:

- a. Betonwanden van ten minste B15 overeenkomstig NEN 6720 met een wanddikte van ten minste 100 mm.
- b. Metselwerk met een druksterkte overeenkomstig NEN 6790 van ten minste K ... met een wanddikte van ten minste 115 mm.
- c. Cellenbetonwand van cellenbetonblokken ten minste klasse G 4 overeenkomstig NEN 3838 met een dikte van ten minste 150 mm.
- d. Cellenbetonwand van geattesteerde platen van gewapend cellenbetonblokken ten minste klasse G 4 overeenkomstig NEN 3838:19xx met een dikte van ten minste 175 mm.
- e. Gipskarton wanden met een dikte van ten minste 100 mm. van gipskarton platen overeenkomstig DIN 4102 deel 4 tabel 45 met een weerstand tegen branddoorslag van ten minste 90 minuten.

1.2.4.2 Bevestiging in de scheidingswand

Het kozijn wordt met behulp van een montagedorpel gesteld op een vloer en met behulp van de kozijnbevestigingshulpmiddelen bevestigd aan een wand zoals aangegeven in de tekeningen.

Het kozijn moet bevestigd worden op de plaatsen zoals aangegeven op tekening.

1.2.4.3 Aansluiting kozijn aan wand

De holle ruimte tussen het kozijn en de wand moet met mortel worden opgevuld.

Nummer : ATT'xx.xx.xxx
Uitgegeven : yy - yy - yyyy
Vervaldatum : zz - zz - zzzz

2. Verwerkingsvoorschriften en wenken voor de gebruiker

- 2.1 In verband met de correcte verwerking, dient erop te worden toegezien, dat de spleet aan de onderzijde van beweegbare delen (bij deuren) niet groter is dan 6 mm.
- 2.2 De eventueel aan deuren aangebrachte deurdrangers moeten zo zijn afgesteld, dat deuren zich ten allen tijde zelf sluiten.
- 2.3 Afdichtingsmaterialen, aangebracht in de zones van constructies die bedoeld zijn om bij vuurbelasting door brand de dichtingfunctie te realiseren, moeten regelmatig aan inspectie worden onderworpen en ten minste eens in de 5 jaren worden vervangen, c.q. evenzo vaak als dat voor het goede functioneren in geval van brand blijkt het voorschrift van de fabrikant noodzakelijk is.

Nummer : ATT'xx.xx.xxx
 Uitgegeven : yy - yy - yyyy
 Vervaldatum : zz - zz - zzzz

3. PRESTATIES/PRESTATIES UIT OOGPUNT VAN VEILIGHEID

BEPERKING VAN ONTWIKKELING VAN BRAND; BB-Afd. 2.12

3.1 Bijdrage tot brandvoortplanting; BB-artikel 2.91

De deur- of raamconstructie voldoet aan beide zijden aan Klasse 2 van de bijdrage tot brandvoortplanting, bepaald overeenkomstig NEN 6065, dan wel Klasse B overeenkomstig NEN-EN 13501-1.

BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND; BB-Afd. 2.13 (en Afd. 2.14)

3.2 WBDBO; BB-Artikel 2.103

De brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van de deur- of raamconstructie, bepaald overeenkomstig NEN 6069, heeft ten minste een waarde zoals aangegeven in tabel 2.

Tabel 2

Eigenschap	Criteria volgens NEN 6069	Relatie met de toepassing
E minuten vlamdicht betrokken op afdichting en vlamdicht betrokken op de ontvlambaarheid code: E (C)	geschikt voor uitwendige scheidingsconstructies, voorzover een eis m.b.t. de W.B.D.B.O. is gesteld en waarvoor het "vlamdichtheids criterium" voldoende is.
EW minuten vlamdicht (E) en thermische isolatie betrokken op warmtestraling code: EW (C)	geschikt voor beglaasde vaste delen in (gedeelten van gangen in) brand- en rookvrije vluchtroutes in gebouwen (zowel met als zonder woonfunctie), over een loopafstand van horizontaal gemeten maximaal 8 meter en geschikt voor uitwendige scheidingsconstructies, voorzover een eis m.b.t. de W.B.D.B.O. is gesteld.
EI minuten vlamdicht (E) en thermische isolatie betrokken op de temperatuur code: EI (C)	geschikt voor compartimentering van gebouwen; en voor brand- en rookvrije vluchtroutes in gebouwen (zowel met als zonder woonfunctie), langer dan 8 meter.

