



**KOMO. Kwaliteit zoals beloofd.**

**BRL 1330-1**  
**Gepubliceerd d.d. 15-05-2023**

**BEOORDELINGSRICHTLIJN**  
**VOOR HET KOMO® ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT VOOR**  
**LIJM VOOR TOEPASSING IN SYSTEMEN VOOR GEVELAFWERKING MET STRIPS**

Vastgesteld door het CvD Stapelbouw van SKG-IKOB d.d. 24-10-2022  
Aanvaard door de KOMO kwaliteits- en Toetsingscommissie d.d. 28-04-2023



## Voorwoord

Deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) is opgesteld in samenwerking met de technische commissie BRL 1330. De BRL is vastgesteld door het College van Deskundigen Stapelbouw van SKG-IKOB, waarin belanghebbende partijen op het gebied van deze BRL zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van de certificatie 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-met-productcertificaat moet voldoen en de wijze waarop de certificatie-instelling dit beoordeelt. In haar vastgelegde certificatie procedures 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-met-productcertificaat op basis van deze BRL
- De periodieke beoordelingen t.b.v. de instandhouding van een afgegeven KOMO-attest-met-productcertificaat op basis van deze BRL

**Uitgever(s): SKG-IKOB Certificatie B.V.**

Poppenbouwing 56  
Postbus202  
4190 CE Geldermalsen

Tel. +31 (0)88 2440100  
E-mail: [info@skgikob.nl](mailto:info@skgikob.nl)  
Website: [www.skgikob.nl](http://www.skgikob.nl)

© 2023 SKG-IKOB Certificatie B.V.

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 SKG-IKOB Certificatie B.V. Het gebruik van de beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met SKG-IKOB Certificatie B.V. 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.....	6
1.4 Relatie met Wet- en regelgeving.....	6
1.4.1 Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011).....	6
1.4.2 Bouwbesluit 2012.....	6
1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen.....	6
1.6 KOMO-attest-met-productcertificaat.....	6
1.7 Merken en aanduidingen.....	7
2. Terminologie.....	8
3. Eisen te verwerken producten en/of materialen.....	9
3.1 Algemeen.....	9
3.2 Type.....	9
3.3 Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling.....	9
3.4 Verwerkingsvoorschriften.....	9
4. Eisen te stellen aan de prestatie(s) in de toepassing.....	10
4.1 Eisen op grond van Bouwbesluit 2012.....	10
4.1.1 Overzicht met eisen vanuit Bouwbesluit 2012.....	10
4.1.2 Algemene sterkte van de bouwconstructie; BB-afd. 2.1.....	10
4.1.3 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook; BB-AFD. 2.9.....	11
4.2 Eisen in relatie tot de prestatie.....	12
4.2.1 Toepassingsvoorwaarden.....	12
4.2.2 Verwerkingsvoorschriften.....	19
5. Eisen te stellen aan het product.....	20
5.1 Product kenmerken.....	21
5.1.1 Initiële hechtsterkte.....	21
5.1.2 Hechtsterkte na veroudering op proefpaneel.....	22
5.1.3 Hechtsterkte na veroudering op proefwand.....	23
6. Eisen aan certificaathouder en het kwaliteitssysteem.....	26
6.1 Algemeen.....	26
6.2 Eisen aan de certificaathouder.....	26
6.2.1 Eisen i.v.m. het productieproces.....	26
6.2.2 Overige eisen.....	26
6.3 Kwaliteitssysteem.....	26
6.3.1 Kwaliteitshandboek.....	26
6.3.2 Algemene eisen interne kwaliteitsbewaking.....	26
6.3.3 Inkoop.....	26
6.3.4 Opslag van grondstoffen, materialen en gereede producten.....	27
6.3.5 Beheersing van laboratorium- en meetapparatuur.....	27
6.3.6 Kwalificatie procedure.....	27
6.3.7 Maatregelen bij niet-overeenkomstige producten.....	27
6.3.8 Klachtbehandeling.....	27
6.3.9 Beheerder kwaliteitssysteem.....	27
6.3.10 Beheer van documenten en registraties.....	27
6.3.11 Interne beoordeling kwaliteitssysteem.....	28
6.3.12 Beoordeling kwaliteitssysteem door de directie.....	28
7. Externe conformiteitsbeoordelingen.....	29
7.1 Algemeen.....	29
7.2 Toelatingsonderzoek.....	29
7.3 Aard en frequentie van periodieke beoordelingen.....	29
7.4 Tekortkomingen.....	30
7.4.1 Weging van tekortkomingen.....	30
7.4.2 Opvolging van tekortkomingen.....	30
7.4.3 Sanctie procedure.....	30
7.5 Opschorting attest-met-productcertificaat.....	30
8. Eisen aan de certificatie-instelling.....	31



