

Nationale Beoordelingsrichtlijn

voor het KOMO® attest-met-productcertificaat voor

**Fabriekmatig vervaardigde thermische isolatie in
gevelconstructies**

Deel 1: Algemene bepalingen

Techniekgebied A6: Thermische isolatiesystemen

Vastgesteld door het College van Deskundigen Isolatiematerialen en Dakbedekkingen
d.d. 02-04-2012

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwaliiteit d.d.30-01-2013

Bindend verklaard door KIWA N.V. en SGS INTRON Certificatie B.V. d.d. 30-01-2013

Voorwoord Kiwa en SGS INTRON Certificatie

Deze Nationale Beoordelingsrichtlijn is opgesteld door Kiwa N.V. en SGS INTRON Certificatie BV, en vastgesteld door het gezamenlijk College van Deskundigen Isolatiematerialen en Dakbedekkingen, waarin belanghebbende partijen op het gebied van thermische isolatie zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van certificatie en stelt zonodig deze Nationale Beoordelingsrichtlijn bij. Waar in deze Nationale Beoordelingsrichtlijn sprake is van “College van Deskundigen” is daarmee bovengenoemd college bedoeld.

Deze Nationale Beoordelingsrichtlijn zal door Kiwa en SGS INTRON Certificatie worden gehanteerd in samenhang met het van toepassing zijnde certificatiereglement. In dit reglement is de door certificatie instelling gehanteerde werkwijze vastgelegd bij de uitvoering van het onderzoek ter verkrijging van het attest-met-productcertificaat, alsmede de werkwijze bij de externe controle.

Aanleiding tot de revisie van deze Nationale Beoordelingsrichtlijn is de behoefte deze modulair op te zetten om toepassing van thermische isolatieproducten in verschillende typen gevelconstructies te onderscheiden. Tevens is de BRL aangepast aan het Bouwbesluit 2012.

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 – 41 444 00
Telefax 070 – 41 444 20
Internet www.kiwa.nl

SGS INTRON Certificatie B.V.
Venusstraat 2
4105 JH CULEMBORG
Postbus 267
4100 AG CULEMBORG
Telefoon 0345 - 580733
Telefax 0345 - 580208
Internet www.intron.nl

©2013 Copyright, Kiwa N.V. en SGS INTRON Certificatie B.V.

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

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Toepassingsgebied	5
1.3	Eisen aan de certificatie-instelling	5
1.4	CE-markering	5
1.5	Eisen en bepalingsmethoden	5
1.6	Acceptatie van door leverancier geleverde onderzoeks- en/of inspectierapporten	6
1.7	Attest-met-productcertificaat	6
2	Terminologie	7
3	Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring	8
3.1	Toelatingsonderzoek	8
3.2	Certificaatverlening	8
4	Bouwbesluit gerelateerde eisen en bepalingsmethoden	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Bouwbesluit	9
4.3	Technische voorschriften uit het oogpunt van veiligheid, Bouwbesluit hoofdstuk 2	10
4.4	Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van gezondheid, Bouwbesluit hoofdstuk 3	12
4.5	Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid en milieu, Bouwbesluit hoofdstuk 5	14
5	Bepalingsmethoden niet Bouwbesluit gerelateerde eisen	16
5.1	Algemeen	16
5.2	Bepaling van de rechte lijnigheid	16
5.3	Bepaling van de afmetingen van sponningen	17
5.4	Bepaling van de hechtsterkte van de bekledingen	18
6	Merken	22
6.1	Algemeen	22
6.2	Overige kenmerken	22
7	Eisen aan het kwaliteitssysteem	23
7.1	Algemeen	23
7.2	Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan	23
7.3	Procedures en werkinstructies	23
8	Eisen aan de certificatie-instelling	24
8.1	Algemeen	24
8.2	Certificatiepersoneel	24
8.3	Rapport toelatingsonderzoek	24
8.4	Beslissing over certificaatverlening	24
8.5	Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring	25
8.6	Aard en frequentie van externe controles	25
8.7	Rapportage aan College van Deskundigen	25
9	Externe controle door de certificatie-instelling	26
9.1	Initiële inspectie	26
9.2	Initiële type keuring	26
9.3	Periodieke inspecties	26
9.4	Periodieke controle	26

10	Eisen aan de certificatie instelling	27
11	Lijst van vermelde documenten	29
11.1	Publiekrechtelijke regelgeving	29
11.2	Normen / normatieve documenten:	29

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De in deze beoordelingsrichtlijn vastgelegde eisen worden door de certificatie-instellingen, die hiervoor erkend zijn door de Raad voor Accreditatie, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor c.q. de instandhouding van een attest-met-productcertificaat voor thermische isolatie in gevelconstructies.

Dit deel 1 van BRL 1304 met algemene bepalingen moet worden gehanteerd in samenhang met één van de volgende delen van BRL 1304 met specifieke bepalingen voor thermische isolatie in bepaalde gevelconstructies.

De af te geven kwaliteitsverklaring wordt aangeduid als KOMO® attest-met-productcertificaat.

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

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt BRL 1304 d.d. 2004-11-07, inclusief Wijzigingsblad BRL 1304 d.d. 2006-06-06.

De kwaliteitsverklaringen die op basis van die beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid op 1-10-2013.

1.2 Toepassingsgebied

De producten zijn bestemd om te worden toegepast als thermische isolatie in gevelconstructies. In het betreffende specifieke deel van deze BRL wordt het type gevelconstructie, waarin de thermische isolatie wordt toegepast nader omschreven.

1.3 Eisen aan de certificatie-instelling

De certificatie-instelling moet voor het onderwerp van deze BRL zijn geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie op basis van de NEN-EN 45011.

1.4 CE-markering

Relatie Bouwbesluit en Europese Richtlijn Bouwproducten (CPD 89/106/EEC):

Op de producten welke onder het toepassingsgebied van deze beoordelingsrichtlijn vallen zijn geharmoniseerde Europese normen van toepassing. In de delen na deel 1 van de beoordelingsrichtlijn BRL 1304 wordt informatie gegeven over van toepassing zijnde geharmoniseerde Europese normen en de conformiteitverklaring, alsmede de relatie tussen de uitspraken in het kader van de CE markering met de prestatie-eisen van het Bouwbesluit.

1.5 Eisen en bepalingsmethoden

In deze beoordelingsrichtlijn zijn eisen en bepalingsmethoden vastgelegd. Daaronder wordt verstaan:

1.5.1 Eisen

Prestatie-eisen: in maten of getallen geconcretiseerde eisen die zijn toegespitst op bepaalde (functionele) eigenschappen van het bouwdeel en die een te behalen grenswaarde bevatten die eenduidig kan worden berekend of gemeten.