BEPERKING VAN ONTSTAAN VAN ROOK; BB-Afd. 2.15

3.3 Rookdichtheid; BB-artikel 2.125

De rookdichtheid van de deur- of raamconstructie, bepaald overeenkomstig NEN 6066, bedraagt aan beide zijden van de constructie $ss\ m^{-1}$, dan wel rookklasse s2 overeenkomstig NEN-EN 13501-1.

BEPERKING VERSPREIDING VAN ROOK; BB-Afd. 2.16

3.4 Weerstand tegen rookdoorgang; BB-artikel 2.134

De weerstand tegen rookdoorgang van de deur- of raamconstructie, bepaald overeenkomstig NEN 6075, heeft ten minste een waarde zoals aangegeven in tabel 3.

Tabel 3

Code:	Criteria volgens NEN 6075	Relatie met de toepassing
S minuten weerstand tegen rookdoorgang code: S (C)	geschikt voor toepassing in inwendige scheidingsconstructies binnen een compartiment en als (zelfsluitende) deur in een brand- en rookvrije vluchtroute.

BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND EN/OF VERSPREIDING VAN ROOK; BB-Afd. 2.13 en 2.16

3.5 Zelfsluitend; BB-artikel 2.103 en 2.134

De deur- of raamconstructie is zelfsluitend, en wordt kenbaar gemaakt door de toevoeging "C" achter de toepassingsindicatie.

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Pagina 1

BIJLAGE III
INFORMATIEF

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

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Pagina 2

In onderstaande tabel 1 zijn de essentiële verschillen en overeenkomsten tussen de door Europese Lidstaten gehanteerde normen tot uitdrukking gebracht.

Voor de normen DIN 4102, BS 476 en NBN 713 betreft het de uitgaven die van toepassing waren vóór de inwerkingtreding van de Europese beproevingsnormen.

Tabel 1./ Vergelijking van normen in de EEG-lidstaten

	DIN 4102	BS 476	NBN 713	NEN-EN 1364-1 ¹⁾ NEN-EN 1634-1 ¹⁾
Standaard brandkromme / $T = 345 \log_{10}(8t + 1) + 20$	ja	ja	ja	ja
Gereduceerde brandkromme / (constante temp. na 10 min.)	658 °C	nee	nee	afh. product tot 680 °C
Smeulende brandkromme / $T = 154(t)^{0,25} + 20$ (cf. Richtlijn Bouwproducten / Fundamenteel Voorschrift Nr. 2.)	nee	nee	nee	nee
Ovendruk	10 Pa	(8,5a - 8,5) tot 20 Pa	± 20 Pa	20 Pa
/ tolerantie	± 2 Pa	± 2 Pa	± 2 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 ≥ 30 min F ≥ 90 min	geen specifieke eis	geen specifieke eis	n.v.t.
Eis i.v.m. trappenhuizen / in brand- en rookvrije vluchtroutes	geen specifieke eis	geen specifieke eis	geen specifieke eis	n.v.t.
Eis brandwerendheid naar ruimten waardoor de brand- en rookvrije vluchtroute voert	T ≥ 30 min	geen specifieke eis	geen specifieke eis	n.v.t.
Eis brandoverslag / afstand naar andere gebouwen	W ≥ 30 min	geen specifieke eis	geen specifieke eis	n.v.t.

¹⁾ In de huidige opzet van CEN, worden voornamelijk uitsluitend de beproevingsmethoden Europees geharmoniseerd. De eisen met betrekking tot de brandwerendheid in de concrete situatie worden derhalve nationaal gereguleerd. In Nederland gebeurt dit middels het Bouwbesluit (publiekrechtelijke eis) en deze BRL (door verwijzing naar publiekrechtelijke eisen als gesteld in het Bouwbesluit en aanvullend daarop enige bepalingen van privaatrechtelijke aard). De KOMO kwaliteitsverklaring is daarin op te vatten als het voldoende bewijs ingevolge artikel 1.6 van het Bouwbesluit.

²⁾ Met gloeien is bedoeld, dat de watten spontaan rood zijn opgeglouid, dus niet als gevolg van "wapperen". Ook is niet bedoeld "beroeting" o.d.