8.1	Algemeen .....	31
8.2	Certificatiepersoneel.....	31
8.2.1	Competentie criteria certificatie personeel .....	31
8.2.2	Kwalificatie certificatiepersoneel .....	32
8.3	Rapportage externe conformiteitsbeoordelingen .....	32
8.4	Beslissingen over KOMO attest-met-productcertificaat .....	32
8.5	Rapportage aan het College van Deskundigen .....	32
8.6	Interpretatie van eisen.....	33
9.	Documenten lijst.....	34
9.1	Publiekrechtelijke regelgeving.....	34
9.2	Normatieve documenten .....	34
9.3	Informatieve documenten.....	36
BIJLAGE A: BEPALEN KARAKTERISTIEKE WAARDE HECHTSTERKTE .....		37
BIJLAGE B: BREUKBEELD.....		38

## 1. Inleiding, algemene bepalingen en algemene eisen

### 1.1 Inleiding

Op basis van de voorschriften in deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) wordt een KOMO-atteest-met-productcertificaat afgegeven voor lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips. Met dit certificaat kan de certificaathouder aan zijn afnemers aantonen dat een deskundige onafhankelijke organisatie toeziet op het productieproces van de certificaathouder, de kwaliteit van het product, de kwaliteitsborging daaromtrent, alsmede op de prestaties van het product in zijn toepassing. Hierdoor mag ervan uitgegaan worden dat het product de kenmerken bezit zoals deze in voorliggende BRL zijn vastgelegd.

Deze BRL vermeldt de eisen die worden gesteld aan het attest-met-productcertificaat voor lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips. Voor de eisen aan de uitvoering van de verlijming van strips wordt verwezen naar de BRL 1330-2 "het verlijmen van strips op prefab bouwdelen" en de BRL 1330-3 "het in situ aanbrengen van strips door middel van verlijming".

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-atteest-met-productcertificaat voor lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips.

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 certificatie-procedures.

### 1.2 Onderwerp en toepassingsgebied

Deze beoordelingsrichtlijn en het KOMO attest-met-productcertificaat hebben betrekking op de lijm als onderdeel van het lijmsystemen voor de bevestiging van strips op een vlakke ondergrond van uitwendige scheidingsconstructies van woningen, woongebouwen en gebouwen voor andere gebruiksfuncties, zowel nieuwbouw als bestaande bouw.

De eisen die in het kader van deze KOMO®-beoordelingsrichtlijn worden gesteld hebben betrekking op de lijm als onderdeel van het lijmsysteem en stellen voorwaarden aan de te verlijmen materialen (strip en ondergrond) en eventuele voegmortel. Een lijmsysteem is materiaal-specifiek wat wil zeggen dat de lijm aantoonbaar geschikt is voor de in het KOMO®-attest-met-productcertificaat vermelde te verlijmen ondergrond en strips (met eventuele voegafwerking).

Hierbij is een onderscheid gemaakt in de volgende type constructies:

- Systeem 1: de verlijming van strips op reeds aangebrachte buitengevelisolatie<sup>1</sup> (constructie niet geventileerd).
- Systeem 2: de verlijming van strips op reeds aangebracht plaatmateriaal (constructie geventileerd).
- Systeem 3: de verlijming van strips op een betonnen ondergrond (constructie niet geventileerd).

<sup>1</sup> Met uitzondering van minerale strips die zijn verlijmd en toegepast met een mortelweefsellaag op een ondergrond van buitengevelisolatie. Minerale strips zijn in die toepassing een bijzondere uitvoering van pleisterwerk en vallen daarmee onder de BRL 1328 voor productcertificatie en URL 9600-0735 voor procescertificatie.

#### *Opmerking:*

*De BRL 1328 voor productcertificatie en URL 9600-0735 voor procescertificatie zullen op termijn vervangen worden door de nog ontwikkeling zijnde BRL 1328-55 respectievelijk de BRL 1328-01. Na aanvaarding van die beoordelingsrichtlijnen is in het kader van deze BRL 1330-1 de verwijzing naar BRL 1328-55 en BRL 1328-01 van toepassing.*



### 1.3 Geldigheid

De geldigheidsduur van het KOMO attest-met-productcertificaat is onbeperkt. De geldigheidsduur kan worden beperkt (beëindigd) door ondermeer:

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

### 1.4 Relatie met Wet- en regelgeving

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

Op de lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips waarop deze BRL betrekking heeft is geen geharmoniseerde Europese norm van toepassing.

