

BRL 5701
29-06-2022



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 VOOR VENTILATIEROOSTERS

Bindend verklaard door het CvD van SKH d.d. 05-11-2021

Aanvaard door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie d.d. 17-06-2022



KOMO. Kwaliteit zoals beloofd.

BRL 5701
Gepubliceerd d.d. 29-06-2022

**BEOORDELINGSRICHTLIJN
VOOR HET KOMO® ATTEST VOOR
VENTILATIEROOSTERS**

Vastgesteld door het CvD van SKH. d.d. 05-11-2021
Aanvaard door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie d.d. 17-06-2022



Voorwoord

Deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) is opgesteld in samenwerking met de technische commissie Ventilatioeroosters. De BRL is vastgesteld door het College van Deskundigen van SKH, waarin belanghebbende partijen op het gebied van deze BRL zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van de attestering op basis van deze BRL en stelt deze zo nodig bij. Waar in deze BRL sprake is van "College van Deskundigen" of CvD is daarmee bovengenoemd college bedoeld.

Deze BRL zal worden gehanteerd door certificatie-instellingen, die hiervoor een licentieovereenkomst hebben met de Stichting KOMO[®], in samenhang met hun vastgelegde procedures voor certificatie. In deze BRL is vastgelegd aan welke eisen een aanvrager of houder van een KOMO[®] attest moet voldoen en de wijze waarop de certificatie-instelling dit beoordeelt. In haar vastgelegde certificatieprocedures is de werkwijze vastgelegd zoals die door de certificatie-instelling wordt gehanteerd bij de uitvoering van:

- Het onderzoek voor de verlening en verlenging van een KOMO[®] attest op basis van deze BRL
- De periodieke beoordelingen t.b.v. de instandhouding van een afgegeven KOMO[®] attest op basis van deze BRL

Deze beoordelingsrichtlijn is gewijzigd in verband met de invoering van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb).

Uitgever:

Certificatie-instelling SKH

Nieuwe kanaal 9f

6709 PA Wageningen

Telefoon (0317) 453425

E-mail mail@skh.nl

Website <http://www.skh.nl>



zekerheid met meerwaarde

© 2022 Certificatie instelling SKH

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



Inhoudsopgave

Voorwoord	2
1. INLEIDING, ALGEMENE BEPALINGEN EN ALGEMENE EISEN	5
1.1 Inleiding.....	5
1.2 Onderwerp en toepassingsgebied.....	5
1.3 Geldigheid.....	5
1.4 Relatie met Wet- en regelgeving	6
1.4.1 Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011).....	6
1.4.2 Bouwbesluit / Besluit bouwwerken leefomgeving	6
1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen	6
1.6 KOMO® Attest.....	6
1.7 Merken en aanduidingen	6
2. TERMINOLOGIE	8
3. EISEN TE STELLEN AAN HET ONTWERP	9
3.1 Ontwerp / type	9
3.2 Eigenschappen van materialen en producten	9
3.3 Verwerkingsvoorschriften	9
3.4 Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling.....	9
4. EISEN TE STELLEN AAN DE PRESTATIES IN DE TOEPASSING IN UITWENDIGE SCHEIDINGS-CONSTRUCTIES.....	10
4.1 Eisen op grond van Bouwbesluit 2012	10
4.1.1 Overzicht met eisen vanuit Bouwbesluit 2012	10
4.1.2 Sterkte bouwconstructie; Prestatie-eisen, BB-artikelen 2.2, 2.4	11
4.1.3 Binnenoppervlak; Prestatie-eisen, BB-artikel 2.67 (facultatief)	11
4.1.4 Buitenoppervlak; Prestatie-eisen, BB-artikel 2.68 (facultatief)	12
4.1.5 Vrijgesteld; Prestatie-eisen, BB-artikel 2.70 (facultatief)	12
4.1.6 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag; BB-artikel 2.84.....	12
4.1.7 Weerstand tegen branddoorslag, brandoverslag en rookdoorgang; BB-artikel 2.94	13
4.1.8 Reikwijdte; Prestatie-eisen, BB-artikel 2.130 (facultatief).....	14
4.1.9 Geluid van buiten; Prestatie-eisen, BB-artikel 3.2	15
4.1.10 Industrie-, weg- of spoorweglawaai; Prestatie-eisen, BB-artikel 3.3	16
4.1.11 Luchtvaartlawaai; Prestatie-eisen, BB-artikel 3.4 (facultatief)	17
4.1.12 Wering van vocht van buiten; Prestatie-eisen, BB-artikel 3.21.....	18
4.1.13 Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte; BB-artikel 3.29 ..	18
4.1.14 Regelbaarheid; BB-artikel 3.31	19
4.1.15 Openingen; Prestatie-eisen, BB-artikel 3.69	19
4.1.16 Thermische isolatie; Prestatie-eisen, BB-artikel 5.3	20
4.1.17 Luchtvolumestroom; Prestatie-eisen, BB-artikel 5.4.....	20
4.2 Eisen op grond van Besluit bouwwerken leefomgeving	21
4.2.1 Overzicht met eisen vanuit Besluit bouwwerken leefomgeving.....	21
4.2.2 Constructieve veiligheid, Bbl-par. 4.2.1; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.12 en 4.14.....	22
4.2.3 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, Bbl-par. 4.2.7; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.43, 4.44 en 4.46 (facultatief)	22
4.2.4 Beperking van uitbreiding van brand, Bbl-par. 4.2.8; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.53 en 4.54	23
4.2.5 Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook, Bbl-par. 4.2.9; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.60	24
4.2.6 Reikwijdte; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.100 (facultatief)	25
4.2.7 Bescherming tegen geluid van buiten, Bbl-par. 4.3.1; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.102, 4.103 en 4.104	26
4.2.8 Wering van vocht, Bbl-par. 4.3.5; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.118	28
4.2.9 Luchtverversing, Bbl-par. 4.3.6; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.122, 4.123, 4.124, 4.127 en 4.128	29
4.2.10 Bescherming tegen ratten en muizen, Bbl-par. 4.3.9; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.144.....	30
4.2.11 Energiezuinigheid, Bbl-par. 4.4.1; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.152 en 4.154	31
4.3 Eisen in relatie tot de prestatie	32
4.3.1 Verwerkingsvoorschriften en toepassingsvoorwaarden	32
4.3.2 Gebruiks- en onderhoudsvoorwaarden	32



5. EISEN AAN DE ATTESTHOUDER EN HET KWALITEITSSYSTEEM.....	33
5.1 Algemeen.....	33
5.2 Behandeling van klachten	33
6. EXTERNE CONFORMITEITSBEOORDELINGEN	34
6.1 Algemeen.....	34
6.2 Toelatingsonderzoek	34
6.3 Aard en frequentie van periodieke beoordelingen.....	34
6.4 Tekortkomingen	34
6.4.1 Weging van tekortkomingen	34
6.4.2 Opvolging van tekortkomingen	35
6.5 Sanctiebeleid	35
7. EISEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING	36
7.1 Algemeen.....	36
7.2 Certificatiepersoneel	36
7.2.1 Kwalificatie certificatiepersoneel	36
7.2.2 Kwalificatie personeel	36
7.3 Rapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen	36
7.4 Beslissingen over KOMO® attest	36
7.5 Rapportage aan het College van Deskundigen.....	37
7.6 Interpretatie van eisen	37
8. DOCUMENTEN LIJST	38
8.1 Publiekrechtelijke regelgeving	38
8.2 Normatieve documenten.....	38
BIJLAGE A: Beproeving ventilatioorosters op sterkte en stijfheid onder invloed van windbelasting.....	39
BIJLAGE B: Bepaling van de waterdichtheid van ventilatioorosters.....	40



1. INLEIDING, ALGEMENE BEPALINGEN EN ALGEMENE EISEN

1.1 Inleiding

Op basis van de voorschriften in deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) wordt een KOMO® attest afgegeven voor de prestatie van ventilatie-roosters in hun toepassing. Met dit attest kan de attesthouder aan zijn opdrachtgevers aantonen dat een deskundige onafhankelijke organisatie de prestatie van ventilatie-roosters in hun toepassing heeft beoordeeld. Op basis daarvan mag ervan worden uitgegaan dat de geleverde prestatie in de toepassing voldoet aan de in deze BRL gestelde eisen indien de kenmerken van de verwerkte ventilatie-roosters voldoen aan de eisen zoals die zijn opgenomen in deze BRL.

De in deze BRL vastgelegde eisen worden door de certificatie-instellingen, die hiervoor geaccrediteerd zijn door de Raad voor Accreditatie, dan wel hiervoor een aanvraag hebben ingediend, en die daarvoor een licentieovereenkomst hebben met de Stichting KOMO, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor de afgifte en instandhouding van een KOMO® attest op basis van deze BRL.

Naast de eisen die in deze BRL zijn vastgelegd stellen de certificatie-instellingen aanvullende eisen in de zin van algemene procedure-eisen voor certificatie, zoals vastgelegd in hun interne certificatieprocedures.

1.2 Onderwerp en toepassingsgebied

De voorliggende beoordelingsrichtlijn en de attesten hebben betrekking op voorzieningen voor de natuurlijke toevoer van verse lucht met behulp van een afsluit- en regelbaar ventilatie-rooster toegepast in uitwendige scheidingsconstructies van nieuwe en bestaande woningen, woongebouwen en andere gebouwen.

De ventilatie-roosters worden blootgesteld aan het buitenklimaat. Ventilatie-roosters dienen afsluit- en regelbaar te zijn en te zorgen voor de toevoer van verse lucht. Ventilatie-roosters worden geplaatst in de gevel (waaronder als onderdeel van een gevelelement). Ventilatie-roosters kunnen zijn voorzien van al dan niet speciale geluiddempende voorzieningen (suskasten).

Voor de ventilatie-roosters zijn er de volgende type toepassingsmogelijkheden:

- Type I moet aan alle zijden worden omsloten door profielen van een gevelelement,
- Type II sluit aan één zijde aan op glas

In het attest zal zo nodig het toepassingsgebied nader worden omschreven, inclusief eventuele beperkingen en/of toepassingsvoorwaarden.

In het attest worden uitspraken gedaan over ventilatie-roosters toegepast in uitwendige scheidingsconstructies van nieuwe en bestaande woningen, woongebouwen en andere gebouwen.

1.3 Geldigheid

Deze versie van de BRL vervangt de versie van 15-08-2003 inclusief bijbehorend wijzigingsblad d.d. 14-11-2016.

De KOMO-attesten die op basis van die versie van de KOMO-beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven verliezen hun in elk geval hun geldigheid op 31-01-2023.

Op basis van de hiervoor vermelde vorige versie van deze BRL mogen tot uiterlijk 3 maanden voordat de huidige attesten moeten worden vervangen nieuwe certificaten worden afgegeven.