Producteisen: in maten of getallen geconcretiseerde, privaatrechtelijk geformuleerde eisen die zijn toegespitst op de (identificeerbare) eigenschappen van de in het bouwdeel toegepaste producten en die een te behalen grenswaarde bevatten die eenduidig kan worden berekend of gemeten.

1.5.2 Bepalingsmethoden

Toelatingsonderzoek: het onderzoek om vast te stellen dat aan alle in de BRL gestelde eisen wordt voldaan;

Controleonderzoek: het onderzoek dat na certificaatverlening wordt uitgevoerd om vast te stellen dat de gecertificeerde producten bij voortdurende aan de in de BRL gestelde eisen voldoen.

1.6 Acceptatie van door leverancier geleverde onderzoeks- en/of inspectierapporten

Indien door de leverancier rapporten van onderzoekinstellingen of laboratoria worden overlegd om aan te tonen dat aan de eisen van de BRL wordt voldaan, zal moeten worden aangetoond dat deze zijn opgesteld door een instelling die voldoet aan de van toepassing zijnde accreditatienorm, te weten:

- NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria
- NEN-EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie-instellingen
- NEN-EN 45011 voor certificatie-instellingen die producten certificeren
- NEN-EN-ISO/IEC 17021 voor certificatie-instellingen die systemen certificeren
- NEN-EN-ISO/IEC 17024 voor certificatie-instellingen die personen certificeren

De instelling wordt geacht aan deze criteria te voldoen wanneer een accreditatiecertificaat kan worden overlegd, afgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA) of een accreditatie-instelling waarmee de RvA een overeenkomst van wederzijdse acceptatie heeft gesloten.

Deze accreditatie moet betrekking hebben op het voor deze BRL vereiste onderzoek.

Indien geen accreditatiecertificaat kan worden overlegd, zal de certificatie-instelling zelf verifiëren of aan de accreditatienorm is voldaan, of het betreffende onderzoek opnieuw zelf (laten) uitvoeren.

1.7 Attest-met-productcertificaat

Het model van het op basis van deze BRL af te geven KOMO® attest-met-productcertificaat is als bijlage bij het betreffende specifieke deel van deze BRL opgenomen.

2 Terminologie

In deze beoordelingsrichtlijn wordt verstaan onder:

- Fabriekmatig vervaardigde isolatieproducten: isolatieproducten in de vorm van al dan niet vlakke, al dan niet gecacheerde platen of rollen.
- College van Deskundigen: het College van Deskundigen “Isolatiematerialen en Dakbedekkingen”;
- Leverancier: de partij die er voor verantwoordelijk is dat producten bij voortduring voldoen aan de eisen waarop de certificatie is gebaseerd.

Voor de definitie van producten voor thermische isolatie van gebouwen en de vorm waarin deze geleverd worden, wordt verwezen naar NEN-EN 13162 t/m 13167. Voor overige begrippen die niet nader zijn gedefinieerd in deze BRL, wordt verwezen naar het Bouwbesluit, de web-sites van de Stichting KOMO www.komo.nl en de Stichting Bouwkwiteit www.bouwkwiteit.nl en in Nederlandse en Europese normen gehanteerde definities en terminologieën.

3 Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring

3.1 Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling voert het toelatingsonderzoek uit aan de hand van de in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen en omvat:

- Onderzoek om vast te stellen of de thermische isolatie toegepast in de betreffende gevelconstructies voldoet aan de prestatie-eisen;
- Typekeuring om vast te stellen of het thermische isolatiemateriaal voldoet aan de producteisen;
- Beoordeling van het gedocumenteerde kwaliteitssysteem van de leverancier;
- Beoordeling van de implementatie van het kwaliteitssysteem van de leverancier tijdens een bezoek aan de (productie)locatie

3.2 Certificaatverlening

Na afronding van het toelatingsonderzoek worden de resultaten voorgelegd aan de beslisser van de certificatie-instelling. Deze beoordeelt de resultaten en stelt vast of het attest-met-productcertificaat kan worden verleend of dat aanvullende gegevens en/of onderzoeken nodig zijn voordat het attest-met-productcertificaat kan worden verleend.

4 Bouwbesluit gerelateerde eisen en bepalingmethoden

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de aan het Bouwbesluit gerelateerde prestatie-eisen opgenomen die relevant zijn voor thermische isolatie in gevelconstructies en de bepalingmethoden om vast te stellen dat aan de eisen wordt voldaan. De producteisen die gerelateerd zijn aan het Bouwbesluit zijn opgenomen in het betreffende specifieke deel van deze BRL. Elke prestatie-eis is afzonderlijk behandeld in een paragraaf, waarbij de grenswaarde en bepalingmethode zijn aangegeven en hoe de uit het certificatieonderzoek bepaalde prestatie vermeld wordt in het attest-met-productcertificaat.

4.2 Bouwbesluit

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de aan het Bouwbesluit 2012 ontleende prestatie-eisen waaraan gevelconstructies, waarvan de thermische isolatie onderdeel is, moeten voldoen.

BRL 1304: Thermische isolatie in gevelconstructies				
Beschouwde afdelingen van het Bouwbesluit	Afdeling	Artikel	Lid	Eventueel verder verwijzingspad
Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie (facultatief)	2.8	2.57	1	NEN-EN 13501-1
Beperking van het ontwikkelen van brand en rook (zie ook specifiek deel)	2.9	2.67 2.68	1,2 1,2,3	NEN-EN 13501-1
Beperking van de uitbreiding van brand (facultatief)	2.10	2.84	1,2,3,4	NEN 6068, 6.1 en 6.3
Bescherming tegen geluid van buiten (facultatief)	3.1	3.2 3.3 3.4	- 1,2,4 1,2,3,5	NEN 5077
Wering van vocht (zie ook specifiek deel)	3.5	3.21 3.22	1 1	NEN 2778
Energiezuinigheid (zie ook betreffende specifieke deel)	5.1	5.3 5.4	1 1,2	NEN 1068 D.2.2.3 NPR 2068

4.3 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid, Bouwbesluit hoofdstuk 2

4.3.1 *Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie; Bouwbesluit, afdeling 2.8 (facultatief)*

Prestatie-eis

Voor de beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie door het in de bouwconstructie toegepaste thermische isolatiemateriaal is artikel 2.57 lid 1 van toepassing.

Grenswaarde

Materiaal dat nabij een stookplaats wordt toegepast, moet onbrandbaar zijn indien:

- a. op het materiaal een intensiteit aan warmtestraling kan optreden die, bepaald volgens NEN 6061, groter is dan 2 kW/m^2 , of
- b. in het materiaal een temperatuur kan optreden die, bepaald volgens NEN 6061, hoger is dan $90 \text{ }^\circ\text{C}$.