Opmerking:

De EAD 040287-00-0404; "Kits for external thermal insulation composite system (ETICS) with panels as thermal insulation and discontinuous claddings as exterior skin" en de EAD 040427-00-0404; "Kits for external thermal insulation composite system (ETICS) with mortar as thermal insulation product and renderings or discontinuous claddings as exterior skin" hebben betrekking op het totale systeem van ondergrond lijm en strip daar waar de BRL 1330-1 betrekking heeft op de lijm.

#### 1.4.2 Bouwbesluit 2012

Voor zover van toepassing voldoet de prestatie van de lijm in zijn toepassing aan het Bouwbesluit, mits wordt voldaan aan de toepassingsvoorwaarden in de afgegeven kwaliteitsverklaring en de verwerking heeft plaatsgevonden overeenkomstig het verwerkingsvoorschrift van de betreffende lijm.

### 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 controle, 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 accreditatie-instelling 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-met-productcertificaat

Op basis van deze beoordelingsrichtlijn worden KOMO-attest-met-productcertificaten afgegeven. De uitspraken in deze attest-met-productcertificaten zijn gebaseerd op de hoofdstukken 3, 4, 5 en 6 van deze BRL.

Het attest-met-productcertificaat vermeldt van de lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips voor welke materialen (type ondergrond en strip) de geschiktheid is aangetoond.

Bij afgifte van het KOMO-attest-met-productcertificaat wordt geen onderscheid gemaakt in de verschillende type constructies (systeem 1 t/m 3).

Het af te geven attest-met-productcertificaat moet overeenkomen met het model attest-met-productcertificaat zoals dat voor deze versie van de BRL op de website van KOMO ([www.komo.nl](http://www.komo.nl)) wordt gepubliceerd.

## 1.7 Merken en aanduidingen

Op de producten/verpakkingen moet het volgende worden aangebracht:

- Het KOMO-beeldmerk/-woordmerk gevolgd door het certificaatnummer zonder versie aanduiding.
- De vermelding: "*Lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips*"
- Naam certificaathouder
- Fabrieksmerk of fabrieksnaam
- Productiecode of productiedatum

Tevens dienen de afleverdocumenten in ieder geval het volgende te bevatten:

- Het KOMO-beeldmerk/KOMO-woordmerk gevolgd door het certificaatnummer zonder versie aanduiding
- Naam certificaathouder
- De productnaam

De uitvoering van het KOMO-beeldmerk is als volgt:



De uitvoering van het KOMO-woordmerk is als volgt:

KOMO®

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

Na afgifte van het KOMO attest-met-productcertificaat mag dit KOMO-beeldmerk door de certificaathouder ook worden gebruikt bij zijn publieke uitingen t.a.v. zijn gecertificeerde producten/geattesteerde toepassing, zoals aangegeven in het "Reglement voor het gebruik van de KOMO-merken" zoals dat wordt gepubliceerd op de KOMO-website.

## 2. Terminologie

Zie voor een verklaring van de terminologie zoals die in deze Beoordelingsrichtlijn gebruikt wordt met betrekking tot certificatie, de begrippenlijst op de website van de Stichting KOMO ([www.komo.nl](http://www.komo.nl)).

### *Lijmsysteem*

Systemen die op een achtergrondconstructie bevestigd worden en bestaan uit verschillende componenten, zoals primer, lijm, strips, ondergrond en een eventuele voegmortel waarbij van de lijm is aangetoond dat deze voldoet aan de eisen van de BRL 1330-1. Een lijmsysteem is materiaal-specifiek wat wil zeggen dat de lijm aantoonbaar geschikt is voor de te verlijmen ondergrond en strips.

### *Lijm*

Een specifieke (bouw)lijm bedoeld om strips op de ondergrond te bevestigen.

### *Strip*

Een dunne plak gemaakt van steen of ander materiaal gebruikt als decoratieve bekleding voor buitentoepassing en aangebracht met een lijmverbinding op een vlakke ondergrond<sup>1</sup> en waarvan mogelijke voegen eventueel nadien worden afgewerkt. In de regel is de strip tot ca. 35 mm dik.

<sup>1</sup> Het verlijmen van gevelplaten rechtstreeks op een regelwerk wordt niet als een vlakke ondergrond beschouwd en valt onder BRL 4101-7 "lijmen voor de bevestiging van gevelplaten".