De geldigheidsduur van het KOMO-attest is beperkt tot 5 jaar. De geldigheidsduur kan worden beperkt (beëindigd) door:

- Een wijziging van deze beoordelingsrichtlijn,
- Het niet voldoen van de attesthouder aan zijn verplichtingen.

Uiterlijk 6 maanden na het van kracht worden van het Besluit bouwwerken leefomgeving zullen de KOMO® attesten op basis van paragraaf 4.2 van deze BRL worden aangepast.

1.4 Relatie met Wet- en regelgeving

1.4.1 Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)

Op prestaties van producten in hun toepassing is geen geharmoniseerde Europese norm van toepassing.

1.4.2 Bouwbesluit / Besluit bouwwerken leefomgeving

Ventilatie-roosters in de toepassing als voorziening voor de natuurlijke toevoer van verse lucht in uitwendige scheidingsconstructies voldoen aan de in het attest opgenomen eisen van het Bouwbesluit / Besluit bouwwerken leefomgeving, mits wordt voldaan aan de technische specificatie en toepassingsvoorwaarden en de vervaardiging en plaatsing geschiedt overeenkomstig de voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen

Ten aanzien van de eisen die opgenomen zijn in deze beoordelingsrichtlijn kan de aanvrager, in het kader van externe beoordeling, rapporten van conformiteit beoordelende instellingen overleggen om aan te tonen dat aan de eisen van deze BRL wordt voldaan. Er zal moeten worden aangetoond dat de betreffende inspectie-, analyse-, test- en/of evaluatierapporten zijn opgesteld door een instelling die voor het betreffende onderwerp voldoet aan de betreffende accreditatienorm die van toepassing is, te weten:

- NEN-EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie-instellingen
- NEN-EN-ISO/IEC 17021-1 voor instellingen die managementsystemen certificeren
- NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria
- NEN-EN-ISO/IEC 17065 voor instellingen die producten, processen en diensten 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 andere accreditatieinstelling die geaccepteerd is als lid van een multilaterale overeenkomst inzake de wederzijdse erkenning en acceptatie van accreditatie, die binnen EA, IAF en ILAC zijn opgesteld. Indien geen accreditatie-certificaat kan worden overlegd zal de certificatie-instelling zelf beoordelen of aan de accreditatiecriteria is voldaan.

1.6 KOMO® Attest

Op basis van deze beoordelingsrichtlijn worden KOMO® attesten afgegeven. De uitspraken in deze attesten zijn gebaseerd op de hoofdstukken 3, 4 en 5 van deze BRL.

Op de website van de Stichting KOMO (www.komo.nl) staat het model van het af te geven attest vermeld die voor deze versie van de BRL van toepassing is. De af te geven attesten moeten met dit model overeenkomen.

1.7 Merken en aanduidingen

In geval van attestering mag géén KOMO-woord- of beeldmerk worden aangebracht op de producten.

Een houder van een geldig KOMO® attest is gerechtigd om in zijn contractstukken en/of website betreffende de geattesteerde toepassing van het product het onderstaande KOMO-attest-logo te gebruiken. De uitvoering van het beeldmerk (logo) is als volgt:



Het gebruik van het KOMO- attest-logo gaat vergezeld van de vermelding van het nummer van het betreffende attest.

Daarnaast mag een QR-merk worden aangebracht dat verwijst naar de gegevens van het betreffende KOMO® attest op de website van KOMO®.



Aanvullend aan het merken dienen brandwerende ventilatioosters te worden voorzien van het aantal minuten brandwerend en bijbehorende beoordelingscriterium (EW en E).

Na afgifte van het KOMO® attest mag door de KOMO-attesthouder bovengenoemd KOMO-attest-logo ook worden gebruikt bij diens publieke uitingen, maar uitsluitend in relatie tot de geattesteerde toepassing van het product en in overeenstemming met het "Reglement voor het gebruik van de beeld- en woordmerken van de Stichting KOMO®" zoals dat voor attesthouders wordt gepubliceerd op de KOMO-website.



2. **TERMINOLOGIE**

Zie voor een verklaring van de terminologie zoals die in deze KOMO-beoordelingsrichtlijn gebruikt wordt voor attestering de begrippenlijst op de website van de Stichting KOMO® (www.komo.nl).

Ventilatioooster een afsluitbare en regelbare voorzieningen voor de natuurlijke toevoer van verse lucht toegepast in uitwendige scheidingsconstructies.

Suskasten ventilatiooosters voorzien van speciale geluiddempende voorzieningen.

3. **EISEN TE STELLEN AAN HET ONTWERP**

In dit hoofdstuk zijn opgenomen de eisen te stellen aan het ontwerp (of type), alsmede aan de eigenschappen van de daarin toegepaste materialen en producten, alsmede de eisen te stellen aan de wijze waarop deze worden samengevoegd tot het product waarvan de prestaties in de toepassing in het kader van deze BRL worden geattesteerd.

3.1 **Ontwerp / type**

De certificaathouder draag zorg voor een eenduidige beschrijving van alle relevante ontwerpgegevens waartoe behoren:

- samenstellende materialen en producten
- productieproces middels welk de te attesteren ventilatioerosters tot stand komen.

Elke voorgenomen wijziging in voornoemde parameters wordt gemeld aan de certificatie-instelling. Deze beoordeelt of de wijziging de geattesteerde prestatie(s) kan beïnvloeden, waarmee herbeoordeling van de betreffende prestatie(s) is vereist.

3.2 **Eigenschappen van materialen en producten**

Aan de producten en/of materialen (incl. halfproducten) die bij de productie worden verwerkt/toegepast worden geen eisen gesteld.

3.3 **Verwerkingsvoorschriften**

De toe te passen grondstoffen, materialen en halfproducten moeten worden verwerkt overeenkomstig de bijbehorende verwerkingsvoorschriften en/of toepassingsvoorwaarden.

3.4 **Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling**

De certificatie-instelling beoordeelt of het ontwerp/type voldoet aan vastgelegde uitgangspunten.

KOMO® attest

Het KOMO® attest geeft van het ontwerp/type ventilatioeroster aan dat het voldoet aan de vastgelegde uitgangspunten.

4. EISEN TE STELLEN AAN DE PRESTATIES IN DE TOEPASSING IN UITWENDIGE SCHEIDINGSCONSTRUCTIES

In dit hoofdstuk zijn opgenomen de eisen ten aanzien van de prestaties van ventilatie-roosters als voorziening voor de natuurlijke toevoer van verse lucht in uitwendige scheidingsconstructies, evenals de bepalingsmethoden om vast te stellen dat aan de eisen in de toepassing wordt voldaan

4.1 Eisen op grond van Bouwbesluit 2012

4.1.1 Overzicht met eisen vanuit Bouwbesluit 2012

In de onderstaande tabel zijn de eisen vanuit het Bouwbesluit 2012 (BB) opgenomen die aan uitwendige scheidingsconstructies, waarin de ventilatie-roosters als voorziening voor de natuurlijke toevoer van verse lucht zijn toegepast, worden gesteld en waaraan deze uitwendige scheidingsconstructies moeten voldoen.

Bouwbesluit					
Afdeling	Omschrijving	Artikel	Leden	Bepalingsmethode	Verdere verwijzing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	2.2 2.4	1-2	NEN-EN 1990 NEN-EN 1991-1-4 en bijlage A van deze BRL	
2.9 ^{f)}	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	2.67 2.68 2.70	1-2 5 1-2	NEN-EN 13501-1	
2.10	Beperking van uitbreiding van brand	2.84	1-8/11	NEN 6068	NEN 6069 NEN-EN 1634-1
2.11	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	2.94	1-2	NEN 6068	NEN 6069 NEN-EN 1634-1
2.15 ^{f)}	Inbraakwerendheid	2.130		NEN 5087 NEN 5096	
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	3.2 3.3 3.4 ^{f)}	1-3/5 1-4	NEN 5077	NEN-EN-ISO 140-3
3.5	Wering van vocht	3.21	1	NEN 2778	NEN-EN 1027
3.6	Luchtverversing	3.29 3.31	1-7 1/3	NEN 1087	
3.10	Bescherming tegen ratten en muizen	3.69	1		
5.1	Energiezuinigheid	5.3 5.4	11 1-2	NTA 8800 NEN 2686	NEN-EN 14351-1 NEN-EN 1026 NEN-EN 12207

^{f)} = facultatief

Opmerking

In bovenstaande aansluittabel zijn de Bouwbesluit-eisen voor "nieuwbouw" aangegeven. Uitwendige scheidingsconstructies voorzien van ventilatie-roosters, als voorziening voor de natuurlijke toevoer van verse lucht, die voldoen aan de eisen voor "nieuwbouw" voldoen tevens aan de eisen voor "verbouw". Vanuit die optiek zijn de eisen voor "verbouw" niet nader uitgewerkt.

ALGEMENE STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE; BB-afd. 2.1

4.1.2 **Sterkte bouwconstructie; Prestatie-eisen, BB-artikelen 2.2, 2.4**

Een te bouwen bouwwerk is voldoende bestand tegen de daarop werkende krachten. Ventilatioorosters moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.2 en BB-art. 2.4, leden 1-2.

Grenswaarde

Een bouwconstructie bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de fundamentele belastingscombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990.

Bepalingsmethode

Van een ventilatiooroster dat bedoeld is om aan één zijde aan te sluiten op glas (type II) dient de sterkte (en doorbuiging) en de sterkte van de bevestiging in het gevelement in uitwendige scheidingsconstructies, te worden bepaald door beproeving overeenkomstig bijlage A van deze BRL.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de sterkte van de ventilatioorosters welke zijn bedoeld om aan één zijde aan te sluiten op glas (type II), toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, geschikt zijn voor de beoogde toepassing overeenkomstig de bepalingmethode volgens bijlage A van deze BRL.

KOMO® attest

Het KOMO® attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van ventilatioorosters welke zijn bedoeld om aan één zijde aan te sluiten op glas (type II), toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, aan dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de sterkte van de bouwconstructie en welke voorwaarden hiervoor gelden.

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

4.1.3 **Binnenoppervlak; Prestatie-eisen, BB-artikel 2.67 (facultatief)**

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen. Een zijde van een constructieonderdeel dat grenst aan de binnenlucht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.67, leden 1-2.

Grenswaarde

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht voldoet aan de in BB-tabel 2.66 aangegeven brandklasse en aan rookklasse s2. De brandklasse behoort ten minste tot brandklasse D.

Bepalingsmethode

De brandklasse en rookklasse worden bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brandklasse en rookklasse van de ventilatioorosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies en grenzend aan de binnenlucht, in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

KOMO® attest

Het KOMO® attest kan voor toepassingsvoorbeelden van ventilatioorosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, aangegeven dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de brandklasse en rookklasse van zijden van constructieonderdelen die grenzen aan de binnenlucht en welke voorwaarden hiervoor gelden en kan van die toepassingsvoorbeelden de brandklasse en rookklasse vermelden.