Materiaal dat ter plaatse of in de nabijheid van stookplaats of aan de binnenzijde van een schacht wordt toegepast, moet onder bepaalde omstandigheden onbrandbaar zijn.

Toelichting

Aangezien deze situatie bij een gevelconstructie maar zelden zal voorkomen, geldt deze eis niet indien in het attest-met-productcertificaat wordt opgenomen dat het thermische isolatiemateriaal niet geschikt is voor deze toepassingen.

Bepalingsmethode

De bepaling van het brandgedrag van het thermische isolatiemateriaal, wordt beschreven in NEN-EN 13501-1.

Certificatieonderzoek

Het attest-met-productcertificaat kan vermelden dat het thermische isolatiemateriaal onbrandbaar is (Euroklasse A1) en daarom toegepast kan worden nabij een stookplaats..

4.3.2 *Beperking van het ontwikkelen van brand en rook; Bouwbesluit, afdeling 2.9*

Prestatie-eis

Voor de beperking van de ontwikkeling van brand en rook door het in het constructie-onderdeel toegepaste thermische isolatiemateriaal zijn artikelen 2.67, leden 1 en 2, alsmede 2.68, leden 1,2 en 3 van toepassing.

Grenswaarde

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de **binnenlucht** voldoet aan de in tabel 2.66 van Bouwbesluit 2012 aangegeven brandklasse en aan rookklasse s2.

Toelichting

De grenswaarde is alleen van toepassing voor de naar een besloten ruimte toegekeerde zijde in situaties dat de constructie sterk geventileerd is (b.v. atrium). Om deze reden is de bepaling van de brandklasse en rookklasse facultatief.

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de **buitenlucht** voldoet aan de in tabel 2.66 van Bouwbesluit 2012 aangegeven brandklasse. Het deel van een zijde van een constructieonderdeel dat grenst aan de buitenlucht en hoger ligt dan 13 m, voldoet aan brandklasse B.

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht, van een bouwwerk waarvan een voor personen bestemde vloer ten minste 5 m boven het meetniveau ligt, voldoet vanaf het aansluitende terrein tot een hoogte van ten minste 2,5 m aan brandklasse B.

Toelichting

De grenswaarde is van toepassing voor thermisch isolatiemateriaal dat grenst aan de buitenlucht. Dit is het geval indien er sprake is van een sterk geventileerde gevel.

In het geval van niet of zwak geventileerde gevelconstructies is de aard van het buitenspouwblad bepalend voor het al dan niet van toepassing zijn van de grenswaarde voor het thermische isolatiemateriaal. In het betreffende bijzondere deel van deze BRL wordt aangegeven in welke situatie de prestatie-eis voor het thermische isolatiemateriaal van toepassing is.

Bepalingsmethode

De bepaling van het brandgedrag van het thermische isolatiemateriaal, wordt beschreven in NEN-EN 13501-1.

Certificatieonderzoek

Indien van toepassing wordt het in het attest-met-productcertificaat voor het thermische isolatiemateriaal de brandklasse en eventueel de rookklasse opgenomen, zoals vastgesteld aan de hand van beproevingen door een erkend laboratorium. Indien deze eigenschappen niet zijn bepaald, wordt toepassing in sterk geventileerde gevelconstructies uitgesloten.

4.3.3 Beperking van uitbreiding van brand; Bouwbesluit, afdeling 2.10 (facultatief)

Prestatie-eis

Voor de beperking van de uitbreiding van brand is artikel 2.84, leden 1,2,3 en 4 van toepassing.

Grenswaarde

De grenswaarde voor de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) van een gevelconstructie met daarin opgenomen het thermische isolatiemateriaal is niet minder dan 30 min.

Bepalingsmethode

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) dient te worden bepaald volgens NEN 6068.

Toelichting

De brandwerendheid wordt door de totale gevelconstructie bepaald..

Aan deze prestatie-eis kunnen derhalve geen eisen aan het in de gevelconstructie opgenomen isolatiemateriaal worden ontleend. De bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag conform NEN 6068 van de gevelconstructie met daarin opgenomen het thermische isolatiemateriaal is derhalve facultatief.

Certificatieonderzoek

Facultatief wordt het in het attest-met-productcertificaat de brandwerendheid van een gevelconstructie met het thermische isolatiemateriaal opgenomen, zoals vastgesteld aan de hand van beproevingen door een erkend laboratorium.

4.4 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van gezondheid, Bouwbesluit hoofdstuk 3

4.4.1 Bescherming tegen geluid van buiten; Bouwbesluit, afdeling. 3.1 (facultatief)

Prestatie-eis

Voor de bescherming tegen geluid van buiten zijn de artikelen 3.2, 3.3 leden 1,2,4 en 3.4 leden 1,2,3,5 van toepassing.

Grenswaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB

Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweg-lawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweg-lawaai. 2.

Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een bedgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 30 dB(A) bij industrielawaai, of 28 dB bij weg- of spoorweglawaai.

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsruimte heeft een karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB of dB(A) lager is dan de karakteristieke geluidwering van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied van een gebruiksfunctie in een krachtens de Wet luchtvaart vastgestelde Ke-geluidzone bij een militaire luchthaven, heeft een karakteristieke geluidwering die niet kleiner is dan de waarde in tabel 3.4. in het Bouwbesluit 2012. Indien de geluidsbelasting ligt tussen de in de eerste kolom opgenomen Ke-waarden, wordt de te bereiken waarde van de geluid-wering bepaald door middel van rechtevenredige interpolatie tussen de in de tweede kolom opgenomen dB-waarden.

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied van een gebruiksfunctie in een krachtens de Wet luchtvaart vastgestelde 56 dB(A) L_{den} beperkingengebied of binnen een 35 Ke-geluidcontour bij een burgerluchthaven, heeft een zodanige karakteristieke geluidwering dat het karakteristiek geluidniveau in het verblijfsgebied ten hoogste 33 dB is. Daarbij wordt uitgegaan van de krachtens de Wet luchtvaart bepaalde geluidbelasting op de uitwendige scheidingsconstructie.

Een bedgebied binnen de voor de luchthaven Schiphol krachtens de Wet luchtvaart vastgestelde 26 LA_{eq} -geluidszone in dB(A) heeft een zodanige karakteristieke geluidwering dat het karakteristiek geluidniveau in het verblijfsgebied ten hoogste 28 dB is.

Een scheidingsconstructie van een verblijfsruimte heeft een karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB of dB(A) lager is dan de karakteristieke geluidwering van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering van een gevelconstructie wordt bepaald volgens NEN 5077.