### *Steenstrip*

Een strip gemaakt van baksteen of beton.

### *Minerale strip*

Een flexibele strip gemaakt van minerale grondstoffen met een bindmiddel veelal met het uiterlijk van steen.

### *Voegmortel*

Fabrieksmatige (gemodificeerde) voegmortels die voldoen aan de eisen van paragraaf 3.2.3 van deze BRL.

### *Mortelweefsellaag*

De laag die rechtstreeks op het volledige oppervlak van de ondergrond wordt aangebracht; deze laag bevat de wapening.

### *Ondergrond*

De laag waarop de strip direct verlijmd wordt: plaatmateriaal (mineraal gebonden platen of geperste minerale wol platen), beton of isolatiemateriaal met of zonder mortelweefsellaag.

### *Prefab bouwdelen*

Delen van een gebouw die in een fabriek zijn geproduceerd om op de bouwplaats geassembleerd te worden.





### **3. Eisen aan te verwerken producten en/of materialen**

#### **3.1 Algemeen**

Aan de grondstoffen die bij de productie worden verwerkt worden geen eisen gesteld.

#### **3.2 Type**

De certificaathouder draagt zorg voor een eenduidige beschrijving van alle relevante productgegevens van de lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips waartoe behoren:

- \* samenstellende grondstoffen
- \* productieproces

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.

Van iedere geproduceerde batch dienen de gebruikte grondstoffen inclusief batchnummers en daadwerkelijk gebruikte hoeveelheden geregistreerd te worden. Tevens dienen tijdens het productieproces de relevante proces parameters geregistreerd te worden en dient een registratie van de productiecontrole bijgehouden te worden. Al deze gegevens dienen tijdens de controles voor de certificatie-instelling beschikbaar te zijn.

#### **3.3 Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling**

De certificatie-instelling beoordeelt de samenstellende grondstoffen en productieproces van de lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips en of deze in overeenstemming is met de beschrijving van alle relevante productgegevens.

#### **3.4 Verwerkingsvoorschriften**

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

#### 4. Eisen te stellen aan de prestatie(s) in de toepassing

In dit hoofdstuk zijn opgenomen de eisen ten aanzien van de prestatie van het product in de toepassing, waaraan moet worden voldaan, evenals de bepalingsmethoden om vast te stellen dat aan deze eisen 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 Bouwbesluit 2012 (BB) opgenomen die aan de uitwendige scheidingsconstructies van woningen, woongebouwen en gebouwen voor andere gebruiksfuncties worden gesteld. Hierbij uitgaande van een toepassing van de lijm als onderdeel van het lijmsystemen voor de bevestiging van strip overeenkomstig de toepassingsvoorwaarden volgens paragraaf 4.1.2 en de verwerking heeft plaatsgevonden overeenkomstig het verwerkingsvoorschrift van de betreffende lijm zoals is opgesteld in het kader van paragraaf 4.2.2.

Bouwbesluit					
Afdeling	Omschrijving	Artikel	Leden	Bepalingsmethode	Verdere verwijzing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	2.2 2.3 2.4	1-2 1-3	paragraaf 5.1.	NEN-EN 1990 (incl. nationale bijlage) NEN-EN 1991-1-1/4 (incl. nationale Bijlage)
2.9	Beperking van ontwikkeling van brand en rook	2.68	1-3/5	NEN-EN 13501-1	

*Opmerking:*

*In bovenstaande aansluittabel zijn de Bouwbesluiteisen voor "nieuwbouw" aangegeven. Lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips die voldoet aan de eisen voor "nieuwbouw" voldoet tevens aan de eisen voor "verbouw". Vanuit die optiek zijn niet voor alle eisen de eisen voor "verbouw" nader uitgewerkt.*

###### 4.1.2 Algemene sterkte van de bouwconstructie; BB-afd. 2.1

###### Prestatie-eis

Sterkte bouwconstructie; Prestatie-eisen, BB-artikelen 2.2, 2.3 en 2.4

###### Grenswaarde

De lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips dient bestand te zijn tegen de daarop werkende krachten van eigen gewicht en windbelasting.

###### Bepalingsmethode

De karakteristieke hechtsterkte van de lijm in relatie tot de toe te passen strip en ondergrond, wordt bepaald overeenkomstig paragraaf 5.1.