4.1.4 **Buitenoppervlak; Prestatie-eisen, BB-artikel 2.68 (facultatief)**

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen. Een zijde van een constructieonderdeel dat grenst aan de buitenlucht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.68, lid 5.

Grenswaarde

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht voldoet aan de in BB-tabel 2.66 aangegeven brandklasse, bepaald volgens NEN-EN 13501-1. Een deur, een raam, een kozijn en een daaraan gelijk te stellen constructieonderdeel voldoen aan brandklasse D.

Bepalingsmethode

De brandklasse wordt bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brandklasse van de ventilatioeroosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies en grenzend aan de buitenlucht, in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

KOMO® attest

Het KOMO® attest kan voor toepassingsvoorbeelden van ventilatioeroosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, aangeven dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de brandklasse van zijden van constructieonderdelen die grenzen aan de buitenlucht en welke voorwaarden hiervoor gelden en kan van die toepassingsvoorbeelden de brandklasse vermelden.

4.1.5 **Vrijgesteld; Prestatie-eisen, BB-artikel 2.70 (facultatief)**

Delen van de totale oppervlakte van constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte zijn overeenkomstig BB-art. 2.70, lid 1 vrijgesteld van de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.67 en 2.68. Onverminderd het eerste lid van BB-art. 2.70 is voor een aantal in BB-tabel 2.66 nader aangegeven gebruiksfuncties op ten hoogste 10% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waardoor geen beschermde vluchtroute voert, BB-art. 2.67 voor wat betreft de rookklasse s2 niet van toepassing.

Grenswaarde

Ten hoogste 5% van de totale oppervlakte is vrijgesteld. Ten hoogste 10% van de totale binnenoppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waardoor geen beschermde vluchtroute voert, is voor wat betreft de rookklasse s2 vrijgesteld.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of ventilatioeroosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, niet voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen zoals omschreven in BB-artikel 2.67 en 2.68 en daarmee in de toepassing onder de vrijstelling dienen te vallen zoals omschreven in de grenswaarden.

KOMO® attest

Het KOMO® attest kan vermelden dat ventilatioeroosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, niet voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen zoals omschreven in BB-artikel 2.67 en 2.68 en kan de voorwaarde vermelden dat bij toepassing van ventilatioeroosters er beoordeeld dient te worden of het maximaal vrijgestelde oppervlak van constructieonderdelen dat niet voldoet aan de eisen met betrekking tot brandklasse en/of rookklasse niet wordt overschreden.

BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND; BB-AFD. 2.10

4.1.6 **Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag; BB-artikel 2.84**

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.84, leden 1-8/11.

Opmerking:

Deze weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) is een prestatie eis op ruimte niveau en wordt mede bepaald uit de brandwerendheid van de verschillende constructieonderdelen in een branduitbreidingstraject in de richting van de uitbreiding. Voor ventilatieroosters wordt de weerstand uitgedrukt in EW of E overeenkomstig NEN-EN 13501-2.

Grenswaarde

De grenswaarde voor de bijdrage van het ventilatierooster aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) wordt beoordeeld op ten minste de criteria vlamdichtheid (E) en warmtestraling (W).

Conform het Bouwbesluit moet overeenkomstig NEN 6069 moet in de meest voorkomende gevallen aan de volgende eisen worden voldaan¹:

- Scheiding tussen 2 brandcompartimenten: Ten minste EW 60
- Scheiding tussen een brandcompartiment een besloten ruimte met een extra beschermde vluchtroute: Ten minste EW 30
- Bij ruimten in woongebouwen met een permanente vuurbelasting <500MJ/m² of bij woongebouwen met een vloerhoogte van maximaal 7m kan worden volstaan met EW 30
- Bij niet woongebouw zijnde besloten ruimtes op het zelfde perceel en een het gebouw geen vloer met gebruiksruimten bezit hoger dan 5m² kan worden volstaan met EW 30
- Uit de berekening van de brandoverslag tussen twee brandcompartimenten kan volgen dat de EW tenminste 30 minuten dient te bedragen (afhankelijk van o.a. de afstand tussen de twee brandcompartimenten)

¹ Het KOMO[®] attest verklaart de brandwerendheid van het ventilatierooster. De project specifieke geschiktheid van het ventilatierooster zal altijd projectmatig getoetst dienen te worden

Bepalingsmethode

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt bepaald overeenkomstig NEN 6068.

Om vast te stellen of aan de eis op ruimte niveau voldaan dient de brandwerendheid van het ventilatierooster bepaald te worden volgens NEN-EN 1634-1 en geclassificeerd te worden volgens NEN-EN 13501-2. De brandwerendheid van het ventilatierooster kan worden gebruikt om te beoordelen of aan de WBDBO eisen volgens het Bouwbesluit wordt voldaan.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brandwerendheid (inclusief bijbehorende aansluitdetails) van het ventilatierooster in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO[®] attest

In het KOMO[®] attest wordt van ventilatieroosters met brandwerende eigenschappen de brandwerendheid aangegeven (van binnen naar buiten en van buiten naar binnen) en welke voorwaarden hiervoor van toepassing zijn.

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

4.1.7 Weerstand tegen branddoorslag, brandoverslag en rookdoorgang; BB-artikel 2.94

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.94, leden 1-2.

Opmerking:

Deze weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) is een prestatie eis op ruimte niveau en wordt mede bepaald uit de brandwerendheid van de verschillende constructieonderdelen in een branduitbreidingstraject in de richting van de uitbreiding. Voor ventilatie-roosters wordt de weerstand uitgedrukt in EW of E overeenkomstig NEN-EN 13501-2.

Grenswaarde

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een subbrandcompartiment of een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment waarin een (beschermd) subbrandcompartiment als bedoeld in BB-art. 2.93 ligt, bedraagt ten minste 20 respectievelijk 30 minuten.

Opmerking:

Het KOMO attest verklaart de brandwerendheid van het ventilatie-rooster. De project specifieke geschiktheid van het ventilatie-rooster zal altijd projectmatig getoetst dienen te worden.

Bepalingsmethode

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt bepaald overeenkomstig NEN 6068.

Om vast te stellen of aan de eis op ruimte niveau voldaan dient de brandwerendheid van het ventilatie-rooster bepaald te worden volgens NEN-EN 1634-1 en geclassificeerd te worden volgens NEN-EN 13501-2. De brandwerendheid van het ventilatie-rooster kan worden gebruikt om te beoordelen of aan de WBDBO eisen volgens het Bouwbesluit wordt voldaan.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brandwerendheid (inclusief bijbehorende aansluitdetails) van het ventilatie-rooster in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO® attest

In het KOMO® attest wordt van ventilatie-roosters met brandwerende eigenschappen de brandwerendheid aangegeven (van binnen naar buiten en van buiten naar binnen) en welke voorwaarden hiervoor van toepassing zijn.

INBRAAKWERENDHEID; BB-afd. 2.15

4.1.8 Reikwijdte; Prestatie-eisen, BB-artikel 2.130 (facultatief)

Een te bouwen woonfunctie, niet zijnde een woonwagen, biedt weerstand tegen inbraak. Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte die bereikbaar zijn voor inbraak, moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.130.

Grenswaarde

De inbraakwerendheid moet voldoen aan weerstandsklasse 2.

Bepalingsmethode

De bereikbaarheid voor inbraak wordt bepaald overeenkomstig NEN 5087 en de weerstandsklasse wordt bepaald overeenkomstig NEN 5096.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de inbraakwerendheid van deuren, ramen en kozijnen, waarin ventilatioorosters worden toegepast, in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

Toelichting:

De prestaties worden alleen beoordeeld voor (voor inbraak bereikbare) ramen, deuren en kozijnen waarin ventilatioorosters zijn verwerkt. Wordt een ventilatiooroster zonder raam of deur toegepast, dan wordt de prestatie beoordeeld voor inbraak bereikbare kozijnen met een ventilatiooroster.

KOMO® attest

Het KOMO® attest kan voor toepassingsvoorbeelden van ventilatioorosters, opgenomen in deuren, ramen en kozijnen in uitwendige scheidingsconstructies, aangeven, dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de inbraakwerendheid en welke voorwaarden hiervoor gelden.

BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN; BB-afd. 3.1**4.1.9 Geluid van buiten; Prestatie-eisen, BB-artikel 3.2**

Een te bouwen bouwwerk biedt in een verblijfsgebied bescherming tegen geluid van buiten. Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 3.2.

Grenswaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.

Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077. De geluidwerende prestatie van ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie onderdelen, waarin ventilatioorosters zijn opgenomen, dient te worden bepaald overeenkomstig NEN-EN-ISO 140-3. De resultaten van deze bepaling dienen te worden gebruikt voor de bepaling van de karakteristieke geluidwering van de ventilatioorosters, opgenomen in gevelelementen, conform NEN 5077. Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidwering volgens NEN-EN-ISO 12354-3.

Opmerking:

Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen de waarden voor standaard buitengeluid (R_A) van de andere onderdelen (zoals kozijnen, kierdichting, beglazing, ventilatioorosters en suskasten) worden ontleend aan een geldige kwaliteitsverklaring, aan de publicatie "Geluidwering in de woningbouw" of aan de publicatie "Herziening rekenmethode geluidwering gevels – actualisering verkeerslawaaï en woningen". Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A) indien de geluidsisolatie voor standaard buitengeluid (R_A) van de onderdelen van de uitwendige scheidingsconstructie bekend is.

Voor de omrekening van de geluidwering (G_A) naar de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$), zie NEN 5077, paragraaf 5.3.5 en "Geluidwering in de woningbouw".

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van ventilatioorosters en/of van toepassingsvoorbeelden van ventilatioorosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen en of deze prestaties zijn bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO® attest

Het KOMO® attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, aan dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies en welke voorwaarden hiervoor gelden en vermelden van toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, de karakteristieke geluidwering.

4.1.10 Industrie-, weg- of spoorweglawaai; Prestatie-eisen, BB-artikel 3.3

Een te bouwen bouwwerk biedt in een verblijfsgebied bescherming tegen geluid van buiten. Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 3.3, leden 1-3/5.

Grenswaarde

- 1) De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied is niet kleiner dan het verschil tussen de in het hogere-waardenbesluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.
- 2) De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een bedgebied is niet kleiner dan het verschil tussen de in het hogere-waardenbesluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 30 dB(A) bij industrielawaai, of 28 dB bij weg- of spoorweglawaai.
- 3) De karakteristieke geluidwering van een scheidingsconstructie van een verblijfsruimte is maximaal 2 dB of dB(A) lager dan de hierboven bedoelde karakteristieke geluidwering van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077. De geluidwerende prestatie van ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie onderdelen, waarin ventilatie-roosters zijn opgenomen, dient te worden bepaald overeenkomstig NEN-EN-ISO 140-3. De resultaten van deze bepaling dienen te worden gebruikt voor de bepaling van de karakteristieke geluidwering van de ventilatie-roosters, opgenomen in gevelementen, conform NEN 5077. Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidwering volgens NEN-EN-ISO 12354-3.