Toelichting

De bijdrage van het thermische isolatiemateriaal in de karakteristieke geluidwering van de gevelconstructie kan niet worden vastgesteld. Daarom is de bepaling van de karakteristieke geluidwering van een voorbeeldconstructie van een gevel met daarin opgenomen het thermische isolatiemateriaal facultatief.

Certificatieonderzoek

Indien van toepassing kan in het attest-met-productcertificaat de karakteristieke geluidwering worden vermeld van een voorbeeldconstructie van een gevel met daarin opgenomen het thermische isolatiemateriaal, zoals vastgesteld aan de hand van beproevingen door een erkend laboratorium.

4.4.2 Wering van vocht; Bouwbesluit, afdeling 3.5

(Al dan niet facultatief: zie betreffende specifieke deel)

Prestatie-eis

Voor de wering van vocht zijn artikelen 3.21 lid 1 en 3.22 lid 1 van toepassing.

Toelichting

In het kader van deze beoordelingsrichtlijn is de uitwendige scheidingsconstructie gevel relevant.

Grenswaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte is waterdicht.

Een scheidingsconstructie waarvoor een warmteweerstand als bedoeld in artikel 5.3 van het Bouwbesluit 2012 geldt, heeft aan de zijde die grenst aan een verblijfsgebied een factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte, die niet kleiner is dan de in tabel 3.20 van het Bouwbesluit 2012 aangegeven waarde.

Bepalingsmethode

Indien van toepassing wordt de wering van vocht vastgesteld aan de hand van laboratoriumproeven overeenkomstig NEN 2778.

Toelichting

De opbouw van de gevelconstructie, inclusief de wijze waarop het thermische isolatiemateriaal is aangebracht, is bepalend voor het feit of de thermische isolatie invloed heeft op de waterdichtheid; om deze reden wordt in het specifieke deel van deze BRL aangegeven of en om welke reden de bepaling van de waterdichtheid al dan niet van toepassing is.

De factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte wordt bepaald overeenkomstig NEN 2778. Dit dient zowel in het vlak van de gevelconstructies als ter plaatse van de aansluitdetails te gebeuren.

Toelichting

Aan de factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte van een gevelconstructie is geen directe eis voor het isolatiemateriaal te ontleen. Als de gevelconstructie een warmteweerstand (R_c -waarde) bezit van $3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$, wordt de gevraagde factor van de temperatuur bereikt, mits de constructie bouwfysisch juist wordt ontworpen, zonder de aanwezigheid van koudebruggen.

Certificatieonderzoek

In het attest-met-productcertificaat wordt vermeld dat de gevelconstructie met daarin opgenomen het thermische isolatiemateriaal waterdicht is, zoals eventueel is vastgesteld aan de hand van beproevingen door een erkend laboratorium.

Facultatief worden in het attest-met-productcertificaat toepassingsvoorbeelden van gevelconstructies, aansluitingen en details met het thermische isolatiemateriaal opgenomen die aan de eisen inzake de factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte voldoen.

4.5 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid en milieu, Bouwbesluit hoofdstuk 5

4.5.1 Energiezuinigheid, Bouwbesluit afdeling 5.1

Prestatie-eis

Voor de invloed van de gevelconstructie op de energiezuinigheid zijn de artikelen 5.3, lid 1 en 5.4, leden 1 en 2 van toepassing.

Grenswaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste de in tabel 5.1 van het Bouwbesluit 2012 gegeven waarde.

Toelichting

Voor de meeste gebruiksfuncties van bouwwerken is een waarde van ten minste 3,5 m².K/W van toepassing.

De luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van een gebruiksfunctie is niet groter dan 0,2 m³/s. In afwijking hiervan, heeft een gebouw of een gedeelte daarvan dat op niet meer dan een perceel ligt, met meerdere gebruiksfuncties waarvoor volgens het eerste lid een eis aan de luchtvolume-stroom geldt, een luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van de gebruiksfuncties die niet groter is dan 0,2 m³/s.

Bepalingsmethode

Bepaling van de rekenwaarde van de warmtegeleidingscoëfficiënt van het isolatiemateriaal en de warmteweerstand van de gevelconstructie geschiedt overeenkomstig NEN 1068. NPR 2068 geeft de handrekenmethoden ter bepaling van dezelfde grootte.

In het specifieke deel van BRL 1304 wordt aangegeven hoe omgegaan moet worden met een eventuele correctie voor vochtinvloeden in overeenstemming met D.2.2.3 van NEN 1068.

Toelichting

De bepalingmethode voor de luchtdoorlatendheid volgens NEN 2686 is een meetmethode die alleen kan worden toegepast na realisatie van het bouwwerk. Er is geen methode beschikbaar om de luchtdoorlatendheid van de gevelconstructie en de beperking daarvan door de thermische isolatie te bepalen. Om vooraf (voordat de aanvraag om bouwvergunning wordt ingediend) in te kunnen schatten of het aannemelijk is dat de ten hoogste toegestane luchtdoorlatendheid (of de in de energieprestatieberekening opgegeven waarde) niet wordt overschreden, kan een inschatting van de luchtdoorlatendheid van een gebouw worden vastgesteld. Hierbij wordt berekend hoeveel lucht door alle partiële naden en kieren zal gaan. Deze hoeveelheden worden vervolgens bij elkaar opgeteld. Er is echter geen informeel erkende methode beschikbaar op welke wijze dit moet worden gedaan. Dit heeft tot gevolg dat bij toepassing hiervan ook aangegeven dient te worden op welke wijze de partiële hoeveelheden kunnen worden bepaald (gemeten of berekend).

Certificatieonderzoek

In het attest-met-productcertificaat worden tenminste voor de in het betreffende specifieke deel opgenomen toepassingsvoorbeelden van gevelconstructies met het thermische isolatiemateriaal de bepaalde warmteweerstand opgenomen die 3,5 m²K/W bedraagt.

Toelichting

Voor de in het specifieke deel opgenomen toepassingsvoorbeelden wordt met behulp van de in het attest-met-productcertificaat opgenomen warmtegeleidingscoëfficiënt van het isolatiemateriaal de dikte bepaald (naar boven afgerond naar de eerstvolgende nominale dikte), waarbij de warmteweerstand van de gevelconstructie 3,5 m²K/W bedraagt. Met deze benodigde diktes kunnen de prestaties van isolatiematerialen onderling vergeleken worden.

Facultatief kan in het attest-met-productcertificaat de luchtdoorlatendheid van een gevelconstructie met daarin opgenomen het thermische isolatiemateriaal worden vermeld, waarbij wordt aangegeven op welke wijze de partiële hoeveelheden kunnen worden bepaald (gemeten of berekend).