In de berekening in relatie tot het eigen gewicht en windbelasting dient voor de verlijming van de strips van deze karakteristieke hechtsterkte (waarbij de laagste karakteristieke hechtsterkte na veroudering volgens paragraaf 5.1.2 of 5.1.3 gehanteerd dient te worden) te worden uitgegaan. Hierbij dient in de berekening overeenkomstig de in NEN-EN 1990 (en NEN-EN 1991-1-1/4 van toepassing zijnde normen) voor alle belastingen een veiligheidsfactor van 6 te worden gehanteerd.

###### KOMO attest-met-productcertificaat

Het KOMO attest-met-productcertificaat geeft de te hanteren karakteristieke hechtsterkte van de lijm als onderdeel van het lijmsysteem en vermeldt de uitgangspunten die gehanteerd dienen te worden bij de projectmatige bepaling van de prestaties overeenkomstig de aangegeven normen en de voorwaarde dat de verwerker van de lijm dient na te gaan of de karakteristieke hechtsterkte van de lijm in overeenstemming is met de beoogde toepassing.

#### 4.1.3 **Beperking van het ontwikkelen van brand en rook; BB-AFD. 2.9**

##### **Prestatie-eis**

Buitenoppervlak; BB-artikel 2.68.

##### **Grenswaarde**

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht voldoet aan de in tabel 2.66 aangegeven brandklasse, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Het deel van een zijde van een constructieonderdeel dat grenst aan de buitenlucht en hoger ligt dan 13 m, voldoet aan brandklasse B, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

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, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

##### *Opmerking:*

*Brandklasse D is de minimum eis. In het geval van bepaalde vluchtroutes en gevels van hoge gebouwen gelden strengere eisen aan de brandklasse. Ook kunnen in het kader van de brandoverslag volgens de NEN 6068 hogere eisen aan de brandklasse van de gevel worden gesteld.*

##### **Bepalingsmethode**

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

##### **Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van de buitenzijde van uitwendige scheidingsconstructies samengesteld met de lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking of de prestaties met betrekking tot de brandklasse in relatie tot de beoogde toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

##### **KOMO attest-met-productcertificaat**

Het KOMO attest-met-productcertificaat vermeldt van toepassingsvoorbeelden voor de buitenzijde van de uitwendige scheidingsconstructie samengesteld met de lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking de brandklasse en welke voorwaarden daarbij van toepassing zijn.

## 4.2 Eisen in relatie tot de prestatie

### 4.2.1 Toepassingsvoorwaarden

Van de te verlijmen materialen, die onderdeel zijn van het lijmsysteem, dient de geschiktheid voor de toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips te worden aangetoond.

Opmerkingen:

- *Niet in deze BRL genoemde producten/materialen waarvoor een geldige geharmoniseerde technische specificatie [(N)EN-norm of ETA], dan wel een geldige beoordelingsrichtlijn (BRL) of een geldige EAD (Europees Beoordelingsdocument) bestaat, moeten voldoen aan de daarin gestelde eisen, nadat is vastgesteld dat de toepassing overeenkomstig die norm geharmoniseerde specificatie, de EAD of die beoordelingsrichtlijn (BRL) is.*

*Een kwaliteitsverklaring voor deze producten, afgegeven door een daartoe door de Raad voor Accreditatie erkende instelling wordt als voldoende bewijs beschouwd dat aan de gestelde eisen wordt voldaan.*

*In het geval van producten met CE-markering met DoP (Prestatieverklaring) geldt dat de toepasser zich t.a.v. de essentiële productkenmerken, zoals opgenomen in de Annex ZA van de geharmoniseerde Europese norm, met de daarbij behorende onderdelen van de interne kwaliteitsbewaking ervan overtuigt dat de uitspraken voldoen aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde voorwaarden.*

*In het kader van de toepassing van de verlijming van strips zal van het betreffende product/materiaal aanvullend aangetoond moeten worden dat aan de uitgangspunten vermeld in deze BRL wordt voldaan.*

- *Ondermeer de navolgende materialen zijn niet geschikt als ondergrond voor de verlijming van strips:*
  - *Fabrieksmatig geproduceerde producten van fenolschuim voor thermische isolatie volgens NEN-EN 13166;*
  - *Cellulair glas volgens NEN- EN13167;*
  - *Houtwol volgens NEN-EN 13168;*
  - *Geëxpandeerd perliet volgens NEN- EN 13169;*
  - *Geëxpandeerd kurk volgens NEN-EN 13170;*
  - *Houtvezel volgens NEN-EN 13171.*

#### 4.2.1.1 Strips algemeen

##### Vlakheid

Van de strip dient van de te verlijmen zijde (achterzijde) de vlakheid te worden bepaald overeenkomstig de meetmethode omschreven in NEN-EN 772-20 (zonder dat deze vooraf worden geconditioneerd).

