

BRL 3241
30-06-2016



bezoekadres
Poppenbouwing 56
4191 NZ Geldermalsen

postadres
Postbus 202
4190 CE Geldermalsen

T +31 (0)88 244 01 00
F +31 (0)88 244 01 01
E info@skgikob.nl
I www.skgikob.nl

BEOORDELINGSRICHTLIJN

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

Vastgesteld door CvD voor metalen gevelelementen d.d. 15-06-2016

Aanvaard door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie (KKTC)
d.d. 30-06-2016

VOORWOORD

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

Deze BRL moet ten minste iedere 5 jaar door het beherende College van Deskundigen voor metalen gevelementen opnieuw worden vastgesteld doch uiterlijk voor 30-06-2021.

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

SKG-IKOB is overeenkomstig NEN-EN-ISO/IEC 17065 (C003) en NEN-EN-ISO/IEC 17021 (C063) geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA), voor de certificatiesystemen:

- Attestering
- Productcertificatie
- Procescertificatie
- ISO 14001 certificatie
- ISO 9001 certificatie
- VCA certificatie

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

© 2016 SKG-IKOB

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Onverminderd de aanvaarding van de beoordelingsrichtlijn door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie berusten alle rechten bij SKG-IKOB. Het gebruik van deze beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met SKG-IKOB is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

Bindend verklaring

Deze beoordelingsrichtlijn is door het Bestuur van SKG-IKOB Certificatie BV bindend verklaard per 30-06-2016.



SKG-IKOB Certificatie BV
Poppenbouwing 56
Postbus 202
4190 CE Geldermalsen
T: +31 (0)88 244 01 00
F: +31 (0)88 244 01 01
E: info@skgikob.nl
I: www.skgikob.nl

INHOUDSOPGAVE**VOORWOORD**

1.	INLEIDING	4
1.1	Algemeen	
1.2	Toepassingsgebied	
1.3	Relatie met de Europese Verordening Bouwproducten (CPR, EU 305/2011)	
1.4	Normgebruik	
2.	TERMINOLOGIE EN DEFINITIES	6
3.	PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN EEN KWALITEITSVERKLARING	7
3.1	Algemeen	
3.2	Procedure voor het verkrijgen van een attest	
3.3	Procedure voor het verkrijgen van een attest-met-productcertificaat	
4.	BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN EN BEPALINGSMETHODEN	9
4.1	Algemeen	
4.2	Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid	
5.	NIET BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN EN BEPALINGSMETHODEN	14
5.1	Algemeen	
5.3	Beperking van de uitbereiding van brand ter beperking van schade	
5.4	Eisen te stellen aan de zelfsluitende inrichting van branddeuren	
5.5	Eisen te stellen aan hang- en sluitwerk van branddeuren in een extra beschermde vluchtroute	
5.6	Eisen te stellen aan afdichtingsmaterialen in verband met duurzaamheid	
5.7	Het merken	
6.	EISEN TE STELLEN AAN HET KWALITEITSYSTEEM	19
6.1	Algemeen	
6.2	Eisen kwaliteitssysteem attesthouder	
6.3	Eisen kwaliteitssysteem attest-met-productcertificaathouder	
7.	EISEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING	22
7.1	Algemeen	
7.2	Certificatiepersoneel	
7.3	Kwalificatie-eisen	
7.4	Rapportage certificatieonderzoek	
7.5	Certificatiebeslissing	
7.6	Aard en frequentie van externe controles	
7.7	Conformiteitsverklaringen/ alternatieve bepalingmethoden	
7.8	Het sanctiebeleid	
7.9	Rapportage aan College van Deskundigen	
7.10	Interpretatie van eisen	
8.	LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN	26
8.1	Wettelijke voorschriften	
8.2	Normen en normatieve documenten	
	BIJLAGEN	27
	Bijlage I Beoordelingscriteria voor de brandwerendheid van metalen puien, ramen, deuren en luiken in relatie tot de toepassing	
	Bijlage II Vergelijking van normen in gebruik in de EEG-lidstaten in relatie tot bepalingen in NEN 6069	
	Bijlage III Overzicht van bepalingen en (beoordelings-) criteria volgens NEN 6069	

1. INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

De in deze beoordelingsrichtlijn (BRL) vastgelegde eisen worden door de certificatie-instelling, die hiervoor geaccrediteerd is door de Raad voor Accreditatie (RvA) en die daarvoor een licentieovereenkomst hebben met de Stichting KOMO, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor c.q. de instandhouding van een "KOMO[®] attest" of "KOMO[®] attest-met-productcertificaat voor brandwerende metalen puien, ramen, deuren en luiken.

Het techniekgebied van de BRL is: C3

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

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

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt BRL 3241 d.d. 13-12-2012.

De kwaliteitsverklaringen die op basis van die beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid op 01-09-2016.

1.2 TOEPASSINGSGBIED

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

Opmerking:

Naast de eisen m.b.t. brandwerendheid stelt het Bouwbesluit 2012 andere eisen die van toepassing kunnen zijn op het bouwdeel en daarmee op het product in zijn toepassing. Deze eisen vallen buiten de scope van deze BRL en zijn opgenomen in BRL 2701, BRL 2705 of BRL 3301.

1.3 RELATIE MET DE EUROPESE VERORDENING BOUWPRODUCTEN (CPR, EU 305/2011)

Op de producten die behoren tot het toepassingsgebied van deze beoordelingsrichtlijn is geen geharmoniseerde Europese productnorm van toepassing.