5 Bepalingmethoden niet Bouwbesluit gerelateerde eisen

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de bepalingmethoden opgenomen betreffende de niet aan het Bouwbesluit gerelateerde producteisen die relevant zijn voor thermische isolatie in gevelconstructies. Deze producteisen zijn opgenomen in het betreffende specifieke deel van deze BRL.

5.2 Bepaling van de rechtlijnigheid

Beginsel

De afwijking van de rechtlijnigheid wordt bepaald door meting van verschillen in afstanden van de plaatranden ten opzichte van een reilat of een gespannen draad.

Toestellen en hulpmiddelen

- Reilat of draad met lengte tenminste gelijk aan lengterichting van de te meten platen.
- Tenminste 2 klosjes met bekende dikte (0,5 mm nauwkeurig).

Proefstukken

De proefstukken worden gevormd door het eindproduct (gehele plaat). Het aantal proefstukken bedraagt 5.

Conditioneer de proefstukken gedurende 6 uur bij (23 ± 5) °C. In geval van twijfel moeten deze gedurende 24 uur worden geconditioneerd bij (23 ± 2) °C en (50 ± 5) %RV.

Werkwijze

Voer de proef uit bij (23 ± 2) °C en (50 ± 5) %RV.

Leg de reilat of de gespannen draad tegen de klosjes welke aan de kopse einden van een kant klemmend zijn aangebracht.

Noem de dikte van de klosjes X.

Meet de grootste en de kleinste afstand van de zijkant van de plaat tot de reilat of de draad (Y1 en Y2) tot op 1.0 mm nauwkeurig.

Bereken de afwijking van de rechtlijnigheid als $(X-Y1)$ en $(X-Y2)$. De hoogste waarde geldt als bepalingresultaat.

Voer deze bepaling uit langs alle zijkanten van de platen.

Verslag

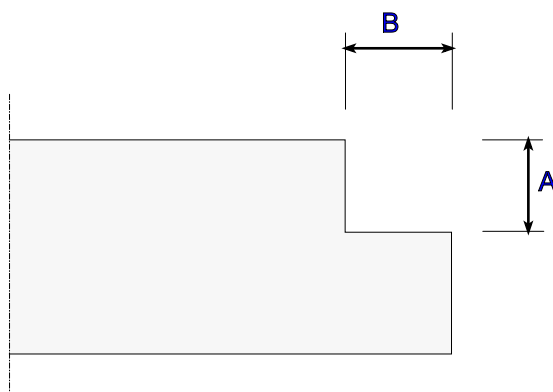
Geef in het verslag de resultaten van de individuele metingen alsmede de gemiddelde waarden in lengte- en breedterichting van de platen of rollen afgerond op 1 mm.

Vermeld dat de proef is uitgevoerd volgens artikel 5.2 van deze beoordelingsrichtlijn.

5.3 Bepaling van de afmetingen van sponningen

Beginsel

De proef bestaat uit het door lengtemeting bepalen van de sponningafmetingen A en B.



Toestellen, hulpmiddelen

- Lengtemeter, afleesbaar op 0,01 mm, nauwkeurig tot op 0,05 mm.
- Vlakke ondergrond met voorzieningen om verschuivingen van de opliggende isolatieplaat tegen te gaan.
- Ruimte voor het conditioneren van de proefstukken bij een temperatuur van $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ en een relatieve vochtigheid van $(50 \pm 5) \% \text{RH}$.

Proefstukken

De bepalingen worden uitgevoerd op hele isolatieplaten. Conditioneer de te meten isolatieplaten tenminste 24 uur bij een relatieve vochtigheid van $(50 \pm 5) \% \text{RH}$ en een temperatuur van $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

Werkwijze

- Plaats een geconditioneerde isolatieplaat met de onderzijde op de vlakke ondergrond.
- Meet volgens de schets aan twee zijkanten de sponningafmeting A en B op drie plaatsen met de lengtemeter tot op 0,05 mm nauwkeurig.
- Plaats vervolgens de isolatieplaat met de bovenzijde op de vlakke ondergrond en herhaal de werkwijze.
- Bepaal de sponningafmetingen A en B van de 4 sponningen van de isolatieplaat als het rekenkundig gemiddelde van 3 metingen, afgerond op 0,1 mm.

Verslag

Geef in het verslag het rekenkundig gemiddelde van de 4 sponningafmetingen A en B; vermeld dat de proef is uitgevoerd volgens artikel 5.3 van deze beoordelingsrichtlijn.

5.4 Bepaling van de hechtsterkte van de bekledingen

5.4.1 Methode A

Monsterneming

Een of meer proefstukken met een lengte van tenminste 1000 mm en een breedte gelijk aan de breedte van het product.

Conditionering

De monsters dienen minimaal 6 uur te worden geconditioneerd bij (23 ± 5) °C.

Meetcondities

De meting dient te geschieden bij (23 ± 5) °C.

Apparatuur

Voor de bepaling is de navolgende apparatuur nodig:

- oplegconstructie en een aandrukmechanisme voor het vastklemmen van het proefstuk. Een voorbeeld van een geschikte oplegconstructie en een geschikt aandrukmechanisme is gegeven in figuur 2;
- een papierklem welke door middel van plaatjes kan worden verzwaaard.

Meetmethode

De bekleding moet in de lengterichting van het proefstuk worden doorgesneden in stroken met een breedte van 300 mm. De verdeling van de stroken over de breedte van het proefstuk moet zo worden gekozen dat het aantal stroken maximaal is. Minimaal 5 stroken zijn voor beproeving nodig. Er moet op worden gelet dat bij het maken van de doorsnijdingen geen insnijding van de minerale wol plaatsvindt.

Maak vervolgens iedere strook los van de minerale wol over een lengte van ongeveer 400 mm en kort deze lengte hierna zo in dat de lengte van de losgemaakte strook tot 250 mm wordt teruggebracht (zie figuur 1).

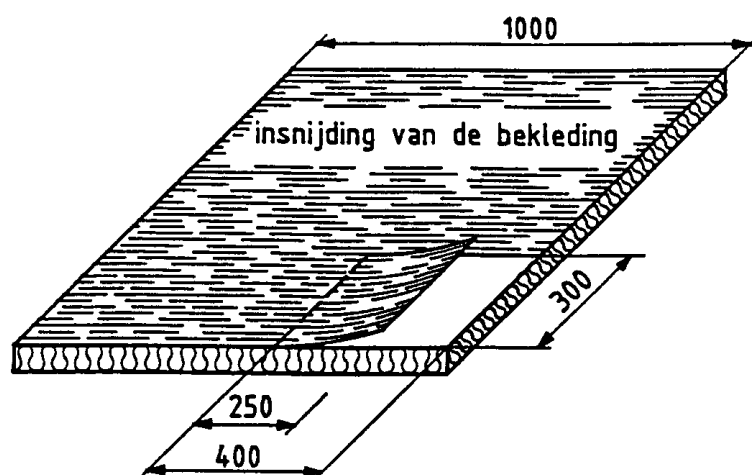
Plaats het proefstuk zodanig op de oplegconstructie dat de losgemaakte bekledingsstroken vrij naar beneden hangen en klem het proefstuk vast met het aandrukmechanisme. Bevestig vervolgens in het midden van de eerste losgemaakte strook de papierklem, welke indien nodig, zodanig wordt verzwaaard door middel van een of meer plaatjes, dat de via de papierklem aangrijpende belasting 2 N bedraagt. Voer vervolgens de belasting geleidelijk op door het toevoegen van plaatjes totdat de bekleding wordt losgetrokken. De maximale belasting waarbij de bekleding niet wordt losgetrokken geldt als de hechtsterkte van de strook. De hechtsterkte wordt uitgedrukt in N over 300 mm bekleding.