Op basis van deze bepaling wordt de achterzijde van de strip ingedeeld in de volgende categorieën:

1. Vlakke achterzijde zonder reliëf
2. Vlakke achterzijde met reliëf
3. Hol of bol gevormde strip

Een strip wordt als vlak beschouwd indien de vervorming van de strip over een lengte van 200 mm niet meer bedraagt dan 2,0 mm. Bij een representatieve steekproef van 10 strips, dient in geen enkel geval deze grenswaarde van 2,0 mm te worden overschreden. Strips met een kromming groter dan 2,0 mm worden als hol of bol beschouwd.

Van de lijm dient de geschiktheid voor de betreffende vlakheidscategorie te zijn aangetoond door middel van de beproevingsmethode zoals is omschreven in paragraaf 5.1 van deze BRL.

#### 4.2.1.2 Strips

Strips moeten aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals weergegeven in de tabellen 1 t/m 3 vermelde productkenmerken om verlijmd te kunnen worden.

Naast deze productkenmerken zijn de volgende zaken omschreven:

- Informatieve productkenmerken; deze productkenmerken dienen bij de toepasser bekend te zijn om de strip op een juiste manier te kunnen toepassen.
- Productkenmerken die gerelateerd zijn aan de prestatie van de lijm; van varianten van strips die voor deze producteigenschappen minimaal gelijkwaardig zijn is slechts van een beperkt aantal varianten van de strips een laboratoriumonderzoek noodzakelijk zoals omschreven in paragraaf 5.1 van deze BRL. Dit is van toepassing indien er sprake is van:
  - Een gelijkblijvende vlakheid van de strip zoals omschreven in paragraaf 4.3.1.1
  - Een gelijkblijvend oppervlak voor verlijming waarbij bijvoorbeeld een onderscheid wordt gemaakt in een gezaagd of niet gezaagd oppervlak.
  - Een gelijkblijvende lijm en ondergrond.

<b>Tabel 1 Baksteen strips</b>		
<b>Product eigenschap</b>	<b>Bepalingsmethode</b>	<b>Prestatie eis/Toelichting</b>
Afmetingen (informatief)	NEN-EN 772-16	Dikte, lengte en hoogte dienen beschikbaar gesteld te worden
Netto droge volumieke massa steen (informatief)	NEN-EN 772-13	Netto droge volumieke massa dient beschikbaar gesteld te worden i.v.m. constructieve berekening.
Vorstbestandheid (eis)	NEN-EN 772-22	F2
Wateropneming (systeemgerelateerd)	NEN-EN 772-21	Wateropneming door middel van onderdompeling in water van 20°C gedurende 24 uur. Baksteenstrips in de twee op het Attest-met-productcertificaat vermelde uitersten in wateropneming dienen getoetst te worden overeenkomstig paragraaf 5.1.1 en 5.1.2 en de baksteenstrip met de hoogste wateropneming dient getoetst te worden overeenkomstig paragraaf 5.1.3.

<b>Tabel 2 Minerale strips</b>		
<b>Product eigenschap</b>	<b>Bepalingsmethode</b>	<b>Prestatie eis/Toelichting</b>
Afmetingen (informatief)	NEN-EN 772-16	Dikte, lengte en hoogte dienen beschikbaar gesteld te worden
Dichtheid (informatief)	NEN-EN ISO 2811-1	1,6-1,8 g/cm <sup>3</sup> Dichtheid dient beschikbaar gesteld te worden i.v.m. constructieve berekening
Waterdampdoorlaatbaarheid (eis)	NEN-EN ISO 15148	V2 (Gem), gerelateerd aan prestatie van de lijm (minerale strips met de twee uiterste in waterdampdoorlaatbaarheid dienen getoetst te worden overeenkomstig paragraaf 5.1.2 van deze BRL en de minerale strip met de hoogste vrijwillige wateropneming dient getoetst te worden overeenkomstig paragraaf 5.1.3 van deze BRL. Minerale strips met waterdampdoorlaatbaarheid tussen de twee uiterste kunnen als gelijkwaardig worden beschouwd )
Droge laagdikte (eis)	NEN-EN 1062-1	E5 >400 µm,
Korrelgrootte (eis)	NEN-EN 1062-1	S3 grof,
Waterdampdiffusieweerstand (systeemgerelateerd)	NEN-EN ISO 7783	110 (Gem),