1.4 NORMGEBRUIK

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

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

1.5 KWALITEITSVERKLARING

Op basis van deze beoordelingsrichtlijn worden de volgende kwaliteitsverklaringen afgegeven:

- KOMO[®] attest-met-productcertificaat, op basis van onderzoek zoals beschreven in paragraaf 3.3, hoofdstuk 4, 5, 6 en 7.6.2.
- KOMO[®] attest, voor prestaties van het product in zijn toepassing en in het bouwdeel in relatie tot Bouwbesluit 2012, op basis van onderzoek zoals beschreven in paragraaf 3.2. hoofdstuk 4, 5, 6 en 7.6.1.

Op de website van de Stichting KOMO (www.komo.nl) staan de modelkwaliteitsverklaringen vermeld die voor deze beoordelingsrichtlijn van toepassing zijn. De af te geven kwaliteitsverklaringen moeten hiermee overeenkomen.

1.6 EISEN TE STELLEN AAN ONDERZOEKSINSTELLINGEN

Ten aanzien van de prestaties van het product in zijn toepassing of de producteigenschappen die opgenomen zijn in deze beoordelingsrichtlijn kan de aanvrager (producent/leverancier), in het kader van externe controle, rapporten van conformiteit beoordelende instellingen overleggen om aan te tonen dat aan de eisen van deze beoordelingsrichtlijn wordt voldaan. Er zal moeten worden aangetoond dat deze rapporten zijn opgesteld door een instelling die voor het betreffende onderwerp voldoet aan de van toepassing zijnde accreditatienorm, te weten:

- NEN-EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie instellingen
- NEN-EN-ISO/IEC 17021-1 voor certificatie instellingen die managementsystemen certificeren
- NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria
- NEN-EN-ISO/IEC 17065 voor certificatie instellingen die producten certificeren

Een instelling wordt geacht aan deze criteria te voldoen wanneer een accreditatie-certificaat voor het betreffende onderwerp kan worden overlegd, afgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA) of een accreditatieinstelling waarmee de RvA een overeenkomst van wederzijdse acceptatie heeft gesloten. Indien geen accreditatie-certificaat kan worden overlegd zal de certificatie instelling zelf beoordelen of aan de accreditatiecriteria is voldaan.

2. TERMINOLOGIE EN DEFINITIES

Zie voor een verklaring van de terminologie zoals die in deze BRL gebruikt wordt voor attestering en certificatie de website van de Stichting KOMO (www.komo.nl).

Interne kwaliteitsbewaking (IKB)	=	De in deze beoordelingsrichtlijn voorgeschreven wijze waarop de certificaathouder zich zelf dient te overtuigen van de geleverde kwaliteit van het product waarvoor hij overeenkomstig contract verantwoordelijk is teneinde in voldoende mate het vertrouwen te geven aan de leiding van de eigen organisatie dat hij het productieproces beheerst.
Gevelement	=	Met behulp van raamwerken vervaardigd zelfdragend bouwdeel, zoals kozijnen, raamstroken, vliesgevels en/of puien etc., met vaste vullingen en/of beweegbare delen met toebehoren, bestemd voor toepassing als (gevelvulling in een) uitwendige scheidingsconstructie.
Pui	=	Gevelvullend gevelement die direct aan de bouwconstructie aansluit, eventueel met behulp van een stelkozijn of stellijst.
Vulling	=	(Borstwerings-)paneel of (glas-) plaat(-constructie), geschikt voor oplegging bij (door berekening of beproeving vastgestelde) bepaalde oplegmaat in een sponning.

3. PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN EEN KWALITEITSVERKLARING

3.1 ALGEMEEN

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

3.2 PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN EEN ATTEST

3.2.1 Aanvraag voor een attest

Een attest kan aangevraagd worden door iedere producent, bij een voor dit werkterrein door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde certificatie-instelling.

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

3.2.2 Attesteringsonderzoek

De certificatie-instelling onderzoekt of de gewenste uitspraken over de te attesteren brandwerende metalen puien, ramen, deuren en luiken verantwoord zijn. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van berekeningen en beproevingsresultaten zoals die in rapportages zijn vastgelegd en moet vastgesteld kunnen worden dat het geleverde product voldoet aan de eisen volgens hoofdstuk 4 t/m 5.

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

3.2.3 Beoordeling van het kwaliteitssysteem van de aanvrager

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

3.2.4 Afgifte van een attest

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

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

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

3.3.1 Aanvraag van een attest-met productcertificaat

Een attest-met-productcertificaat kan aangevraagd worden door iedere producent, bij een voor dit werkterrein door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde certificatie-instelling.

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

3.3.2 Certificatieonderzoek

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

De certificatie-instelling onderzoekt of de gewenste uitspraken over de te certificeren brandwerende metalen

puien, ramen, deuren en luiken verantwoord zijn.

Daarnaast vindt er een bezoek plaats aan de productielocatie van de aanvrager, waarbij vastgesteld moet kunnen worden dat het geleverde product voldoet aan eisen volgens hoofdstuk 4 t/m 5, als ook dat het kwaliteitssysteem van het bedrijf aan de eisen volgens hoofdstuk 6 voldoet.