Opmerking:

Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen de waarden voor standaard buitengeluid (R_A) van de andere onderdelen (zoals kozijnen, kierdichting, beglazing, ventilatie-roosters en suskasten) worden ontleend aan een geldige kwaliteitsverklaring, aan de publicatie "Geluidwering in de woningbouw" of aan de publicatie "Herziening rekenmethode geluidwering gevels – actualisering verkeerslawaai en woningen". Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A) indien de geluidsisolatie voor standaard buitengeluid (R_A) van de onderdelen van de uitwendige scheidingsconstructie bekend is.

Voor de omrekening van de geluidwering (G_A) naar de karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$), zie NEN 5077, paragraaf 5.3.5 en "Geluidwering in de woningbouw"..

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van ventilatie-roosters en/of van toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen en of deze prestaties zijn bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO® attest

Het KOMO® attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, aan dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies en welke voorwaarden hiervoor gelden en vermelden van toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, de karakteristieke geluidwering.

4.1.11 Luchtvaartlawaai; Prestatie-eisen, BB-artikel 3.4 (facultatief)

Een te bouwen bouwwerk biedt in een verblijfsgebied bescherming tegen geluid van buiten. Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 3.4, leden 1-4.

Grenswaarden

- 1) De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie is niet kleiner dan 30 dB.
- 2) Het karakteristiek geluidniveau in een verblijfsgebied is ten hoogste 33 dB.
- 3) De karakteristieke geluidwering van een scheidingsconstructie van een verblijfsruimte is maximaal 2 dB of dB(A) lager dan de hierboven bedoelde karakteristieke geluidwering van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077.

De geluidwerende prestatie van ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie onderdelen, waarin ventilatie-roosters zijn opgenomen, dient te worden bepaald overeenkomstig NEN-EN-ISO 140-3. De resultaten van deze bepaling dienen te worden gebruikt voor de bepaling van de karakteristieke geluidwering van de ventilatie-roosters, opgenomen in gevelelementen, conform NEN 5077. Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidwering volgens NEN-EN-ISO 12354-3.

Opmerking:

Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen de waarden voor standaard buitengeluid (R_A) van de andere onderdelen (zoals kozijnen, kierdichting, beglazing, ventilatie-roosters en suskasten) worden ontleend aan een geldige kwaliteitsverklaring, aan de publicatie "Geluidwering in de woningbouw" of aan de publicatie "Herziening rekenmethode geluidwering gevels – actualisering verkeerslawaai en woningen". Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A) indien de geluidsisolatie voor standaard buitengeluid (R_A) van de onderdelen van de uitwendige scheidingsconstructie bekend is.

Voor de omrekening van de geluidwering (G_A) naar de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$), zie NEN 5077, paragraaf 5.3.5 en "Geluidwering in de woningbouw".

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van ventilatie-roosters en/of van toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen en of deze prestaties zijn bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO® attest

Het KOMO® attest kan voor toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, aan geven dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies en welke voorwaarden hiervoor gelden en kan van toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, de karakteristieke geluidwering vermelden.

WERING VAN VOCHT; BB-AFD. 3.5

4.1.12 **Wering van vocht van buiten; Prestatie-eisen, BB-artikel 3.21**

Een te bouwen bouwwerk heeft zodanige scheidingsconstructies dat de vorming van allergenen door vocht in verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten voldoende wordt beperkt. Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 3.21, lid 1.

Grenswaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte is, bepaald volgens NEN 2778, waterdicht.

Bepalingsmethode

De waterdichtheid wordt bepaald overeenkomstig NEN 2778. De waterdichtheid van een ventilatie-rooster, opgenomen in een gevelement, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, kan ook worden bepaald door beproeving overeenkomstig bijlage B van deze BRL. De resultaten van deze beproevingsmethode geven ten minste dezelfde waarden als die van de bepalingmethode vermeld in NEN 2778.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de waterdichtheid van de ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de grenswaarde en overeenkomstig NEN 2778 of de beproevingsmethode in bijlage B zijn bepaald. Hierbij wordt nagegaan voor welke toepassingen de ventilatie-roosters geschikt zijn.

KOMO® attest

Het KOMO® attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, aan dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de waterdichtheid van uitwendige scheidingsconstructies en welke voorwaarden hiervoor gelden.

LUCHTVERVERSING; BB-AFD. 3.6

4.1.13 **Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte; BB-artikel 3.29**

Een te bouwen bouwwerk heeft een zodanige voorziening voor luchtverversing dat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht wordt voorkomen. De voorziening voor luchtverversing moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 3.29, leden 1-7.

Grenswaarde

De voorziening voor luchtverversing van een verblijfsruimte heeft een capaciteit van ten minste 0,7 dm³/s per m² vloeroppervlakte met een minimum van 7 dm³/s.

De voorziening voor luchtverversing van een verblijfsgebied heeft een capaciteit van ten minste 0,9 dm³/s per m² vloeroppervlakte met een minimum van 7 dm³/s.

Onverminderd bovenstaande heeft een verblijfsgebied of een verblijfsruimte, met een opstelplaats voor een kooktoestel als bedoeld in BB-artikel 4.38 een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 21 dm³/s.

Een toiletruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 7 dm³/s.

Een badruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 14 dm³/s.

Bepalingsmethode

De capaciteit van de voorziening wordt bepaald overeenkomstig NEN 1087.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de capaciteit van de luchtverversing van de ventilatie-roosters toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen en of deze prestaties zijn bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO® attest

Het KOMO® attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, de capaciteit van de luchtverversing en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.1.14 Regelbaarheid; BB-artikel 3.31

Een te bouwen bouwwerk heeft een zodanige voorziening voor luchtverversing dat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht wordt voorkomen. De regelbaarheid van een voorziening voor de toevoer van verse lucht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 3.31, leden 1/3.

Grenswaarde

Een voorziening voor natuurlijke toevoer van verse lucht is regelbaar in het gebied van 0% tot 30% van de capaciteit en heeft naast een laagste stand van ten hoogste 10% van die capaciteit en een stand van 100% van die capaciteit, ten minste twee regelstanden in het regelgebied die onderling ten minste 10% in capaciteit verschillen. Een voorziening voor toevoer van verse lucht mag zelfregelend zijn in het regelgebied.

Bepalingsmethode

De capaciteit wordt bepaald overeenkomstig NEN 1087.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de regelbaarheid het van de ventilatie-roosters toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen en of deze prestaties zijn bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO® attest

Het KOMO® attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, aan dat de capaciteit regelbaar is en dat daarmee wordt voldaan aan de grenswaarde vermeld in het Bouwbesluit en welke voorwaarden hiervoor gelden.

BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUIZEN; BB-AFD. 3.10

4.1.15 Openingen; Prestatie-eisen, BB-artikel 3.69

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat het binnendringen van ratten en muizen wordt tegengegaan. Openingen in scheidingsconstructies moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 3.69, lid 1.

Grenswaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01 m. Dit geldt niet voor een afsluitbare opening en een uitmonding van een afvoervoorziening voor luchtverversing, een afvoervoorziening voor rookgas, en een ont- en beluchting van een afvoervoorziening voor huishoudelijk afvalwater en hemelwater.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot openingen in uitwendige scheidingsconstructies van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen en of deze prestaties zijn bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO® attest

Het KOMO® attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, aan dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van openingen in uitwendige scheidingsconstructies en welke voorwaarden hiervoor gelden.

ENERGIEZUINIGHEID, NIEUWBOUW; BB-AFD. 5.1

4.1.16 **Thermische isolatie; Prestatie-eisen, BB-artikel 5.3**

Een te bouwen bouwwerk is bijna energieneutraal. Aan ventilatioorsters worden geen eisen gesteld ten aanzien van de warmteweerstand zoals aangewezen in BB-art. 5.3, lid 11.

Grenswaarde

De eisen met betrekking tot de warmteweerstand van uitwendige scheidingsconstructies zoals omschreven in het eerste tot en met het achtste lid van BB-art. 5.3 zijn niet van toepassing op een oppervlakte aan scheidingsconstructies (waaronder ventilatioorsters), waarvan de getalwaarde niet groter is dan 2% van de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie.

KOMO® attest

Het KOMO® attest vermeldt dat bij de toepassing van ventilatioorsters in uitwendige scheidingsconstructies er voor gezorgd dient te worden dat het deel van het oppervlak aan scheidingsconstructies, waaronder ventilatioorsters, waaraan geen eisen worden gesteld ten aanzien van de warmteweerstand, niet groter is dan 2% van de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie.

4.1.17 **Luchtvolumestroom; Prestatie-eisen, BB-artikel 5.4**

De luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van een gebruiksfunctie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 5.4, leden 1-2.

Grenswaarde

De volgens NEN 2686 bepaalde luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van een gebruiksfunctie is niet groter dan 0,2 m³/s.

Bepalingsmethode

De luchtvolumestroom wordt bepaald overeenkomstig NEN 2686.

Toelichting bepalingmethode:

Volgens NEN-EN 14351-1 moet de luchtdoorlatendheid van ramen, deuren en kozijnen in uitwendige scheidingsconstructies (inclusief de aansluiting van de daarin opgenomen ventilatioorsters) worden bepaald door beproeving overeenkomstig NEN-EN 1026. Volgens NEN-EN 14351-1 moet het resultaat worden weergegeven volgens de bepalingen in NEN-EN 12207. Het resultaat moet worden vertaald naar de prestaties volgens NEN 2686. Op basis van deze resultaten kan voor de aansluiting van het ventilatioorster een inschatting worden gemaakt of het aannemelijk is dat de ten hoogste toegestane luchtdoorlatendheid (of de in de berekening van de energiebehoefte op te geven waarde) niet wordt overschreden.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt van ventilatioorsters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, de maximale bijdragen aan de luchtvolumestroom in de toepassing.

KOMO® attest

Het KOMO® attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van ventilatioorsters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, de maximale bijdragen aan de luchtvolumestroom en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2 Eisen op grond van Besluit bouwwerken leefomgeving

4.2.1 Overzicht met eisen vanuit Besluit bouwwerken leefomgeving

In de onderstaande tabel zijn de eisen vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) opgenomen die aan uitwendige scheidingsconstructies, waarin de ventilatioorosters als voorziening voor de natuurlijke toevoer van verse lucht zijn toegepast, worden gesteld en waaraan deze uitwendige scheidingsconstructies moeten voldoen.