<b>Tabel 3 Betonsteen strips</b>		
<b>Product eigenschap</b>	<b>Bepalingsmethode</b>	<b>Prestatie eis</b>
Afmetingen (informatief)	NEN-EN 772-16	Dikte, zichtlengte en zichthoogte dienen beschikbaar gesteld te worden
Netto droge volumieke massa (informatief)	NEN-EN 772-13	Dichtheid dient beschikbaar gesteld te worden i.v.m. constructieve berekening
Wateropneming (systeemgerelateerd)	NEN-EN 772-21	Gerelateerd aan prestatie van de lijm (betonsteen strips met de twee uiterste in wateropneming dienen getoetst te worden overeenkomstig paragraaf 5.1.2 van deze BRL en de betonsteenstrip met de hoogste vrijwillige wateropneming dient getoetst te worden overeenkomstig paragraaf 5.1.3 van deze BRL. Betonsteen strips met wateropneming tussen de twee uiterste kunnen als gelijkwaardig worden beschouwd)
Vorstbestandheid (eis)	NEN-EN 772-22	F2

**Toelatingsonderzoek**

In het kader van de attestering van de lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips stelt de certificatie-instelling éénmalig vast of van de varianten van strips, waarvan de verlijmbaarheid overeenkomstig paragraaf 5.1 is aangetoond, of de vereiste productkenmerken zijn bepaald en voldoen aan de daaraan gestelde voorwaarden voor de toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips.

**KOMO attest-met-productcertificaat**

Het KOMO attest-met-productcertificaat vermeldt als toepassingsvoorwaarden welke varianten strips geschikt zijn voor verlijming met de lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips.

**4.2.1.3 De voegmortel**

De voegmortel moet aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 1905, morteltoepassingstype A. Tevens dient te zijn aangetoond dat de voegmortel voldoende elastisch en vochtwerend is.

Het systeem moet getest worden zoals het uiteindelijk ook in de markt aangeboden wordt. Dus een systeem dat in de praktijk gevoegd wordt, moet ook met voegen getest worden.

**Bepalingsmethode**

Om vast te stellen of de voegmortel voldoende elastisch en vochtwerend is dient te worden aangetoond dat aan de eisen van paragraaf 5.1.3 van deze BRL wordt voldaan.

**Toelatingsonderzoek**

In het kader van de attestering van de lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips stelt de certificatie-instelling éénmalig vast of de voegmortel voldoet aan de eisen van de BRL 1905 morteltoepassingstype A en de eisen van paragraaf 5.1.3 van deze BRL en daarmee als onderdeel van het lijmsysteem voldoet aan de voorwaarden voor de toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips.

**KOMO attest-met-productcertificaat**

Het KOMO attest-met-productcertificaat vermeldt als toepassingsvoorwaarden welke voegmortels geschikt zijn als onderdeel van het lijmsysteem voor gevelafwerking met strips.

#### 4.2.1.4 Plaatmateriaal als ondergrond voor de verlijmde strip

Plaatmateriaal moet aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals weergegeven in de tabellen 4 en 5 vermelde prestaties.

<b>Tabel 4 Cementgebonden platen</b>		
<b>Product eigenschap</b>	<b>Bepalingsmethode</b>	<b>Prestatie eis</b>
Classificatie (eis)	NEN-EN 12467	Categorie A; cementgebonden platen die bestemd zijn voor toepassingen waar zij kunnen zijn blootgesteld aan hoge vocht, hitte en strenge vorst.
Delaminatie weerstand droog (eis)	NEN-EN 319	$\geq 0,3$ N/mm <sup>2</sup> (karakteristieke waarde)
Delaminatie weerstand nat (eis)	NEN-EN 319 na 24 uur dompelen in water van $20 \pm 2^\circ\text{C}$	$\geq 0,2$ N/mm <sup>2</sup> (karakteristieke waarde)
Dikte (eis)	NEN-EN 12467	Minimale nominale dikte is ten minste 8 mm; afgestemd op de h.o.h. afstand van de regels waar de plaat op wordt bevestigd en de bijbehorende maximale doorbuiging.
Hygrische vervorming (eis)	NEN-EN 318	$\leq 1,2$ mm/m
Buigsterkte (informatief)	NEN-EN 12467	Buigsterkte dient beschikbaar gesteld te worden i.v.m. sterkteberekening.