3.3.3 Beoordeling van het kwaliteitssysteem van de aanvrager

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

Voor het attest-met-productcertificaat gelden voor het beoordelen van het kwaliteitssysteem de bepalingen volgens 6.3.

3.3.4 Afgifte van een attest-met-productcertificaat

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

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

4. BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN EN BEPALINGSMETHODEN

4.1 ALGEMEEN

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

Tabel 1

BRL artikel	Beschouwde afdelingen van het Bouwbesluit	Afdeling	Artikel; Leden
	Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid		
4.2.1	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	2.9	2.67, 2.68, 2.70; 1-2
4.2.2	Beperking van uitbreiding van brand	2.10	2.84
4.2.3	Vluchten bij brand	6.6	6.25; 2 en 6, 6.26
4.2.5	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	2.11	2.94
4.2.6	Vluchtroutes	2.12	2.107; 1-3

4.2 TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT HET OOGPUNT VAN VEILIGHEID

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

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

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

Toelichting:

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

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

Attesteringsonderzoek

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

Attest(-met-productcertificaat)

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

BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND BB-Afd. 2.10

4.2.2 WBDBO; Prestatie-eisen, BB-artikel 2.84

De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment, naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, naar een niet besloten veiligheidsvluchtroute en naar een liftschacht van een brandweerlift is ten minste 60 minuten.

Toelichting:

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

- Tussen een brandcompartiment en een besloten ruimte in een gebouw met een woonfunctie waardoor een extra beschermde vluchtroute voert kan worden volstaan met 30 minuten.

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

Toelichting:

Een pui kan worden toegepast in een scheidingsconstructie waarvoor zo'n WBDBO-eis geldt. De pui kan dan in samenhang met de aan die pui aansluitende constructieonderdelen een brandwerendheid hebben waarmee ter plaatse van de pui aan de WBDBO-eis is voldaan. Het 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 NEN 6069. Daarbij worden voor metalen puien, ramen, deuren en/of luiken drie aspecten van brandwerendheid onderscheiden, te weten:

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

Attesteringsonderzoek

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

Toelichting:

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

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

Attest(-met-productcertificaat)

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

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

Opmerking:

Voor sommige bouwproducten wordt onderscheid gemaakt tussen EI₁ en EI₂ conform NEN-EN 13501-2.

De kwaliteit EI₁ wil zeggen dat de gehele constructie maximaal 180° in temperatuur mag stijgen. Bij de kwaliteit EI₂ is plaatselijk een temperatuurstijging van 360° toegestaan.

In het attest(-met-productcertificaat) wordt de prestatie op vlamdichtheid en thermische isolatie aangeduid in EI, EI₁ of EI₂.

In het attest(-met-productcertificaat) wordt bij de vermelding van de klasseringen het temperatuursverloop zoals gehanteerd in de uitvoering van de beproeving ("standaard" / "gereduceerd(buiten)") vermeld. Voor zover klassering zich alleen betreft op beproeving volgens de buitenbrandkromme, wordt dit in het attest(-met-productcertificaat) 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 (-met-productcertificaat) betrekking hebben. In beginsel zijn dit de afmetingen van de constructie zoals beproefd bij de bepaling van de brandwerendheid overeenkomstig NEN 6069.

Opmerking:

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

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

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

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

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

Tabel 2: klassen voor EW

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

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

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

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

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

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

Tabel 3: klassen voor EI

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

VLUCHTEN BIJ BRAND; BB-Afd. 6.6

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

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

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

Attesteringsonderzoek

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

Attest(-met-productcertificaat)

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

Zelfsluitende deuren; Prestatie-eisen, BB-artikel 6.26

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

Toelichting:

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

Attesteringsonderzoek

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

Attest(-met-productcertificaat)

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

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

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

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

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

Toelichting:

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

Toelichting:

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

Attesteringsonderzoek

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

Opmerking:

Aanvullend op bovenstaande kan facultatief de rookwerendheid bepaald worden middels een beproeving volgens EN 1634-3.

Klassering weerstand tegen rookdoorgang/ S:

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

Tabel 4: klassen voor de weerstand tegen rookdoorgang:

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

Opmerking:

Aanvullend op bovenstaande kan facultatief de rookwerendheid geklasseerd worden in de klasse S_a of S_m volgens EN 13501-2.

Attest(-met-productcertificaat)

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

VLUCHTROUTES; BB-Afd. 2.12

4.2.5 Inrichting vluchtroute; Prestatie-eisen, BB-artikel 2.107

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

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

Toelichting:

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

Attesteringsonderzoek

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

Attest(-met-productcertificaat)

Het attest(-met-productcertificaat) geeft voor toepassingsvoorbeelden aan of en onder welke voorwaarden de raam, deur, pui en/of luikconstructie geschikt is om toegepast te worden als scheidingsconstructie tussen een beschermde of extra beschermde vluchtroute en de in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte

5. NIET BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN EN BEPALINGSMETHODEN

5.1 ALGEMEEN

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

5.2 BEPERKING VAN DE UITBREIDING VAN BRAND TER BEPERKING VAN SCHADE

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

Prestatie-eis:

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

Prestatie-eis:

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

Attesteringsonderzoek:

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

Prestatie-eis:

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

Attesteringsonderzoek:

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

Attest(-met-productcertificaat):

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

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

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

Zie voorts het gestelde onder 4.2

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

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

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

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

Opmerking:

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

Voor zover geen sprake is van een klimaat scheidende constructie zoals bijvoorbeeld in atriumachtige (wintertuinen) of in serreachtige constructies, kan (eventueel onder het stellen van nadere voorwaarden i.v.m. de maximaal toelaatbare brandbelasting, bijvoorbeeld te stellen op maximaal 500 MJ/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 "buiten" brandkromme.