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Pagina 1

BIJLAGE IV

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

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

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Pagina 2

Nr.	onderwerp	eis volgens NEN 6069: 2005	opmerkingen
1.	toepassingsgebied	bouwdelen; gevels; deur-/raam-/luik-constructies, incl. kozijn en hang- & sluitwerk. (d.i.: incl. de aansluitconstructie)	
2.	standaard brandkromme gereduceerde brandkromme	$T = 345 \log(8t + 1) + 20$; Idem, doch met een maximum van 680 °C	was 659 °C
3.	monstereming	representatief product, op specificaties m.b.t. de randvoorwaarden te bepalen door het laboratorium.	mechanische belastingen, anders dan het eigen gewicht moeten vermeld zijn.
4.	proefstukken; - afmetingen wanden: - afmetingen beweegbare delen: - opslagcondities - vochtgehalte: - hout (intern gebruik) - hout (overig gebruik)	ware grootte ware grootte 23 ± 2 °C bij R.V.= 50% \pm 10% 9 – 12 % 14 – 18 %	max. 3,0 x 3,0 m max. 3,0 x 3,0 m
5.	uitvoering van de proef: - olie- of gasgestookte oven - temperatuursverloop / toelaatb. afw. van de standaardbrandkromme	omstandigheden: - zuurstofgehalte \geq 4% - lab.temp. = 20 °C \pm 10 °C - temperatuurverandering in het lab tijdens de beproeving: $-5 < \Delta T < 20$ °C 15% / 5 < t \leq 10 min. (15-0,5 (t-10))% / 10 < t \leq 30 min. (5-0,083 (t-30))% / 30 < t \leq 60 min. 2,5% / t > 60 min.	Interval \leq 1 min. Interval \leq 1 min. Interval \leq 1 min. Interval \leq 1 min.
6.	temperatuur in de oven	t < 10 min.; afw. van de standaardbrandkr: \pm 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	0 Pa op hoogte van 500 mm met een maximum van 20 Pa aan de bovenzijde van het profelement	de drukgradiënt in de oven over het profelement bedraagt ca. 8,5 Pa/m ¹
8.	mechanische belastingen	max. toegestane afwijking van de vereiste theoretische belasting \leq 5%	beperkt zich voor gevelelementen veelal tot het eigen gewicht: geen dragende functie.
9.	toestellen en hulpmiddelen / - uitvoering oven:	- bekleding wanden: soortelijke gewicht < 1000 kg/m ³ ; - oppervlakte wandbekleding > 70%; - dikte wandbekleding > 50 mm.	
10.	toestellen en hulpmiddelen / - drukopnemers in de oven: * meetgebied: * meettolerantie: * registratiefrequentie:	voor de bepaling van de overdruk in de oven: -20 tot +30 Pa. \pm 2 Pa nauwkeurig tenminste 1x per min.	
11.	toestellen en hulpmiddelen / - thermokoppels temp. in oven: * meetgebied: * meettolerantie: * registratiefrequentie: * aantal vaste koppels: * verdeling en plaats: * aantal nog functionerende thermo-koppels gedurende beproeving:	voor de bepaling van de temperatuur in de oven: afh. van te verwachten optredende temp. \pm 15 °C tenminste 1x per min. ten minste 4 stuks en 1 stuks per 1½ m ² gelijkmatig op afstand 100 ± 10 mm van het direct verhitte vlak van het proefstuk ten minste N - 1	N is het minimum aantal thermo-koppels overeenkomstig de norm

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Pagina 3.