Herhaal vervolgens deze procedure voor de overige stroken en middel de verkregen waarden.

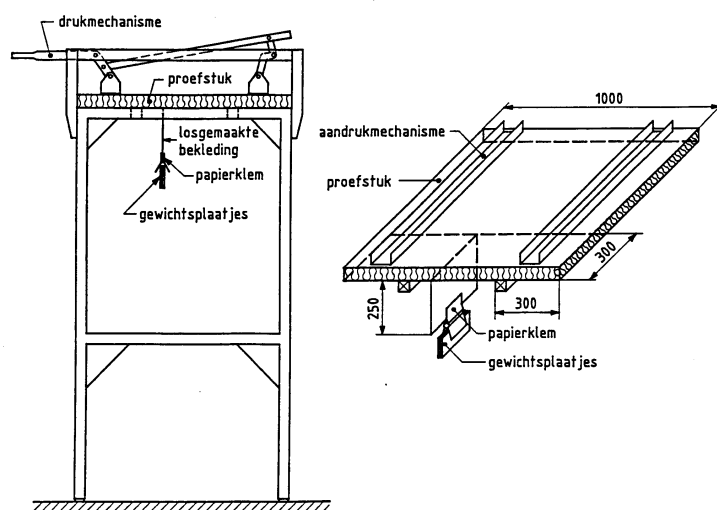
Rapportage

In de rapportage dient het navolgende te worden vermeld:

- beproeving overeenkomstig artikel 5.4.1 van deze beoordelingsrichtlijn;
- vermelding van de methode;
- gemiddelde hechtsterkte.



Figuur 1 - Proefstukken voor de bepaling van de hechtsterkte van bekledingen (methode A)



Figuur 2 - Oplegtoestel en aandrukmechanisme voor de bepaling van de hechtsterkte van bekledingen (methode A)

5.4.2 Methode B

Monsterneming

Voor de beproeving zijn proefstukken nodig met een lengte van 1200 mm. Het aantal moet zo worden gekozen dat tenminste 5 stroken kunnen worden beproefd.

Conditionering

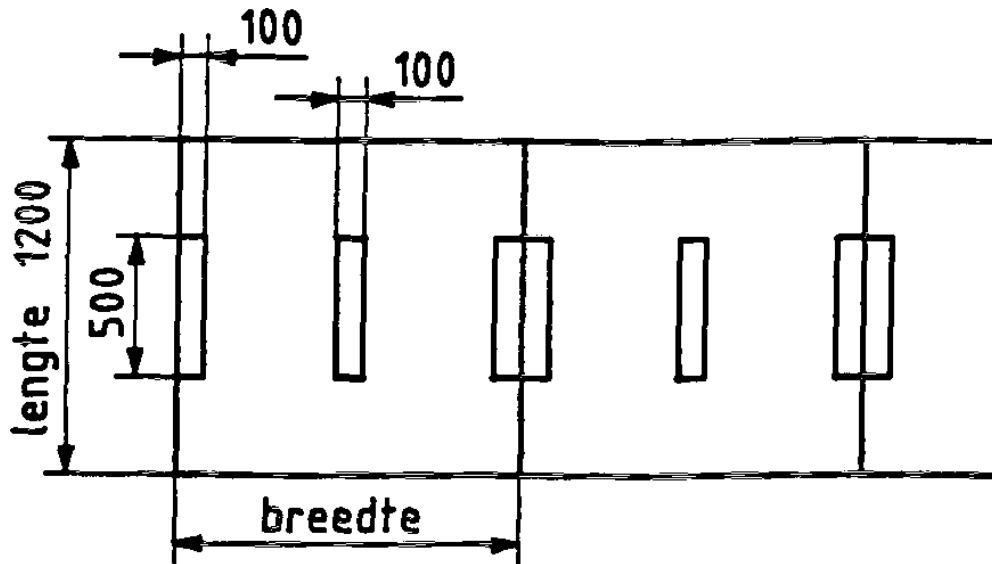
De monsters dienen minimaal 6 uur te worden geconditioneerd bij $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

Meetcondities

De meting dient te geschieden bij $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

De bekleding moet in de lengterichting van het proefstuk op twee of drie plaatsen worden ingesneden, zodat stroken worden verkregen met een lengte van 500 mm en een breedte van 100 mm. Het aantal te maken insnijdingen is afhankelijk van de breedte van het product:

- productbreedte > 600 mm:
2 stroken langs de randen en 1 strook in het midden;
- productbreedte \leq 600 mm:
2 stroken langs de randen (zie figuur 3).



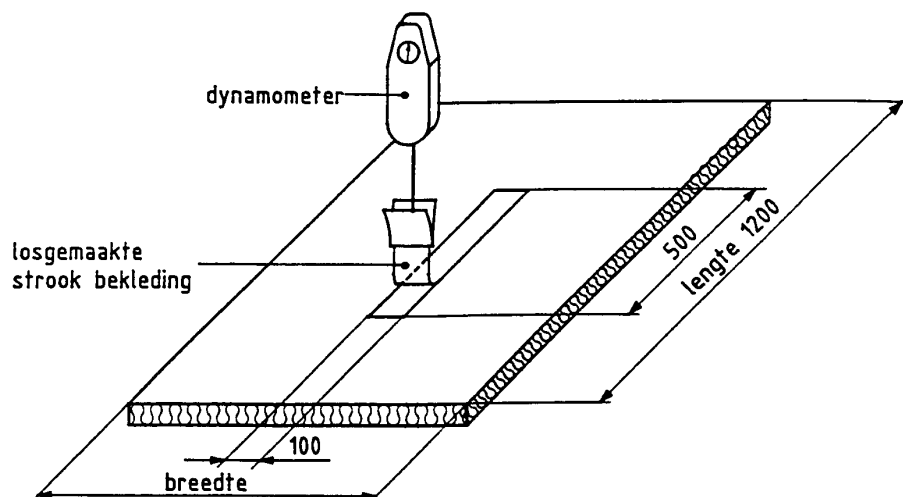
Figuur 3 - Proefstukken voor de bepaling van de hechtsterkte van bekledingen (methode B)

Plaats de proefstukken op een horizontale ondergrond met de te beproeven bekleding naar boven gericht.