5.3 EISEN TE STELLEN AAN DE ZELFSLUITENDE INRICHTING VAN BRANDDEUREN

Prestatie-eis:

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

Attestingsonderzoek:

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

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

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

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

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

Attest(-met-productcertificaat):

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

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

Prestatie-eis:

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

Toelichting:

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

Prestatie-eis:

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

Toelichting:

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

Prestatie-eis:

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

Attesteringsonderzoek:

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

Attest(-met-productcertificaat):

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

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

Prestatie-eis:

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

Attesteringsonderzoek:

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

Attest(-met-productcertificaat):

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

Prestatie-eis:

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

Attest(-met-productcertificaat):

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

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

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

Toelichting:

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

Attesteringsonderzoek

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

Attest(-met-productcertificaat):

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

Opmerking:

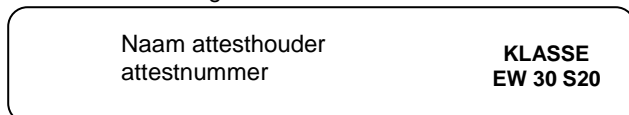
In zoverre uit onderzoek niet kan worden vastgesteld, dat de levensduur van afdichtingsmaterialen gelijk mag worden gesteld met de beoogde levensduur, moet in het gebruiksvoorschrift in het attest bepaald zijn, dat afdichtingsmaterialen die de dichtingfunctie bij vuurbelasting moeten realiseren, tijdig,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

5.6 HET MERKEN

Producten die onder een attest geleverd worden dienen voorzien te zijn van een wit merkteken waarop de volgende informatie opgenomen is:

- Nummer van het attest
- Naam van de attesthouder
- Logo van de attesthouder (facultatief)
- Klasse ten aanzien van de beperking van de uitbreiding van brand en de beperking van de verspreiding van rook

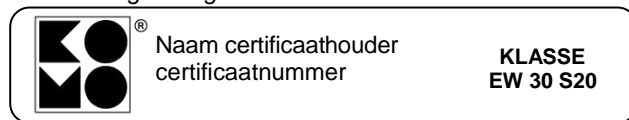
Voorbeeld witte zegel:



Producten die onder een attest-met-productcertificaat geleverd worden dienen voorzien te zijn van een geel merkteken waarop de volgende informatie opgenomen is:

- Het KOMO-logo
- Nummer van het attest-met-productcertificaat
- Naam van de certificaathouder
- Logo van de certificaathouder (facultatief)
- Klasse ten aanzien van de beperking van de uitbreiding van brand en de beperking van de verspreiding van rook

Voorbeeld gele zegel:



Plaats van de identificatie:

In de kozijnspinning van elk bewegend element of in de glasspinning van elk element met vaste beglazing.

6. EISEN TE STELLEN AAN HET KWALITEITSSYSTEEM

6.1 ALGEMEEN

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

6.2 EISEN KWALITEITSSYSTEEM ATTESTHOUDER

6.2.1 Klachtenregistratie

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

6.2.2 Identificatie

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

6.3 EISEN KWALITEITSSYSTEEM ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAATHOUDER

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

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

Toelichting:

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

- a. De aanwezigheid in de organisatiestructuur van een functionaris die belast is met het beheer van het kwaliteitssysteem en/of de vrijgave van productietekeningen voor productie;
- b. De aanwezigheid en het up to date zijn van documentatie van de in productie vervaardigde, onder attest vervaardigde en geleverde brandwerende metalen puien, ramen, deuren en/of luiken, alsmede de daarin verwerkte profielsystemen en halffabricaten, waarvan de geschiktheid voor verwerking in brandwerende producten overeenkomstig bepalingen in deze BRL moet kunnen worden aangetoond;
- c. De aanwezigheid en het functioneren van het IKB-schema voor Interne Kwaliteitsbewaking (IKB) als hierna in 6.3.1 nader omschreven en bepaald;
- d. De meet- en onderzoeksfaciliteiten, de kalibratie en staat van onderhoud van het machinepark;
- e. De (procedure voor) vrijgave van productietekeningen voor productie;
- f. Beheer van merken en productidentificatie;
- g. De toereikendheid van registratie van meet- en onderzoeksresultaten verkregen uit de registratieverplichtingen in de interne kwaliteitsbewaking en de beoordeling van de (meet-) resultaten zelf;
- h. De afhandeling van producten met gebreken;
- i. De effectiviteit van corrigerende maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen en gebreken;
- j. De afhandeling van klachten.

6.3.1 Schema Interne Kwaliteitsbewaking

Eis

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

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

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

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

6.3.2 Productiehandboek

Eis

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

Toelichting:

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

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

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

En voorts de beschikbaarheid van specificaties van:

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

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

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.