Besluit bouwwerken leefomgeving					
Par.	Omschrijving	Artikel	Leden	Bepalingsmethode	Verdere verwijzing
4.2.1	Constructieve veiligheid	4.12 4.14	1-2	NEN-EN 1990 NEN-EN 1991-1-4 en bijlage A van deze BRL	
4.2.7 ^{f)}	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	4.43 4.44 4.46	1-2 5 1-2	NEN-EN 13501-1	
4.2.8	Beperking van uitbreiding van brand	4.53 4.54	1- 7/10 1	NEN 6068	NEN 6069 NEN-EN 1634-1
4.2.9	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	4.60	1-2	NEN 6068	NEN 6069 NEN-EN 1634-1
4.2.16 ^{f)}	Inbraakwerendheid	4.100		NEN 5087 NEN 5096	
4.3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	4.102 4.103 4.104 ^{f)}	1-2/4 1-2/4	NEN 5077	NEN-EN-ISO 140-3
4.3.5	Wering van vocht	4.118	1	NEN 2778	NEN-EN 1027
4.3.6	Luchtverversing	4.122 4.124 4.128	1-5 1/3 1-3/5	NEN 1078	
4.3.9	Bescherming tegen ratten en muizen	4.144	1		
4.4.1	Energiezuinigheid	4.152 4.154	9 1-2	NTA 8800 NEN 2686	NEN-EN 14351-1 NEN-EN 1026 NEN-EN 12207

^{f)} = facultatief

Opmerking

In bovenstaande aansluittabel zijn de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) voor "nieuwbouw" aangegeven. Uitwendige scheidingsconstructies voorzien van ventilatioorosters, als voorziening voor de natuurlijke toevoer van verse lucht, die voldoen aan de eisen voor "nieuwbouw" voldoen tevens aan de eisen voor "verbouw". Vanuit die optiek zijn de eisen voor "verbouw" niet nader uitgewerkt.

VEILIGHEID; Bbl-afd. 4.2

4.2.2 **Constructieve veiligheid, Bbl-par. 4.2.1; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.12 en 4.14**

Een bouwwerk is bestand tegen krachten die tijdens het beoogde gebruik op het bouwwerk worden uitgeoefend en is zodanig dat bij een calamiteit voortschrijdende instorting van het bouwwerk wordt voorkomen. Ventilatioorosters moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.12 en Bbl-art. 4.14, leden 1-2.

Grenswaarde

Een bouwconstructie bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de fundamentele belastingscombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990.

Bepalingsmethode

Van een ventilatiooroster dat bedoeld is om aan één zijde aan te sluiten op glas (type II) dient de sterkte (en doorbuiging) en de sterkte van de bevestiging in het gevelelement in uitwendige scheidingsconstructies, te worden bepaald door beproeving overeenkomstig bijlage A van deze BRL.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de sterkte van de ventilatioorosters welke zijn bedoeld om aan één zijde aan te sluiten op glas (type II), toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, geschikt zijn voor de beoogde toepassing overeenkomstig de bepalingmethode volgens bijlage A van deze BRL.

KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van ventilatioorosters welke zijn bedoeld om aan één zijde aan te sluiten op glas (type II), toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, aan dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de sterkte van de bouwconstructie en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.3 **Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, Bbl-par. 4.2.7; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.43, 4.44 en 4.46 (facultatief)**

Een bouwwerk is zodanig dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen.

4.2.3.1 **Binnenoppervlak; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.43 (facultatief)**

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.43, leden 1-2.

Grenswaarde

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht voldoet aan de in Bbl-tabel 4.42 aangegeven brandklasse en aan rookklasse s2. De brandklasse behoort ten minste tot brandklasse D.

Bepalingsmethode

De brandklasse en rookklasse worden bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brandklasse en rookklasse van de ventilatioorosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies en grenzend aan de binnenlucht, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest kan voor toepassingsvoorbeelden van ventilatioorosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, aangeven dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de brandklasse en rookklasse van zijden van constructieonderdelen die grenzen aan de binnenlucht en welke voorwaarden hiervoor gelden en kan van die toepassingsvoorbeelden de brandklasse en rookklasse vermelden.

4.2.3.2 **Buitenoppervlak; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.44 (facultatief)**

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.44, lid 5.

Grenswaarde

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht voldoet aan de in Bbl-tabel 4.42 aangegeven brandklasse, bepaald volgens NEN-EN 13501-1. Een deur, een raam, een kozijn en een daaraan gelijk te stellen constructieonderdeel voldoen aan brandklasse D.

Bepalingsmethode

De brandklasse wordt bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brandklasse van de ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies en grenzend aan de buitenlucht, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO® attest

Het KOMO® attest kan voor toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, aangeven dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de brandklasse van zijden van constructieonderdelen die grenzen aan de buitenlucht en welke voorwaarden hiervoor gelden en kan van die toepassingsvoorbeelden de brandklasse vermelden.

4.2.3.3 **Vrijgesteld; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.46 (facultatief)**

Op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waarvoor volgens de Bbl-art. 4.43 en 4.44 een eis geldt, is die eis niet van toepassing. Op ten hoogste 10% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waardoor geen beschermde vluchtroute voert, is de in Bbl-art. 4.43 bedoelde eis aan de rookklasse niet van toepassing.

Grenswaarde

Ten hoogste 5% van de totale oppervlakte is vrijgesteld. Ten hoogste 10% van de totale binnenoppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waardoor geen beschermde vluchtroute voert, is voor wat betreft de rookklasse s2 vrijgesteld.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, niet voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen zoals omschreven in Bbl-art. 4.43 en 4.44 en daarmee in de toepassing onder de vrijstelling dienen te vallen zoals omschreven in de grenswaarden.

KOMO® attest

Het KOMO® attest kan vermelden dat ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, niet voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen zoals omschreven in Bbl-art. 4.43 en 4.44 en kan de voorwaarde vermelden dat bij toepassing van ventilatie-roosters er beoordeeld dient te worden of het maximaal vrijgestelde oppervlak van constructieonderdelen dat niet voldoet aan de eisen met betrekking tot brandklasse en/of rookklasse niet wordt overschreden.

4.2.4 **Beperking van uitbreiding van brand, Bbl-par. 4.2.8; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.53 en 4.54**

Een bouwwerk is zodanig dat de uitbreiding van brand:

- naar bouwwerken op andere percelen beperkt blijft; en
- geen gevaar oplevert voor het vluchten of hulpverlening bij brand.

4.2.4.1 **Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, niveau van eisen en bepalingmethode; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.53 en 4.54**

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.53, leden 1-7/10 en Bbl-art. 4.54, lid 1.

Opmerking:

Deze weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) is een prestatie eis op ruimte niveau en wordt mede bepaald uit de brandwerendheid van de verschillende constructieonderdelen in een branduitbreidingstraject in de richting van de uitbreiding. Voor ventilatie-roosters wordt de weerstand uitgedrukt in EW of E overeenkomstig NEN-EN 13501-2.

Grenswaarde

De grenswaarde voor de bijdrage van het ventilatie-rooster aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) wordt beoordeeld op ten minste de criteria vlamdichtheid (E) en warmtestraling (W).

Conform het Besluit bouwwerken leefomgeving moet overeenkomstig NEN 6069 moet in de meest voorkomende gevallen aan de volgende eisen worden voldaan¹:

- Scheiding tussen 2 brandcompartimenten: Ten minste EW 60
- Scheiding tussen een brandcompartiment een besloten ruimte met een extra beschermde vluchtroute: Ten minste EW 30
- Bij ruimten in woongebouwen met een permanente vuurbelasting <500MJ/m² of bij woongebouwen met een vloerhoogte van maximaal 7m kan worden volstaan met EW 30
- Bij niet woongebouw zijnde besloten ruimtes op het zelfde perceel en een het gebouw geen vloer met gebruiksruimten bezit hoger dan 5m² kan worden volstaan met EW 30
- Uit de berekening van de brandoverslag tussen twee brandcompartimenten kan volgen dat de EW tenminste 30 minuten dient te bedragen (afhankelijk van o.a. de afstand tussen de twee brandcompartimenten)

¹ Het KOMO® attest verklaart de brandwerendheid van het ventilatie-rooster. De project specifieke geschiktheid van het ventilatie-rooster zal altijd projectmatig getoetst dienen te worden

Bepalingsmethode

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt bepaald overeenkomstig NEN 6068.

Om vast te stellen of aan de eis op ruimte niveau voldaan dient de brandwerendheid van het ventilatie-rooster bepaald te worden volgens NEN-EN 1634-1 en geclassificeerd te worden volgens NEN-EN 13501-2. De brandwerendheid van het ventilatie-rooster kan worden gebruikt om te beoordelen of aan de WBDBO eisen volgens het Besluit bouwwerken leefomgeving wordt voldaan.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brandwerendheid (inclusief bijbehorende aansluitdetails) van het ventilatie-rooster in de toepassing voldoet aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO® attest

In het KOMO® attest wordt van ventilatie roosters met brandwerende eigenschappen de brandwerendheid aangegeven (van binnen naar buiten en van buiten naar binnen) en welke voorwaarden hiervoor van toepassing zijn.

4.2.5 Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook, Bbl-par. 4.2.9; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.60

Een bouwwerk is zodanig dat uitbreiding van brand en verspreiding van rook in verdergaande mate wordt beperkt dan is beoogd met Bbl-par. 4.2.8 zodat veilig kan worden gevluht

4.2.5.1 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.60

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.60, leden 1-2.

Opmerking:

Deze weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) is een prestatie eis op ruimte niveau en wordt mede bepaald uit de brandwerendheid van de verschillende constructieonderdelen in een branduitbreidingstraject in de richting van de uitbreiding. Voor ventilatieroosters wordt de weerstand uitgedrukt in EW of E overeenkomstig NEN-EN 13501-2.

Grenswaarde

De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 30 minuten.

De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag van een subbrandcompartiment naar een beschermd subbrandcompartiment, gelegen in een ander subbrandcompartiment, is ten minste 20 minuten, waarbij voor de bepaling van de brandwerendheid van de scheidende functie van een scheidingsconstructie alleen rekening wordt gehouden met het beoordelingscriterium vlamdichtheid van de afdichting.

Opmerking:

Het KOMO attest verklaart de brandwerendheid van het ventilatierooster. De project specifieke geschiktheid van het ventilatierooster zal altijd projectmatig getoetst dienen te worden..

Bepalingsmethode

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt bepaald overeenkomstig NEN 6068.

Om vast te stellen of aan de eis op ruimte niveau voldaan dient de brandwerendheid van het ventilatierooster bepaald te worden volgens NEN-EN 1634-1 en geclassificeerd te worden volgens NEN-EN 13501-2. De brandwerendheid van het ventilatierooster kan worden gebruikt om te beoordelen of aan de WBDBO eisen volgens het Besluit bouwwerken leefomgeving wordt voldaan.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brandwerendheid (inclusief bijbehorende aansluitdetails) van het ventilatierooster in de toepassing voldoet aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO® attest

In het KOMO® attest wordt van ventilatieroosters met brandwerende eigenschappen de brandwerendheid aangegeven (van binnen naar buiten en van buiten naar binnen) en welke voorwaarden hiervoor van toepassing zijn.