Nr.	onderwerp	eis volgens NEN 6069: 2005	opmerkingen
12.	toestellen en hulpmiddelen / - thermokoppels opp.temp proefstuk: * meetgebied: * meettolerantie: * registratiefrequentie: * verdeling en plaats: * mobiel thermokoppel: * plaats:	voor de bepaling van de thermische isolatie betrokken op de temperatuur: afh. van te verwachten optredende temp. $\pm 4 \text{ }^\circ\text{C}$ ten minste 1x per minuut gelijkmatig, echter niet dichter dan 100 mm t.o.v. vlakranden en niet dichter dan 50 mm t.o.v. verbindingen, aansluitingen, etc. tenminste 1 stuks gedurende tenminste 30 sec. op plaats waar daarvoor aanleiding is; afgeschermd tegen stralingswarmte.	Zowel vaste als mobiele thermokoppels: warme las aan het midden van een koperen plaatje $\varnothing 12 \text{ mm}$ ($\pm 0,5 \text{ mm}$) / dik 0,2 mm ($\pm 0,01 \text{ mm}$), afgedekt met onbrandbaar plaatmateriaal $30 \times 30 \times 2 \text{ mm}$ ($\pm 0,5 \text{ mm}$) / vol. massa: $900 \pm 100 \text{ kg/m}^3$ / verlijming langs de randen. Van voorgeschreven plaatsen mag worden afgeweken, wanneer bij het proefobject gelijkmatige verdeling van de thermokoppels niet mogelijk is.
13.	toestellen en hulpmiddelen / - thermokoppels temp buiten oven: * meetgebied: * meettolerantie: * registratiefrequentie: * aantal:	voor de bepaling van de omgevingstemperatuur: afh. van te verwachten optredende temp. $\pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$ ten minste 1x per 5 min. ten minste 1 stuks	
14.	toestellen en hulpmiddelen / - luchtsnelheidsmeter: * meetgebied: * meettolerantie: * registratiefrequentie:	niet meer van toepassing	(buiten oven)
15.	toestellen en hulpmiddelen / - houder met wattenkussentje * afmetingen: * gewicht: * conditionering:	mag niet ontvlammen of gloeien op afstand van 30 mm van het proefstuk. $100 \times 100 \times 20 \text{ mm}$ ($\pm 2 \text{ mm}$) 3 à 4 gram nieuwe watten / volumieke massa $15 - 20 \text{ kg/m}^3$ gedurende tenminste 30 min. bij $100 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$	frame voor wattenhouder m.b.v. staaldraad $\varnothing 2,0 \text{ mm}$, raster van staaldraad $\varnothing 1,0 \text{ mm}$. Zie fig. 5 van NEN-EN 1363-1
16.	toestellen en hulpmiddelen / - openingscalibers * lengte * doorsnede	stalen staven mogen niet tot in de oven door het proefstuk worden gestoken: >> dikte proefstuk $1 \times 6 \text{ mm}$ ($\pm 0,2 \text{ mm}$) en $1 \times 25 \text{ mm}$ ($\pm 0,2 \text{ mm}$)	de 6 mm dikke staaf mag niet meer dan 150 mm in de lengterichting van scheur of spleet in het proefstuk bewogen kunnen worden.
17.	toestellen en hulpmiddelen / - gasbrander met vlam t.b.v. vlamdichtheidsbepaling: * diameter brander: * vlamlengte:	niet meer van toepassing	
18.	toestellen en hulpmiddelen / - verplaatsingsopnemers t.b.v. bepaling van moment van bezwijken: * meetgebied: * meettolerantie: * registratiefrequentie:	0 tot 100 mm $\pm 2 \text{ mm}$ tenminste 1x per min.	
19.	toestellen en hulpmiddelen / - stralingsmeter / warmtestraling: * meetgebied: * meettolerantie: * tijdconstante: * registratiefrequentie:	0 to 50 kW/m^2 $\pm 2,5 \text{ kW/m}^2$ (5% van max. meetbereik) < 10 sec. ten minste 1x per min.	bij een zichthoek van $180 \pm 5 \text{ }^\circ$
20.	toestellen en hulpmiddelen / - hydraulisch belastingssysteem: * belastingrichting: * meettolerantie: * registratiefrequentie:	$\pm 5 \text{ }^\circ$ t.o.v. theoretisch model $\pm 5 \text{ } \%$ t.o.v. theoretische belasting ten minste 1x per min.	

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor de
BRANDWERENDHEID VAN METALEN PUIEN, RAMEN, DEUREN en LUIKEN

BRL 3241

d.d. 2009-03-18

Pagina 4

Nr.	onderwerp	eis volgens NEN 6069: 2005	opmerkingen
21.	criteria/ - vlamdichtheid betrokken op de afdichting:	*geen vlammen zichtbaar aan de niet-direct verhitte zijde gedurende max. 10 sec.; *geen ontvlammen of gloeien van de watten; *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.
22.	criteria / - vlamdichtheid betrokken op de ontvlambaarheid:	niet meer van toepassing	
23.	criteria / - thermische isolatie betrokken op de temperatuur:	*de gemiddelde temperatuurstijging aan de niet-direct verhitte zijde met de vaste thermokoppels bedraagt minder dan 140 °C; *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.
24.	criteria / - thermische isolatie betrokken op de warmtestraling:	*de maximale warmtestraling mag niet meer bedragen dan 15 kW/m ²	het tijdstip waarop niet meer voldaan is aan de eis, bepaalt de classificatie van het proefstuk in min.
25.	criteria / - bezwijken:	op normaalkracht belaste proefstukken: *de axiale vervorming mag niet meer zijn dan h / 100 mm; en *de axiale vervormingssnelheid "v" mag niet meer bedragen dan 3h / 1000 mm/min.	het tijdstip waarop niet meer voldaan is aan de eis, bepaalt de classificatie van het proefstuk in min. D.i. alleen relevant voor belaste constructies.
26.	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: 15 minuten ¹⁾ 20 minuten 30 minuten 45 minuten ¹⁾ 60 minuten 90 minuten ¹⁾ 120 minuten ¹⁾ 180 minuten ¹⁾ 240 minuten ¹⁾ ¹⁾ Voor EW geen Europese klasse toegelaten
27.	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.	