6.3.3 Meetmiddelen

Eis:

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

6.3.4 Opleiding en vakbekwaamheid van personeel

Eis:

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

Aanbeveling:

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

6.3.5 Gebruik van terminologie

Eis:

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

7. EISEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING

7.1 ALGEMEEN

De certificatie-instelling moet voldoen aan de in NEN-EN-ISO/IEC 17065 gestelde eisen. Bovendien moet de instelling voor het onderwerp van deze BRL zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie of een daaraan gelijkwaardige instelling (een accreditatie-instelling waarmee de RvA een overeenkomst van wederzijdse acceptatie heeft gesloten) en een licentieovereenkomst hebben met de Stichting KOMO.

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

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

7.2 CERTIFICATIEPERSONEEL

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

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

7.3 KWALIFICATIE-EISEN

De kwalificatie voor de uitvoerende certificatiepersonen van een certificatie-instelling dient te voldoen aan NEN-EN-ISO/IEC 17065. In het kwaliteitssysteem van de certificatie-instelling dienen de kwalificaties van het certificatie personeel te worden omschreven. In tabel 6 zijn de kwalificaties van het certificatiepersoneel opgenomen.

Tabel 6: Kwalificaties certificatie personeel

NEN-EN-ISO 17065	Sector coördinator initiële productbeoordeling en beoordeling van de productielocatie	Keurmeester beoordeling product, productlocatie en projecten na certificaatverlening	Certificatiemanager betreffende certificaatverlening en certificaatuitbreidingen
1. Algemene opleiding	HBO denk- en werk niveau	MBO denk- en werk niveau	HBO denk- en werk niveau
2. Specifieke opleiding	• basistraining auditing • specifieke training betreffende het techniekgebied	• basistraining auditing • specifieke training betreffende het techniekgebied	Niet van toepassing
3. Algemene ervaring	1 jaar relevante werkervaring waarin minimaal aan 4 initiële beoordelingen werd deelgenomen terwijl 1 beoordeling zelfstandig werd uitgevoerd onder supervisie	1 jaar relevante werkervaring waarin minimaal aan 4 controles werd deelgenomen terwijl 1 controle zelfstandig werd uitgevoerd onder supervisie	4 jaar werkervaring waarvan 1 jaar betreffende certificatiewerkzaamheden
4. Specifieke ervaring	Gedetailleerde kennis betreffende het certificatieschema en 4 initiële beoordelingen waarbij deze BRL werd gehanteerd	Gedetailleerde kennis betreffende het certificatieschema en 4 controles waarbij deze BRL werd gehanteerd	Basis kennis betreffende het specifieke certificatieschema

7.3.1 Kwalificatie

Certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn gekwalificeerd door toetsing van opleiding en ervaring aan bovenvermelde eisen. Indien kwalificatie plaatsvindt op grond van afwijkende criteria, moet dit schriftelijk zijn vastgelegd.

De bevoegdheid om te kwalificeren ligt bij:

Management van de certificatie-instelling: kwalificatie van Sector coördinator, Keurmeesters en Certificatiemanagers.

7.4 RAPPORTAGE CERTIFICATIEONDERZOEK

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

Volledigheid: Het rapport doet uitspraak over alle in de beoordelingsrichtlijn gestelde eisen;

Traceerbaarheid: De bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd;

Basis voor beslissing: De beslisser over certificaatverlening moet zijn beslissing kunnen baseren op de in het rapport vastgelegde bevindingen.

7.5 CERTIFICATIEBESLISSING

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

7.6 AARD EN FREQUENTIE VAN EXTERNE CONTROLES

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

Controles zullen in ieder geval betrekking hebben op:

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

7.6.1 Controle op het attest

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

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

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

7.6.2 Controle op het attest-met-productcertificaat

De certificatie-instelling controleert periodiek of het kwaliteitssysteem, het productieproces en de producteigenschappen voldoen aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn.

De controlefrequentie voor toetsing en beoordeling van het functioneren van het interne kwaliteitsbewakingssysteem, alsmede de toetsing en beoordeling van de kwaliteit van halffabrikaten en het eindproduct overeenkomstig de specificaties in het attest-met-productcertificaat, is afhankelijk van de bedrijfsomvang conform tabel 8. Bedrijven met een geldig ISO 9001 kwaliteitssysteemcertificaat met een passende scope kunnen voor reductie van de bezoekfrequentie in aanmerking komen, tot maximaal 50% van de voor het betreffende bedrijf nominaal vastgestelde bezoekfrequentie, tot een minimum aantal controlebezoeken per jaar als vermeld in tabel 8.

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

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

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

Tabel 8: Overzicht differentiatie controlefrequenties

CATEGORIE	CAT. I: Omzet: < 1 miljoen per jaar	CAT. II: Omzet: 1 à 5 miljoen per jaar	CAT. III: Omzet: > 5 miljoen per jaar
Bedrijven zonder een geldig ISO 9001 certificaat	2 x AV 2 x IKB	3 x AV 2 x IKB	4 x AV 2 x IKB
Bedrijven met een geldig ISO 9001 certificaat	1 x AV 1 x IKB	2 x AV 1 x IKB	3 x AV 1 x IKB

Verklaring afkortingen:

AV = aanvullende productiekeuring

IKB = interne kwaliteitsbewaking

7.7 CONFORMITEITSVERKLARINGEN/ ALTERNATIEVE BEPALINGSMETHODEN

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

Voor het vaststellen van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie kan ook gebruik gemaakt worden van beproevingsrapporten van buitenlandse op basis van NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde 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 II en III.