4.2.6 Reikwijdte; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.100 (facultatief)

Een woonfunctie, anders dan een woonfunctie van een woonwagen, biedt weerstand tegen inbraak. Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte die bereikbaar zijn voor inbraak, moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.100.

Grenswaarde

De inbraakwerendheid moet voldoen aan weerstandsklasse 2.

Bepalingsmethode

De bereikbaarheid voor inbraak wordt bepaald overeenkomstig NEN 5087 en de weerstandsklasse wordt bepaald overeenkomstig NEN 5096.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de inbraakwerendheid van deuren, ramen en kozijnen, waarin ventilatieroosters worden toegepast, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

Toelichting:

De prestaties worden alleen beoordeeld voor (voor inbraak bereikbare) ramen, deuren en kozijnen waarin ventilatioorosters zijn verwerkt. Wordt een ventilatiooroster zonder raam of deur toegepast, dan wordt de prestatie beoordeeld voor inbraak bereikbare kozijnen met een ventilatiooroster.

KOMO® attest

Het KOMO® attest kan voor toepassingsvoorbeelden van ventilatioorosters, opgenomen in deuren, ramen en kozijnen in uitwendige scheidingsconstructies, aangeven, dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de inbraakwerendheid en welke voorwaarden hiervoor gelden.

GEZONDHEID; Bbl-afd. 4.3

4.2.7 Bescherming tegen geluid van buiten, Bbl-par. 4.3.1; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.102, 4.103 en 4.104

Een bouwwerk biedt in een verblijfsgebied bescherming tegen geluid van buiten.

4.2.7.1 Bescherming tegen geluid van buiten; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.102

Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.102.

Grenswaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB. Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidwering volgens NEN-EN-ISO 12354-3.

Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077.

De geluidwerende prestatie van ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie onderdelen, waarin ventilatioorosters zijn opgenomen, dient te worden bepaald overeenkomstig NEN-EN-ISO 140-3. De resultaten van deze bepaling dienen te worden gebruikt voor de bepaling van de karakteristieke geluidwering van de ventilatioorosters, opgenomen in gevelementen, conform NEN 5077.

Opmerking:

Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen de waarden voor standaard buitengeluid (R_A) van de andere onderdelen (zoals kozijnen, kierdichting, beglazing, ventilatioorosters en suskasten) worden ontleend aan een geldige kwaliteitsverklaring, aan de publicatie "Geluidwering in de woningbouw" of aan de publicatie "Herziening rekenmethode geluidwering gevels – actualisering verkeerslawaaai en woningen". Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A) indien de geluidsisolatie voor standaard buitengeluid (R_A) van de onderdelen van de uitwendige scheidingsconstructie bekend is.

Voor de omrekening van de geluidwering (G_A) naar de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$), zie NEN 5077, paragraaf 5.3.5 en "Geluidwering in de woningbouw".

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van ventilatioorosters en/of van toepassingsvoorbeelden van ventilatioorosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen en of deze prestaties zijn bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO® attest

Het KOMO® attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, aan dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies en welke voorwaarden hiervoor gelden en vermelden van toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, de karakteristieke geluidwering.

4.2.7.2 Bescherming tegen weg-, spoorweg- of industriegeluid; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.103

Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.103, leden 1-2/4.

Grenswaarde

- 1) De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied is niet kleiner dan het verschil tussen de in het hogere-waardenbesluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweggeluid en 33 dB bij weg- of spoorweggeluid of 35 dB(A) bij industriegeluid.
- 2) Een scheidingsconstructie van een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB of dB(A) lager is dan de hierboven bedoelde karakteristieke geluidwering uitgaande van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077.

De geluidwerende prestatie van ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie onderdelen, waarin ventilatie-roosters zijn opgenomen, dient te worden bepaald overeenkomstig NEN-EN-ISO 140-3. De resultaten van deze bepaling dienen te worden gebruikt voor de bepaling van de karakteristieke geluidwering van de ventilatie-roosters, opgenomen in gevelelementen, conform NEN 5077. Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidwering volgens NEN-EN-ISO 12354-3.

Opmerking:

Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen de waarden voor standaard buitengeluid (R_A) van de andere onderdelen (zoals kozijnen, kierdichting, beglazing, ventilatie-roosters en suskasten) worden ontleend aan een geldige kwaliteitsverklaring, aan de publicatie "Geluidwering in de woningbouw" of aan de publicatie "Herziening rekenmethode geluidwering gevels – actualisering verkeerslawaai en woningen". Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A) indien de geluidsisolatie voor standaard buitengeluid (R_A) van de onderdelen van de uitwendige scheidingsconstructie bekend is.

Voor de omrekening van de geluidwering (G_A) naar de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$), zie NEN 5077, paragraaf 5.3.5 en "Geluidwering in de woningbouw".

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van ventilatie-roosters en/of van toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen en of deze prestaties zijn bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO® attest

Het KOMO® attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, aan dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies en welke voorwaarden hiervoor gelden en vermelden van toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, de karakteristieke geluidwering.

4.2.7.3 **Geluidwering bij luchtvaartlawaai; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.104 (facultatief)**

Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.104, leden 1-2/4.

Grenswaarden

- 1) De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie is niet kleiner dan 30 dB.
- 2) Het karakteristiek geluidniveau in een verblijfsgebied is ten hoogste 33 dB.
- 3) Een scheidingsconstructie van een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB of dB(A) lager is dan de hierboven bedoelde karakteristieke geluidwering uitgaande van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077. De geluidwerende prestatie van ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie onderdelen, waarin ventilatie-roosters zijn opgenomen, dient te worden bepaald overeenkomstig NEN-EN-ISO 140-3. De resultaten van deze bepaling dienen te worden gebruikt voor de bepaling van de karakteristieke geluidwering van de ventilatie-roosters, opgenomen in gevelementen, conform NEN 5077. Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidwering volgens NEN-EN-ISO 12354-3.

Opmerking:

Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen de waarden voor standaard buitengeluid (R_A) van de andere onderdelen (zoals kozijnen, kierdichting, beglazing, ventilatie-roosters en suskasten) worden ontleend aan een geldige kwaliteitsverklaring, aan de publicatie "Geluidwering in de woningbouw" of aan de publicatie "Herziening rekenmethode geluidwering gevels – actualisering verkeerslawaai en woningen". Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A) indien de geluidsisolatie voor standaard buitengeluid (R_A) van de onderdelen van de uitwendige scheidingsconstructie bekend is.

Voor de omrekening van de geluidwering (G_A) naar de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$), zie NEN 5077, paragraaf 5.3.5 en "Geluidwering in de woningbouw".

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van ventilatie-roosters en/of van toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen en of deze prestaties zijn bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO® attest

Het KOMO® attest kan voor toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, aan geven dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies en welke voorwaarden hiervoor gelden en kan van toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, de karakteristieke geluidwering vermelden.

4.2.8 **Wering van vocht, Bbl-par. 4.3.5; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.118**

Een bouwwerk heeft scheidingsconstructies waarmee de vorming van allergenen door vocht in verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten voldoende wordt beperkt.

4.2.8.1 **Wering van vocht van buiten; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.118**

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.118, lid 1.

Grenswaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte is, bepaald volgens NEN 2778, waterdicht.

Bepalingsmethode

De waterdichtheid wordt bepaald overeenkomstig NEN 2778. De waterdichtheid van een ventilatie-rooster, opgenomen in een gevelement, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, kan ook worden bepaald door beproeving overeenkomstig bijlage B van deze BRL. De resultaten van deze beproevingsmethode geven ten minste dezelfde waarden als die van de bepalingmethode vermeld in NEN 2778.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de waterdichtheid van de ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de grenswaarde en overeenkomstig NEN 2778 of de beproevingsmethode in bijlage B zijn bepaald. Hierbij wordt nagegaan voor welke toepassingen de ventilatie-roosters geschikt zijn.

KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, aan dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de waterdichtheid van uitwendige scheidingsconstructies en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.9 Luchtverversing, Bbl-par. 4.3.6; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.122, 4.123, 4.124, 4.127 en 4.128

Een bouwwerk heeft een voorziening voor luchtverversing waarmee het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht wordt voorkomen.

4.2.9.1 Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.122

De voorziening voor luchtverversing moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.122, leden 1-5.

Grenswaarde

De voorziening voor luchtverversing van een verblijfsruimte heeft een capaciteit van ten minste 0,7 dm³/s per m² vloeroppervlakte met een minimum van 7 dm³/s.

De voorziening voor luchtverversing van een verblijfsgebied heeft een capaciteit van ten minste 0,9 dm³/s per m² vloeroppervlakte met een minimum van 7 dm³/s.

Onverminderd bovenstaande heeft een verblijfsgebied of een verblijfsruimte, met een opstelplaats voor een kooktoestel als bedoeld in BB-artikel 4.38 een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 21 dm³/s.

Een toiletruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 7 dm³/s.

Een badruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 14 dm³/s.

Bepalingsmethode

De capaciteit van de voorziening wordt bepaald overeenkomstig NEN 1087.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de capaciteit van de luchtverversing van de ventilatie-roosters toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen en of deze prestaties zijn bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, de capaciteit van de luchtverversing en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.9.2 Regelbaarheid en uitschakelbaarheid; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.124

De regelbaarheid van een voorziening voor de toevoer van verse lucht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.124, leden 1/3.

Grenswaarde

Een voorziening voor natuurlijke toevoer van verse lucht is regelbaar in het gebied van 0% tot 30% van de capaciteit en heeft naast een laagste stand van ten hoogste 10% van die capaciteit en een stand van 100% van die capaciteit, ten minste twee regelstanden in het regelgebied die onderling ten minste 10% in capaciteit verschillen.

Een voorziening voor toevoer van verse lucht mag zelfregelend zijn in het regelgebied.

Bepalingsmethode

De capaciteit wordt bepaald overeenkomstig NEN 1087.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de regelbaarheid het van de ventilatieroosters toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen en of deze prestaties zijn bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van ventilatieroosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, aan dat de capaciteit regelbaar is en dat daarmee wordt voldaan aan de grenswaarde vermeld in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.9.3 Luchtkwaliteit: afvoer van binnenlucht; Prestatie-eisen Bbl-artikel 4.128

De afvoer van binnenlucht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.128, leden 1-3/5.

Grenswaarde

Ten minste 21 dm³/s van de capaciteit van de afvoer van binnenlucht uit een verblijfsgebied of een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel als bedoeld in Bbl-artikel 4.122, derde lid, bevindt, wordt rechtstreeks naar buiten afgevoerd.