Maak een strook over een lengte van maximaal 30 mm los van de minerale wol.

Bevestig vervolgens het losgemaakte stuk van de strook in de bekken van de dynamometer en bepaal de kracht waarbij de bekleding met een snelheid van 100 mm/s wordt losgetrokken (zie figuur 4).

Herhaal vervolgens deze procedure voor de andere stroken en middel de verkregen waarden.



Figuur 4 - Proefopstelling voor de bepaling van de hechtsterkte van bekledingen (methode B)

Rapportage

In de rapportage dient het navolgende te worden vermeld:

- beproeving overeenkomstig artikel 5.4.2 van deze beoordelingsrichtlijn;
- vermelding van de methode;
- gemiddelde hechtsterkte.

6 Merken

6.1 Algemeen

De producten dienen gemerkt te worden volgens hoofdstuk 8 van de normen NEN-EN 13162 t/m 13167.

6.2 Overige kenmerken

Naast de algemene merken volgens 4.1 dienen op gecertificeerde producten of op de verpakking de volgende kenmerken aangebracht te worden:

- het KOMO beeld- of woordmerk;
- het nummer van het attest-met-productcertificaat;
- voor EPS: de productclassificatie als aangegeven in tabel C.1 van NEN-EN 13163.

7 Eisen aan het kwaliteitssysteem

7.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan het kwaliteitssysteem van de leverancier moet voldoen.

Van toepassing zijn algemene bepalingen, zoals vermeld in hoofdstuk 4 van NEN-EN 13172.

7.2 Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan

Het kwaliteitssysteem van de leverancier dient te voldoen aan hoofdstuk 5 van NEN-EN 13172 en hoofdstuk 7 van de betreffende productnormen (NEN-EN 13162 t/m 13167).

In het kwaliteitssysteem moet aantoonbaar zijn vastgelegd:

- welke aspecten door de leverancier worden gecontroleerd;
- volgens welke methoden die controles plaatsvinden;
- hoe vaak deze controles worden uitgevoerd;
- hoe de controleresultaten worden geregistreerd en bewaard.

7.3 Procedures en werkinstructies

De leverancier moet kunnen overleggen:

- procedures voor:
 - de behandeling van producten met afwijkingen;
 - corrigerende maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen;
 - de behandeling van klachten over geleverde producten en/of diensten;
- de gehanteerde werkinstructies en controleformulieren.

8 Eisen aan de certificatie-instelling

8.1 Algemeen

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

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

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

8.2 Certificatiepersoneel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Certificatiedeskundigen/projectleiders: belast met het uitvoeren van het toelatingsonderzoek en de beoordeling van de rapporten van inspecteurs;
- Inspecteurs/auditors: belast met de uitvoering van de externe controle bij de leverancier;
- Beslissers: belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles en beslissingen over de noodzaak tot het treffen van corrigerende maatregelen.

8.2.1 Kwalificatie

Certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn gekwalificeerd door toetsing van opleiding en ervaring. Indien kwalificatie plaats vindt op grond van afwijkende criteria, moet dit schriftelijk zijn vastgelegd.

De bevoegdheid om te kwalificeren ligt bij:

- Beslissers: kwalificatie van certificatiedeskundigen/projectleiders en inspecteurs/auditors;
- Management van de certificatie-instelling: kwalificatie van beslissers.

8.3 Rapport toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling legt de bevindingen van het toelatingsonderzoek vast in een rapport. Het rapport moet aan de volgende eisen voldoen:

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

8.4 Beslissing over certificaatverlening

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

8.5 Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring

Het attest-met-productcertificaat moet zijn uitgevoerd conform het als bijlage opgenomen model.

8.6 Aard en frequentie van externe controles

De certificatie-instelling moet controle uitoefenen bij de leverancier op de naleving van zijn verplichtingen. Over de aan te houden controlefrequentie adviseert het College van Deskundigen. Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op 2 controlebezoeken per jaar (zie hoofdstuk 7).

Controles zullen in ieder geval betrekking hebben op:

- De in het attest-met-productcertificaat vastgelegde productspecificatie;
- Het productieproces van de leverancier;
- Het kwaliteitssysteem van de leverancier en de resultaten van door de leverancier uitgevoerde controles;
- De juiste wijze van merken van de gecertificeerde producten;
- De naleving van de vereiste procedures.

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

8.7 Rapportage aan College van Deskundigen

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

- Mutaties in aantal certificaten (nieuw/vervallen);
- Aantal uitgevoerde controles in relatie tot de vastgestelde frequentie;
- Resultaten van de controles;
- Opgelegde maatregelen bij tekortkomingen;
- Ontvangen klachten van derden over gecertificeerde producten.

9 Externe controle door de certificatie-instelling

Voor de productgroepindeling worden de richtlijnen aangehouden als vermeld in bijlage F van het Keymark certificatieschema.

De externe controle door de certificatie-instelling omvat de volgende elementen:

9.1 Initiële inspectie

Een initiële inspectie van het kwaliteitssysteem van de leverancier volgens A.2.2. van NEN-EN 13172.

9.2 Initiële type keuring

Een initiële type keuring volgens A.2.3 van NEN-EN 13172 voor alle eigenschappen en eisen uit hoofdstuk 2 en 3.

9.3 Periodieke inspecties

Na afgifte van het KOMO® attest-met-productcertificaat jaarlijks twee inspecties van het kwaliteitssysteem volgens A.2.4.2 van NEN-EN 13172.

9.4 Periodieke controle

Voor iedere productgroep jaarlijks controles volgens A.2.4.3 van NEN-EN 13172 voor alle eigenschappen die door de fabrikant zijn opgegeven in de tabellen voor producteigenschappen (hoofdstuk 3).

10 Eisen aan de certificatie instelling

10.1 Algemeen

De certificatie-instelling moet voor het onderwerp van deze BRL op basis van NEN-EN 45011 zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

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

- De algemene regels voor het uitvoeren van het toelatingsonderzoek, te onderscheiden naar:
 - o De wijze waarop leveranciers worden geïnformeerd over de behandeling van een aanvraag;
 - o De uitvoering van het onderzoek;
 - o De beslissing naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek
- De algemene regels ten aanzien van de uitvoering van controles en de daarbij gehanteerde controleaspecten;
- De door de certificatie-instelling te treffen maatregelen bij tekortkomingen;
- De door de certificatie-instelling te ondernemen maatregelen bij oneigenlijk gebruik van certificaten, certificatiemerk, pictogrammen en logo's.
- De regels bij beëindiging van een attest-met-productcertificaat;
- De mogelijkheid tot het instellen van beroep tegen beslissingen of maatregelen van de certificatie-instelling.