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 brand- en/of rookwerendheid van een pui, raam, deur en/of luikconstructie met bijvoorbeeld grotere afmetingen of andere samenstellingen 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 op basis van NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde laboratoria, waarbij voor de beoordeling van deze rapporten rekening gehouden dient te worden met het gestelde in bijlagen II en III. Bij deze conformiteitsbeoordeling kan gebruik gemaakt worden van de volgende Extended Applications:

- EN 15254-4, Extended application of results from fire resistance tests — Non-loadbearing walls — Part 4. Glazed constructions
- EN 15269, Extended application of test results for fire resistance and/or smoke control for door, shutter and openable window assemblies, including their elements of building hardware
 Part 1: General requirements
 Part 2: Fire resistance of hinged and pivoted steel doorsets (the present document)

- Part 3: Fire resistance of hinged and pivoted timber doorsets and openable timber framed windows
- Part 5: Fire resistance of hinged and pivoted, metal framed, glazed doorsets and openable windows
- Part 7: Fire resistance of sliding steel doorsets
- Part 10: Fire resistance of steel rolling shutter assemblies
- Part 20: Smoke control for hinged and pivoted steel, timber and metal framed glazed doorsets.

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 13501-2 geklasseerd kan worden als S_m (geldt voor zowel omgevingstemperatuur als voor een temperatuur van 200 °C), kan de deur- of luikconstructie eveneens geklasseerd worden als S60 overeenkomstig tabel 4.

7.8 HET SANCTIEBELEID

Het sanctiebeleid wordt jaarlijks vastgesteld door het College van Deskundigen.

7.9 RAPPORTAGE AAN COLLEGE VAN DESKUNDIGEN

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

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

7.10 INTERPRETATIE VAN EISEN

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen in één afzonderlijk interpretatiedocument. De certificatie-instelling is verplicht zich op de hoogte te stellen of er een interpretatiedocument is vastgesteld en, indien dit het geval is, de daarin vastgelegde interpretaties te hanteren.

8. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

8.1 WETTELIJKE VOORSCHRIFTEN

- Bouwbesluit 2012 / Stb. 2011, 416; laatst gewijzigd Stb 2015, 425
- Regeling Bouwbesluit / Stcrt 2011, 23914 laatst gewijzigd Stcrt. 2015, 45221
- CPR / Verordening bouwproducten EU 305/2011

8.2 NORMEN EN NORMATIEVE DOCUMENTEN

Overzicht normen en normatieve documenten.

- BS 476: part 6: 1989 / Fire tests on building materials and structures. Method of test for fire propagation for products, incl. aanvullingsblad A1: 2009
- DIN 4102-1: 1998 / Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- DIN 4102-2: 1977 / Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- DIN 4102-3: 1977 / Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- NBN 713-020: 1969 / Beveiliging tegen brand - Gedrag bij brand bij bouwmaterialen en bouwelementen - Weerstand tegen brand van bouwelementen, incl. aanvullingsblad A1: 1982, aanvullingsblad A2: 1985 en aanvullingsblad A3: 1994
- NEN-EN 179: 2008 / Hang- en sluitwerk - Sluitingen voor nooduitgangen met een deurkruk of een drukplaat, voor gebruik bij vluchtroutes - Eisen en beproevingsmethoden
- NEN 270: 1969 / Draairichting van deuren, ramen en luiken
- NEN-EN 1125: 2008 / Hang- en sluitwerk - Panieksluitingen voor vluchtdeuren met een horizontale bedieningsstang voor het gebruik bij vluchtroutes - Eisen en beproevingsmethoden
- NEN-EN 1364-1: 2015 / Bepaling van de brandwerendheid van niet-dragende bouwdelen; Deel 1: Wanden
- NEN-EN 1634-1: 2014 / Bepaling van de brandwerendheid en rookwerendheid van deuren, luiken en te openen ramen en hang- en sluitwerk - Deel 1: Beproeving van de brandwerendheid van deuren, luiken en te openen ramen
- NEN-EN 1634-3: 2004 / Bepaling van de brandwerendheid van deuren; Deel 3: Rookwerende deuren en luiken, incl. correctieblad C1:2007
- NEN 3662: 1988 / Ramen, deuren - mechanische eigenschappen, eisen
- NEN 6068: 2008 / Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten, incl. correctieblad C1:2011
- NEN 6069: 2011 / Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdelen en bouwproducten
- NEN 6075: 2011 / Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten, incl. correctieblad C1:2012
- NEN 6090: 2006 / Bepaling van de vuurbelasting
- NEN-EN-ISO 9001: 2015 / Kwaliteitsmanagementsystemen - Eisen
- NEN-EN 13501-1: 2007 / Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag, incl. aanvullingsblad A1: 2009
- NEN-EN 13501-2: 2007 / Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 2: Classificatie op grond van resultaten van brandwerendheidsproeven, behalve voor ventilatiesystemen, incl. aanvullingsblad A1: 2009
- NEN-EN 15254-4: 2008 / Uitbreiding geldigheidsgebied van resultaten van brandwerendheidsproeven - Niet-dragende wanden - Deel 4: Glazen wanden inclusief aanvullingsblad A1: 2011
- NEN-EN 15269-1: 2010 / Uitbreiding geldigheidsgebied van resultaten van brandwerendheids- en/of rookwerendheidsproeven voor deuren, luiken en te openen ramen, inclusief hang- en sluitwerk - Deel 1: Algemene eisen
- NEN-EN 15269-2: 2012 / Uitbreiding geldigheidsgebied van beproevingsresultaten van brandwerendheid en/of rookwerendheid van deuren en luiken inclusief hang-en sluitwerk - Deel 2: Scharnierende en taatsende deuren van staal
- NEN-EN 15269-3: 2012 / Uitbreiding geldigheidsgebied van resultaten van brandwerendheidsproeven en/of rookwerendheidsproeven voor