Bepalingsmethode

De capaciteit wordt bepaald overeenkomstig NEN 1087.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de capaciteit van de afvoer van binnenlucht van de ventilatieroosters toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen en of deze prestaties zijn bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO[®] attest

Het KOMO[®] attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van ventilatieroosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, de capaciteit van de afvoer van binnenlucht en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.10 Bescherming tegen ratten en muizen, Bbl-par. 4.3.9; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.144

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat het binnendringen van ratten en muizen wordt tegengegaan.

Openingen in scheidingsconstructies moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.144, lid 1.

Grenswaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01 m. Dit is niet van toepassing op een afsluitbare opening en een uitmonding van een afvoervoorziening voor luchtverversing, een afvoervoorziening voor rookgas en een ont- en beluchting van een afvoervoorziening voor huishoudelijk afvalwater en hemelwater.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot openingen in uitwendige scheidingsconstructies van ventilatioorosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen en of deze prestaties zijn bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO® attest

Het KOMO® attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van ventilatioorosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, aan dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van openingen in uitwendige scheidingsconstructies en welke voorwaarden hiervoor gelden.

DUURZAAMHEID; Bbl-afd. 4.4

4.2.11 Energiezuinigheid, Bbl-par. 4.4.1; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.152 en 4.154

Een bouwwerk is bijna energieneutraal.

4.2.11.1 Thermische isolatie: warmteweerstand; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.152

Aan ventilatioorosters worden geen eisen gesteld ten aanzien van de warmteweerstand zoals aangewezen in Bbl-art. 4.152, lid 9.

Grenswaarde

De eisen met betrekking tot de warmteweerstand van uitwendige scheidingsconstructies zoals omschreven in het eerste tot en met het achtste lid van Bbl-art. 4.152 zijn niet van toepassing op een oppervlakte aan scheidingsconstructies (waaronder ventilatioorosters), waarvan de getalwaarde niet groter is dan 2% van de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie.

KOMO® attest

Het KOMO® attest vermeldt dat bij de toepassing van ventilatioorosters in uitwendige scheidingsconstructies er voor gezorgd dient te worden dat het deel van het oppervlak aan scheidingsconstructies, waaronder ventilatioorosters, waaraan geen eisen worden gesteld ten aanzien van de warmteweerstand, niet groter is dan 2% van de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie.

4.2.11.2 Luchtvolumestroom; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.152

De luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van een gebruiksfunctie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 4.154, leden 1-2.

Grenswaarde

De volgens NEN 2686 bepaalde luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van een gebruiksfunctie is niet groter dan 0,2 m³/s.

Bepalingsmethode

De luchtvolumestroom wordt bepaald overeenkomstig NEN 2686.

Toelichting bepalingmethode:

Volgens NEN-EN 14351-1 moet de luchtdoorlatendheid van ramen, deuren en kozijnen in uitwendige scheidingsconstructies (inclusief de aansluiting van de daarin opgenomen ventilatioorosters) worden bepaald door beproeving overeenkomstig NEN-EN 1026. Volgens NEN-EN 14351-1 moet het resultaat worden weergegeven volgens de bepalingen in NEN-EN 12207. Het resultaat moet worden vertaald naar de prestaties volgens NEN 2686. Op basis van deze resultaten kan voor de aansluiting van het ventilatiooroster een inschatting worden gemaakt of het aannemelijk is dat de ten hoogste toegestane luchtdoorlatendheid (of de in de berekening van de energiebehoefte op te geven waarde) niet wordt overschreden.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt van ventilatioorosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, de maximale bijdragen aan de luchtvolumestroom in de toepassing.

KOMO® attest

Het KOMO® attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van ventilatie-roosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, de maximale bijdragen aan de luchtvolumestroom en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.3 Eisen in relatie tot de prestatie**4.3.1 Verwerkingsvoorschriften en toepassingsvoorwaarden****Grenswaarde**

De attesthouder stelt voorschriften op en verstrekt deze bij levering, houdende de verwerkings- of montagevoorschriften en toepassingsvoorwaarden. Deze informeren toepasser en gebruiker over de condities waaronder de geattesteerde prestatie wordt behaald en behouden kan worden.

Toelatingsonderzoek

Door de certificatie instelling wordt beoordeeld of de opgestelde verwerkingsvoorschriften, mits correct gevolgd, bijdragen aan het behalen van de vereiste prestatie in de toepassing en of deze voorschriften beschikbaar worden gesteld bij levering.

KOMO® attest

In het KOMO® attest worden de vereiste voorschriften/voorwaarden opgenomen of een verwijzing daarnaar.

4.3.2 Gebruiks- en onderhoudsvoorwaarden**Grenswaarden**

Voor zover de prestaties van de ventilatie-roosters in de toepassing mede worden bepaald door, dan wel beïnvloed worden door de wijze waarop de ventilatie-roosters wordt gebruikt en onderhouden, dient attesthouder gebruiks- en onderhoudsvoorwaarden op te stellen die, indien correct toegepast, leiden tot het behoud van de betreffende prestatie tijdens gebruik.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

Door de certificatie-instelling wordt beoordeeld of de opgestelde gebruiks- en onderhoudsvoorschriften, mits correct gevolgd, bijdragen aan het behalen en in stand blijven van de gedeclareerde prestatie in de toepassing en of deze voorwaarden beschikbaar worden gesteld bij levering.

KOMO® attest

In het KOMO® attest worden de vereiste voorwaarden opgenomen of een verwijzing daarnaar.



5. **EISEN AAN DE ATTESTHOUDER EN HET KWALITEITSSYSTEEM**

5.1 **Algemeen**

De directie van de attesthouder is te allen tijde verantwoordelijk voor de kwaliteit van het productieproces, de operationaliteit van het kwaliteitssysteem, de interne kwaliteitsbewaking en de kwaliteit van het product

5.2 **Behandeling van klachten**

De attesthouder dient te beschikken over een procedure voor de behandeling van klachten in relatie tot de geleverde producten.

In deze procedure dient ten minste geregeld te zijn:

- Wie de verantwoordelijke functionarissen zijn voor de beoordeling en behandeling van klachten,
- De registratie van klachten en het bijbehorende opvolgings- en afhandelingstraject,
- De beoogde opvolgings- en afhandelingstermijnen,
- Het adequaat informeren van de klager,
- Het treffen van herstel- en corrigerende maatregelen naar aanleiding van klachten.



6. EXTERNE CONFORMITEITSBEOORDELINGEN

6.1 Algemeen

Ten behoeve van het verlenen van het KOMO-atteat voert de certificatie-instelling een toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen uit.

6.2 Toelatingsonderzoek

De aanvrager van het KOMO® atteat geeft aan welke prestaties in de toepassing van welke ventilatioorosters, toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, moeten worden opgenomen in het af te geven atteat. Dit betreft ten minste de zaken zoals die in deze BRL zijn opgenomen.

Daarvoor verstrekt de aanvrager alle relevante gegevens van deze prestaties, van de ventilatioorosters en van hun toepassing in uitwendige scheidingsconstructies ten behoeve van het opstellen van de technische specificatie en de verklaring over de prestaties van de ventilatioorosters in hun toepassing, zoals die zullen worden opgenomen in het atteat.

Ten behoeve van het verlenen van het atteat voert de certificatie-instelling een toelatingsonderzoek uit waarvan deel uitmaken:

- De eenmalige beoordeling van de prestaties van de ventilatioorosters in hun toepassing in uitwendige scheidingsconstructies in relatie tot het Bouwbesluit / Besluit bouwwerken leefomgeving (hoofdstuk 4);
- De beoordeling of de productkenmerken kunnen voldoen aan de in deze BRL beschreven grenswaarden (hoofdstuk 4);
- De beoordeling van de opgestelde verwerkingsvoorschriften en/of gebruiks- en onderhoudsvoorwaarden in relatie tot de betreffende prestatie (hoofdstuk 4);
- De beoordeling van de operationele klachtenprocedure (hoofdstuk 5).

Waar van toepassing zal nagaan worden of de verstrekte documenten t.a.v. de ventilatioorosters en de daarin vermelde beoordelingsresultaten voldoen aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn.

Van het toelatingsonderzoek wordt een rapportage opgesteld, op basis waarvan het atteat, al dan niet kan worden verleend.

6.3 Aard en frequentie van periodieke beoordelingen

De prestatie van het product in de toepassing wordt tenminste eenmaal per 5 jaar, opnieuw bepaald. Ook kunnen omstandigheden zoals een gewijzigd ontwerp, tussentijds aanleiding geven voor een herbepaling van de prestatie(s) van het product in de toepassing. De eisen zoals opgenomen in hoofdstuk 4 zijn hierbij onverkort van toepassing.

6.4 Tekortkomingen

6.4.1 Weging van tekortkomingen

Bij de weging van een tekortkoming, in het kader van het toezicht na verlening van het atteat door de certificatie-instelling, wordt onderscheid gemaakt tussen:

- Tekortkomingen die de prestaties van het product in de toepassing met betrekking tot de eisen van de Bouwbesluit-afdelingen 2.10 en 2.11 respectievelijk met betrekking tot de eisen van de paragrafen 4.2.8 en 4.2.9 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) nadelig kunnen beïnvloeden (kritieke tekortkomingen, categorie A);
- Tekortkomingen die de prestaties van het product in de toepassing met betrekking tot de eisen van de Bouwbesluit-afdelingen 2.1, 2.9, 2.15, 3.1, 3.5, 3.6, 3.10 en 5.1 respectievelijk met betrekking tot eisen van de paragrafen 4.2.1, 4.2.7, 4.2.16, 4.3.1, 4.3.5, 4.3.6, 4.3.9 en 4.4.1 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) nadelig kunnen beïnvloeden en overige tekortkomingen (niet-kritieke tekortkomingen, categorie B);



6.4.2 **Opvolging van tekortkomingen**

De opvolging van tekortkomingen door een certificatie-instelling is als volgt:

- Kritieke tekortkomingen dienen door de certificatie-instelling te kunnen worden afgehandeld binnen de door de certificatie-instelling gestelde termijn, met een maximale termijn van 3 maanden;
- Niet-kritieke tekortkomingen dienen door de certificatie-instelling te kunnen worden afgehandeld binnen de door de certificatie-instelling gestelde termijn, met een maximale termijn van 6 maanden

6.5 **Sanctiebeleid**

De door de certificatie-instelling op te leggen sanctie voor de volgende situaties is (zie ook paragraaf 6.4.1):

- Tekortkomingen categorie A; De certificaathouder dient binnen twee weken een schriftelijke reactie te geven (corrigerende maatregelen). Ventilatioosters kunnen pas weer onder het KOMO® attest worden uitgeleverd als de corrigerende maatregelen door de CI zijn goedgekeurd.
- Tekortkoming categorie B; De certificaathouder dient binnen een maand een schriftelijke reactie te geven (corrigerende maatregelen).

7. EISEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING

7.1 Algemeen

De certificatie-instelling moet beschikken over een procedure waarin de algemene regels zijn vastgelegd die bij certificatie worden gehanteerd.

7.2 Certificatiepersoneel

Het bij het certificatie-traject betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Controleur: belast met de uitvoering van de externe beoordeling;
- Uitvoerder vooronderzoek: belast met het uitvoeren van het toelatingsonderzoek en de beoordeling van de rapporten van keurmeesters/laboranten
- Beoordelaar: belast met de beoordeling van de uitvoerder vooronderzoek en controleur; beslissingen over de noodzaak tot het treffen van corrigerende maatregelen
- Beslissers: belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles

7.2.1 Kwalificatie certificatiepersoneel

De kwalificatie-eisen voor het personeel, betrokken bij de attestering bestaan uit kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel zoals vastgelegd in onderstaande tabel. De competentie van het betrokken certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn vastgelegd.

Certificatiepersoneel	Opleiding	Kennis en Ervaring
Controleur Uitvoerder vooronderzoek	MBO-niveau	- Productie en toepassing van ventilatie-roosters of gelijkwaardig - Opleiding auditor ISO 9001 - Tweejarige ervaring in de prefab-industrie of houtindustrie of daaraan gelijkwaardig
Beoordelaar	HBO-niveau	- Bouwkundige opleiding of gelijkwaardig - Productie en toepassing van ventilatie-roosters - Minimaal 2 jaar ervaring op leidinggevend niveau in de prefab-industrie of houtindustrie of daaraan gelijkwaardig
Beslissers	HBO-niveau	- Managementervaring of gelijkwaardig - Certificatie of gelijkwaardig - Accreditatiecriteria of gelijkwaardig - Kennis van relevante certificatiesystematiek

7.2.2 Kwalificatie personeel

Certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn gekwalificeerd door toetsing van kennis en kunde aan bovenvermelde eisen. Indien kwalificatie plaats vindt op grond van afwijkende criteria, moet dit schriftelijk zijn vastgelegd.

7.3 Rapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen

De certificatie-instelling legt de bevindingen van haar toelatingsonderzoeken en periodieke beoordelingen vast in een eenduidig rapport. Een rapport moet aan de volgende eisen voldoen:

- **Volledigheid**; in de rapportage wordt een onderbouwd verslag gedaan van de vastgestelde mate van conformiteit met de in deze in de Beoordelingsrichtlijn gestelde eisen,
- **Traceerbaarheid**; de bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd.

7.4 Beslissingen over KOMO® attest

De resultaten van een toelatingsonderzoek en van periodieke beoordelingen moeten worden beoordeeld door de beslissers en op basis daarvan wordt door deze besloten of het KOMO® attest kan worden verleend of dat oplegging van sancties en/of het schorsen of intrekken van het attest is vereist.

De beslissing over de verlening van een attest of de oplegging van maatregelen ten aanzien van het attest moet zijn gebaseerd op de in het dossier vastgelegde bevindingen. Deze beslissingen moeten plaats vinden door certificatiepersoneel dat is gekwalificeerd als beslisser en dat niet zelf bij het certificaatonderzoek betrokken is geweest. De beslissing moet traceerbaar worden vastgelegd,

7.5 **Rapportage aan het College van Deskundigen**

Over de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten daarvan ten aanzien van de attesten op basis van deze Beoordelingsrichtlijn wordt door de certificatie-instellingen tenminste jaarlijks gerapporteerd aan het College van Deskundigen. In deze rapportage moeten geanonimiseerd de volgende onderwerpen aan de orde komen:

- Aantal uitgevoerde herbeoordelingen in relatie tot de vastgestelde frequentie,
- Aantal uitgevoerde toelatingsonderzoeken,
- Resultaten van de beoordelingen,
- Opgelegde maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen,
- Ontvangen klachten van derden over gecertificeerde producten.

7.6 **Interpretatie van eisen**

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen in een afzonderlijk interpretatiedocument. Dit interpretatie-document is beschikbaar voor/bij de leden van het CvD en de certificatie-instellingen die op basis van deze beoordelingsrichtlijn actief zijn. Dit document wordt gepubliceerd op de website van de schemabeheerder. Iedere certificatie-instelling die gebruik maakt van deze beoordelingsrichtlijn is verplicht de daarin vastgelegde interpretaties te hanteren.

8. DOCUMENTEN LIJST

8.1 Publiekrechtelijke regelgeving

Bouwbesluit 2012	Stb. 2011, 416; laatst gewijzigd Stb. 2021, 227
Regeling Bouwbesluit 2012	Stcrt. 2011, 23914; laatst gewijzigd Stcrt. 2021, 32830
Besluit bouwwerken leefomgeving	Stb. 2018,291; laatst gewijzigd Stb. 2021, 227

8.2 Normatieve documenten

NEN 1087:2001	Ventilatie van gebouwen - Bepalingsmethoden voor nieuwbouw
NEN 2686:1988+A2:2008	Luchtdoorlatendheid van gebouwen - Meetmethode
NEN 2778:2015	Vochtwering in gebouwen - Bepalingsmethoden
NEN 5077:2019	Geluidwering in gebouwen - Bepalingsmethoden voor de grootheden voor geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidniveaus veroorzaakt door installaties en nagalmtijd
NEN 5087:2013+A1:2016	Inbraakveiligheid van woningen - Bereikbaarheid van dak- en gevelementen: deuren, ramen en kozijnen
NEN 5096:2012+A1:2015	Inbraakwerendheid - Dak- of gevelementen met deuren, ramen, luiken en vaste vullingen - Eisen, classificatie en beproevingsmethoden
NEN-EN 1026:2016	Ramen en deuren - Luchtdoorlatendheid – Beproevingmethode
NEN-EN 1027:2016	Ramen en deuren – Waterdichtheid - Beproevingmethode
NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2019	Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1991-1-1+C1+C11:2019	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-1: Algemene belastingen – Volumieke gewichten, eigengewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen, inclusief nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting, inclusie nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1999-1-1+A1:2011+A2:2014 +C11:2018	Eurocode 9: Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies - Deel 1-1: Algemene regels, inclusief nationale bijlage NB:2011
NEN-EN 12207: 2016	Ramen en deuren - Luchtdoorlatendheid - Classificatie
NEN-EN 13501-1: 2019	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdeelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag
NEN-EN 14351-1:2006+A2:2016	Ramen en deuren - Productnorm - Prestatie-eisen - Deel 1: Ramen en buitendeuren
NEN-EN-ISO 140-3:1996	Akoestiek - Het meten van geluidisolatie in gebouwen en van bouwelementen - Deel 3: Laboratoriummeting van de luchtgeluidisolatie van bouwelementen
NEN-EN-ISO 12354-3:2017	Bouwakoestiek-Bepaling van akoestische performance van gebouwen vanuit de performance van elementen- Deel 3: Isolatie tegen geluid.
NTA 8800:2020 +A1:2020 nl	Energieprestatie van gebouwen – Bepalingsmethode



BIJLAGE A: Beproeving ventilatioeroosters op sterkte en stijfheid onder invloed van windbelasting.

1) Inleiding

De bepalingsmethode is gebaseerd op het volgende principe:

Op een ventilatioerooster, dat bedoeld is om aan één zijde aan te sluiten op glas, wordt een statische belasting aangebracht.

Deze belasting is gerelateerd aan de rekenwaarde van de windbelasting (winddruk) die volgens NEN-EN 1991-1-4 en NEN-EN 1990 moet worden aangehouden voor het in de gevel geplaatste rooster.

Bij de belasting wordt de doorbuiging van het ventilatioerooster bepaald.

Deze beproeving moet tweemaal worden uitgevoerd op verschillende ventilatioeroosters van eenzelfde type.

Het rooster voldoet wanneer de doorbuiging bij een bepaalde belasting niet meer bedraagt dan 0,005 maal de lengte van de stijl of regel, met een maximum van 10 mm.

2) Proefopstelling

Voor het testen is het ventilatioerooster geplaatst in een kozijn. Dit kozijn steunt het rooster driezijdig, dat wil zeggen bij de kopschotten en een omkaderingsprofiel. De zijde die aansluit aan het glas (glasprofiel) ligt vrij en wordt niet ondersteund.

Het kozijn is op een vlakke tafel aangebracht in een liggende positie.

In het midden van het glasprofiel van het rooster is een micrometer geplaatst.

3) Toestellen

Voor de meting is gebruik gemaakt van:

- een vlakke meettafel
- een micrometer met een schaalverdeling van 0,01 mm
- gewichten

4) Belasting

Op twee plaatsen van het glasprofiel, op 1/3 van de lengte van dat profiel, wordt een statische belasting aangebracht.

De richting van de belasting is van buiten naar binnen.

De grootte van de aan te brengen belasting per belastingpunt bedraagt:

$$0,5 * (P_{gl} + P_r)$$

waarin:

P_{gl} is de belastingafdracht van het glas op het ventilatioerooster.

Wanneer de hoogte van het glas \geq de breedte: $P_{gl} = 1/4 * b^2 * \text{rekenwaarde van de windbelasting}$

Wanneer de hoogte van het glas $<$ de breedte: $P_{gl} = 1/4 * (2b - h) * h * \text{rekenwaarde van de windbelasting}$

P_r is de belasting door de windbelasting van het rooster op het glasprofiel.

$P_r = 1/4 * (2b - h) * h * \text{rekenwaarde van de windbelasting}$.

De rekenwaarde van de windbelasting wordt bepaald overeenkomstig volgens NEN-EN 1991-1-4 en NEN-EN 1990, afhankelijk van de plaats van het ventilatioerooster in de gevel.

5) Proef

Breng de bij 4) berekende belasting op de twee te beproeven ventilatioeroosters aan met behulp van de bij 3) genoemde gewichten.

Meet de doorbuiging in het midden van het glasprofiel van elk van de ventilatioeroosters met behulp van de micrometer.

6) Bewerking van de resultaten

De doorbuiging van het ventilatioerooster is de hoogste waarde van de twee waargenomen doorbuigingen van het ventilatioerooster.



BIJLAGE B: Bepaling van de waterdichtheid van ventilatioosters

De bepaling van de waterdichtheid geschiedt overeenkomstig NEN-EN 1027 bij toetsingsdrukken overeenkomstig NEN 2778, met de volgende aanvulling:

Het ventilatiooster wordt overeenkomstig het voorschrift van de leverancier ingebouwd in een gevelement met de buitenafmeting van 1000 x 1000 mm. Als het rooster bedoeld is om aan één zijde aan te sluiten op glas, wordt aan die zijde beglazing of plaatmateriaal van gelijke dikte aangebracht.