10.2 Certificatiepersoneel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Auditoren/ certificatie-deskundigen: belast met het uitvoeren van het toelatingsonderzoek en de beoordeling van de rapporten van inspecteurs;
- Inspecteurs: belast met de uitvoering van de externe controle bij de leverancier;
- Beslissers: belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles en beslissingen over de noodzaak tot het treffen van corrigerende maatregelen.

10.2.1 Kwalificatie-eisen

De kwalificatie-eisen zijn opgebouwd uit:

- Kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die voldoen aan de in EN 45011 gestelde eisen;
- Kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die door het College van Deskundigen aanvullend zijn vastgesteld voor het onderwerp van deze BRL.

Certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn gekwalificeerd door toetsing van opleiding en ervaring aan in onderstaande tabel opgenomen eisen. Indien kwalificatie plaats vindt op grond van afwijkende criteria, moet dit schriftelijk zijn vastgelegd.

Opleiding en ervaring van het betrokken certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn vastgelegd.

	Accountmanager/auditor/ certificatie-deskundige	Inspecteur	Beslisser
Opleiding Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> • HBO denk- en werk niveau • Basistraining auditing 	<ul style="list-style-type: none"> • MBO denk- en werkniveau • Basistraining auditing 	<ul style="list-style-type: none"> • HBO denk- en werkniveau • Training auditvaardigheden
Ervaring Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> • 1 jaar relevante werkervaring • deelname aan minimaal vier beoordelingen en één beoordeling zelfstandig uitgevoerd onder supervisie • kennis van isolatiematerialen • kennis van procestechniek • kennis van monsterneming en laboratoriumonderzoek van isolatiematerialen • kennis van de toepassing van isolatiematerialen en -systemen • kennis van bouwfysica 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 jaar relevante werkervaring • deelname aan minimaal aan 4 inspectiebezoeken, waarbij 1 minimaal 1 inspectiebezoek zelfstandig werd uitgevoerd onder supervisie • kennis isolatiematerialen • kennis van procestechniek • kennis van monsterneming en laboratoriumonderzoek van isolatiematerialen • kennis van de toepassing van isolatiematerialen en -systemen 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 jaar werkervaring waarvan ten minste 1 jaar m.b.t. certificatie

10.2.2 Kwalificatie

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

De bevoegdheid om te kwalificeren ligt bij:

- Beslisser: kwalificatie van auditor en inspecteur
- Management van de certificatie-instelling: kwalificatie van beslissers.

11 Lijst van vermelde documenten

11.1 Publiekrechtelijke regelgeving

11.1.1 *Bouwbesluit*

Bouwbesluit : 2012 Stb. 2011, 416, 676 en de Regeling Bouwbesluit 2012 Stcrt. 2011, 23914.

11.2 Normen / normatieve documenten:

Opmerking:

Indien achter het nummer van een gecorrigeerde of aangevulde norm of van een ander document een jaartal is geplaatst, dan betreft dit het jaar waarin de laatst gepubliceerde correctie of wijziging is uitgegeven.

Nederlandse normen en praktijkrichtlijnen:

NEN 1068+A5:2008	Thermische isolatie van gebouwen. Rekenmethoden
NPR 2068: 2002	Thermische isolatie van gebouwen. Vereenvoudigde rekenmethoden
NEN 2686+A2:2008	Luchtdoorlatendheid van gebouwen. Meetmethode
NEN 2778+A4:2011	Vochtwering in gebouwen. Bepalingsmethoden
NEN 5077+C2:2011	Geluidwering in gebouwen - Bepalingsmethoden voor de grootheden voor geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidniveaus veroorzaakt door installaties en nagalmtijd
NEN 6061+A2:2002	Bepaling van de weerstand tegen het ontstaan van brand bij stookplaatsen
NEN 6064+A2:2001	Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen
NEN 6066+A1:1997	Bepaling van de rookproductie bij brand van bouw materiaal (combinaties),
NEN 6068+C1:2011	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten
NEN-EN 13162: 2009	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten (MW) van minerale wol , Specificatie
NEN-EN 13163: 2009	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten van geëxpandeerd polystyreenschuim (EPS) - Specificatie
NEN-EN 13164: 2009	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten van geëxtrudeerd polystyreenschuim (XPS) - Specificatie
NEN-EN 13165: 2009	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten van hard polyurethaanschuim (PUR) - Specificatie
NEN-EN 13166: 2009	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten van fenolschuim (PF) - Specificatie
NEN-EN 13167: 2009	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten van cellulair glas (CG) - Specificatie
NEN-EN 13172: 2012	Producten voor thermische isolatie - Conformiteitsbeoordeling
NEN-EN 13501-1+A1:2009	Brandclassificatie van bouwproducten en bouw delen; Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag
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 717-1+A1:2006	Akoestiek - Eengetal-aanduiding voor de geluidisolatie in gebouwen en van bouwelementen - Deel 1: Isolatie van luchtgeluid
NEN-EN-ISO 1182:2010	Beproeving van het brandgedrag van bouwproducten- Ontvlambaarheidsproef

NEN-EN-ISO 1716:2010	Bepaling van het brandgedrag van bouwproducten-Bepaling van de verbrandingswarmte
NEN-EN-ISO 10456+C1:2009	Bouwmaterialen en bouwproducten - Hygrothermische eigenschappen - Overzicht van ontwerpwaarden en procedures voor de bepaling van gedeclareerde en ontwerp waarden
NEN-EN-ISO/IEC 17020:2012	Algemene criteria voor het functioneren van verschillende soorten instellingen die keuringen uitvoeren
NEN-EN-ISO/IEC 17021:2011	Conformiteitsbeoordeling - Eisen voor instellingen die audits en certificatie van managementsystemen uitvoeren
NEN-EN-ISO/IEC 17024:2003	Conformiteitsbeoordeling - Algemene eisen voor instellingen die persoonscertificatie uitvoeren
NEN-EN-ISO/IEC 17025+C1:2007	Algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria
NEN-EN 45011:1998	Algemene eisen voor instellingen die productcertificatie-systemen uitvoeren
<u>Overige documenten</u>	
<u>CEN SDG-5: 2001</u>	Specific CEN Keymark Scheme Rules for Thermal Insulation Products, Appendix F to SDG-5 Keymark Internal Rules - Grouping of thermal insulation products for CE-marking and Keymark (FPC & audit testing), januari 2002