BEOORDELINGSRICHTLIJN

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

-
- deuren, luiken en te openen ramen, inclusief hang- en sluitwerk - Deel 3: Brandwerendheid van houten scharnierende en taatsende deuren en te openen ramen
- NEN-EN 15269-5: 2014 / Uitbreiding geldigheidsgebied van resultaten van brand- en rookwerendheidsproeven voor deuren, luiken en te openen ramen inclusief hang- en sluitwerk - Deel 5: Brandwerendheid van scharnierende en taatsende metaal omlijste glazen deuren en te openen ramen
 - NEN-EN 15269-7: 2009 / Uitbreiding geldigheidsgebied van resultaten van brandwerendheidsproeven en rookwerendheidsproeven voor deuren, luiken en te openen ramen inclusief hang- en sluitwerk - Deel 7: Brandwerendheid van stalen schuifdeuren
 - NEN-EN 15269-10: 2011 / Uitbreiding geldigheidsgebied van beproevingsresultaten van brand- en/of rookwerendheid van deuren en luiken inclusief hang-en sluitwerk - Deel 10: Brandwerendheid van stalen rolluiken
 - NEN-EN 15269-20: 2009 / Uitbreiding geldigheidsgebied van beproevingsresultaten van brandwerendheid en/of rookwerendheid van deuren en luiken inclusief hang-en sluitwerk - Deel 20: Stalen, houten en metaal omkaderde glazen scharnierende en taatsende rookwerende deuren
 - NEN-EN-ISO/IEC17021-1:2015 / Conformiteitsbeoordeling – Eisen voor instellingen die audits en certificatie van managementsystemen uitvoeren
 - NEN-EN-ISO/IEC 17025: 2005 / Algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria, incl. correctieblad C1: 2007
 - NEN-EN-ISO/IEC 17065:2012 / Conformiteitsbeoordeling - Eisen voor certificatie-instellingen certificaten toekennen aan producten, processen en diensten

BIJLAGE I

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

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

Opmerkingen:

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

**BIJLAGE II
(INFORMATIEF)**

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

BEOORDELINGSRICHTLIJN

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

 © SKG-IKOB
 pagina 31.

dd. 30-06-2016

BRL 3241

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

	DIN 4102-1, -2, -3	BS 476: part 6	NBN 713-020	NEN-EN 1364-1 NEN-EN 1634-1
Standaard brandkromme / $T = 345 \log_{10}(8t + 1) + 20$ Buitenbrandkromme / (constante temp. na 10 min.)	ja 658 °C	ja nee	ja nee	ja afh. product tot 680 °C
Ovendruk / tolerantie	10 Pa ± 2 Pa	(8,5a - 8,5) tot 20 Pa ± 2 Pa	± 20 Pa ± 2 Pa	20 Pa ± 5 Pa
Stralingscriterium / afstand tot proefobject	nee n.v.t.	nee n.v.t.	niet verplicht: 2x breedte proefstuk	ja 1000 mm
Isolatiecriterium / niet direct verhit gemiddelde / plaatselijk maximaal	+ 140 °C + 180 °C	+ 140 °C + 180 °C	+ 140 °C + 180 °C	+ 140 °C + 180 °C
/ afstand tot aansluitnaden	100 mm (c.q. onbepaald)	50 mm (c.q. onbepaald)	50 mm (c.q. onbepaald)	100 mm
Vlamdichtheid / wattentest	"entflammt" oder "glimmt"	"flaming" or "glowing"	"ontvlamt"	nee.
Eis i.v.m. compartimentering	W ≥ 30 min F ≥ 90 min	geen specifieke eis	geen specifieke eis	n.v.t.
Eis i.v.m. trappenhuizen / in extra beschermde vluchtroutes	geen specifieke eis	geen specifieke eis	geen specifieke eis	n.v.t.
Eis brandwerendheid naar ruimten waardoor de extra beschermde 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.

BIJLAGE III

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

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

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

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

- | | | |
|---|---|---|
| <p>12. toestellen en hulpmiddelen /
 - thermokoppels gem. opp. temp.
 proefstuk:
 * meetgebied:
 * meettolerantie:
 * registratiefrequentie:
 * tijdconstante:
 * verdeling en plaats:</p> <p>- mobiele thermokoppels max. opp. temp. proefstuk:
 * plaats:</p> | <p>10 °C tot 500 °C
 ± 3 °C
 ten minste 1x per minuut
 ≤ 2 s
 gelijkmatig verdeeld aangebracht</p> <p>gedurende tenminste 30 sec. op plaats waar daarvoor aanleiding is;</p> | <p>De warme las van de vaste thermokoppels moet zijn bevestigd aan het midden van een rond koperen plaatje met een middellijn van 12 mm ± 0,5 mm en een dikte van 0,2 mm ± 0,01 mm; het geheel moet worden afgedekt met een isolerend plaatje van materiaal dat onbrandbaar is, bepaald volgens hoofdstuk 3 van NEN 6064, met afmetingen van (30 mm ± 0,5 mm) × (30 mm ± 0,5 mm) × (2 mm ± 0,5 mm) en een volumieke massa van 900 kg/m³ ± 100 kg/m³, waarmee het koppel op het proefstuk wordt aangebracht. Het aanbrengen moet geschieden met een hittevlaste lijm uitsluitend langs de randen van het isolerende plaatje.</p> |
| <p>13. toestellen en hulpmiddelen /
 - thermokoppels temp buiten oven:
 * meetgebied:
 * meettolerantie:
 * tijdconstante:
 * aantal:</p> | <p>voor de bepaling van de omgevingstemperatuur:
 0 °C tot 50 °C
 ± 1 °C
 ≤ 60 s
 ten minste 1 stuks</p> | <p>Temp. dient eenmaal per 5 min bepaald te worden.</p> |
| <p>14. toestellen en hulpmiddelen /
 - luchtsnelheidsmeter:
 * meetgebied:
 * meettolerantie:
 * registratiefrequentie:</p> | <p>0 m/s tot 1 m/s
 0,1 m/s
 Tweemaal per uur</p> | <p>(buiten oven)</p> |
| <p>15. toestellen en hulpmiddelen /
 - houder met wattenkussentje
 * afmetingen:
 * gewicht:
 * conditionering:</p> | <p>mag niet ontvlammen of gloeien op afstand van 30 mm van het proefstuk.
 100 (± 2mm) x 100 (± 2mm) x 20mm (± 1mm)
 3 à 4 gram nieuwe watten / volumieke massa 15 - 20 kg/m³
 gedurende tenminste 30 min. bij 100 ± 5 °C en RV ten hoogste 5%</p> | <p>frame voor wattenhouder m.b.v. staaldraad ø 1,5 mm, steundraden ø 0,5 mm staaldraad.</p> |
| <p>16. toestellen en hulpmiddelen /
 - openingscalibers
 * lengte
 * doorsnede</p> | <p>stalen staven mogen niet tot in de oven door het proefstuk worden gestoken:
 > dikte proefstuk
 1 x 6mm (± 0,5mm) en 1 x 25mm (± 0,5mm)</p> | |
| <p>17. toestellen en hulpmiddelen /
 - verplaatsingsopnemers t.b.v. bepaling van moment van bezwijken:
 * meetgebied:
 * meettolerantie:
 * registratiefrequentie:</p> | <p>0 tot 100 mm
 ± 2 mm
 tenminste 1x per min.</p> | |
| <p>18. toestellen en hulpmiddelen /
 - stralingsmeter / warmtestraling:
 * meetgebied:
 * meettolerantie:
 * tijdconstante:
 * registratiefrequentie:</p> | <p>0 tot 50 kW/m²
 ± 3 kW/m²
 ≤ 1,8 sec.
 ten minste 1x per min.</p> | <p>bij een zichthoek van 180 ± 5 °</p> |
| <p>19. toestellen en hulpmiddelen /
 - hydraulisch belastingsysteem:
 * belastingsrichting:
 * meettolerantie:
 * registratiefrequentie:</p> | <p>Ten hoogste 5 % van de vereiste richting
 Ten hoogste 5 %
 ten minste 1x per min.</p> | |

BEOORDELINGSRICHTLIJN

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

© SKG-IKOB
pagina 35.

dd. 30-06-2016

BRL 3241

- | | | | |
|-----|---|---|--|
| 20. | <p>criteria /
- vlamdichtheid betrokken op de afdichting:</p> | <p>*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.</p> | <p>het tijdstip waarop niet meer voldaan is aan de eis, bepaalt de classificatie van het proefstuk in min.
Het kleinste kaliber mag niet over en afstand van ten minste 150mm in de lengterichting van spleet of scheur gebogen worden</p> |
| 21. | <p>criteria /
- thermische isolatie betrokken op de temperatuur:</p> | <p>*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;</p> | <p>het tijdstip waarop niet meer voldaan is aan de eis, bepaalt de classificatie van het proefstuk in min.</p> |
| 22. | <p>criteria /
- thermische isolatie betrokken op de warmtestraling:</p> | <p>*de maximale warmtestraling mag niet meer bedragen dan 15 kW/m²</p> | <p>het tijdstip waarop niet meer voldaan is aan de eis, bepaalt de classificatie van het proefstuk in min.</p> |
| 23. | <p>criteria /
- bezwijken:</p> | <p>Op buiging belaste proefstukken:
* de doorbuiging bedraagt niet meer dan 1/30 van de max. overspanning
* de doorbuigingssnelheid bedraagt niet meer dan $l_t^2 / (9000 \times d)$
Op centrische normaalkracht belaste proefstukken:
* de axiale vervorming mag niet meer zijn dan $h / 100$ mm; en
* de axiale vervormingssnelheid "v" mag niet meer bedragen dan $3 \times h / 1000$</p> | <p>het tijdstip waarop niet meer voldaan is aan de eis, bepaalt de classificatie van het proefstuk in min.</p> |
| 24. | <p>eindbeoordeling:</p> | <p>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.</p> | <p>Relevante eindklasseringen zijn:
15 minuten
20 minuten
30 minuten
45 minuten
60 minuten
90 minuten
120 minuten
180 minuten
240 minuten</p> |
| 25. | <p>gelijkwaardige constructies</p> | <p>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.</p> | |