<b>Tabel 5 Geperste minerale wol plaat</b>		
<b>Producteigenschap</b>	<b>Bepalingsmethode</b>	<b>Prestatie eis</b>
Volumieke massa (eis)	NEN-EN 323	Nominaal $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$
Dikte (eis)	NEN-EN 325	Minimale nominale dikte $\geq 8 \text{ mm}$ afgestemd op de h.o.h. afstand van de regels waarop de plaat wordt bevestigd.
Vorstbestendigheid en Duurzaamheid (eis)	EAD 090001-01-0404	Geen schade. Omrekeningsfactor $h \geq 0,8$ (NEN-EN 1990 § 6.3.3)
Hygrische vervorming (verhoging RV 23 °C/50 % → 95 %) (eis)	NEN-EN 438-2 § 17 'Dimensional stability at elevated temperature'	$\leq 0,4 \text{ mm/m}$ na 4 dagen
Thermische vervorming (eis)	NEN-EN 438-2 § 17 'Dimensional stability at elevated temperature'	$a \leq 15,0 (10^{-6} \text{ K}^{-1})$
Buigsterkte (informatief)	Methode: NEN-EN 310 Statische verwerking van de testresultaten: NEN-EN 1058	Buigsterkte dient beschikbaar gesteld te worden i.v.m. sterkteberekening.
E-modulus gemiddeld (informatief)	NEN-EN 310	E-modulus dient beschikbaar gesteld te worden i.v.m. sterkteberekening.
Afschuifsterkte (informatief)	EAD 090001-01-0404 paragraaf 2.7.2.2. en 2.7.2.3	Afschuifsterkte van de toegepaste bevestiger in de toegepaste plaat dient beschikbaar gesteld te worden i.v.m. sterkteberekening.
Rekenwaarde bevestigingsmiddelen (informatief)	EAD 090001-01-0404	De rekenwaarde voor de axiale uittrekwaarden, doortrekwaarden en maximale windbelasting van de bevestigingsmiddelen in combinatie met het plaatmateriaal dienen beschikbaar te zijn i.v.m. de sterkte berekening.

### **Toelatingsonderzoek**

In het kader van de attestering van de lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips stelt de certificatie-instelling éénmalig vast of van het plaatmateriaal, waarvan de verlijmbaarheid overeenkomstig paragraaf 5.1 is aangetoond, of de vereiste productkenmerken zijn bepaald en voldoen aan de daaraan gestelde voorwaarden voor de toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips.

### **KOMO attest-met-productcertificaat**

Het KOMO attest-met-productcertificaat vermeldt als toepassingsvoorwaarden welke plaatmateriaal geschikt is voor verlijming met de lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips.

#### **4.2.1.5 Isolatiemateriaal als ondergrond voor de verlijmde strip**

Isolatiemateriaal met of zonder mortelweefsellaag als ondergrond voor de verlijmde strip moet aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vermeld in Beoordelingsrichtlijn 1328.

**Toelatingsonderzoek**

In het kader van de attestering van de lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips stelt de certificatie-instelling éénmalig vast of van het isolatiemateriaal, waarvan de verlijmbaarheid overeenkomstig paragraaf 5.1 is aangetoond, of de vereiste productkenmerken zijn bepaald en voldoen aan de daaraan gestelde voorwaarden voor de toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips.

**KOMO attest-met-productcertificaat**

Het KOMO attest-met-productcertificaat vermeldt als toepassingsvoorwaarden welke isolatiemateriaal geschikt is voor verlijming met de lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips.

**4.2.1.6 Beton als ondergrond voor de verlijmde strip**

Beton als ondergrond voor de verlijmde strip moet aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vermeld in Beoordelingsrichtlijn 2813 of Beoordelingsrichtlijn 1008 en de volgende in tabel 6 staande eisen.

Tabel 6 Wandelementen van beton		
Producteigenschap	Bepalingsmethode	Prestatie eis
Vlakheid oppervlakte	EN 13369	Categorie A; 2 mm over 200 mm en 5 mm over 3000 mm gemeten volgens annex H EN 13369.
Vrij van vervuiling		De ondergrond dient stabiel, hechtkrachtig, vrij van vervuilingen, voldoende droog (max 2% m/m) en vrij van hechting verminderende bestanddelen te zijn.
Scheuren		Indien scheuren in de ondergrond worden aangetroffen dient onderzocht te worden of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om te voorkomen dat scheurvorming doorzet en eventueel schade kan veroorzaken aan de aan te brengen strips en voegwerk.

**Toelatingsonderzoek**

In het kader van de attestering van de lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips stelt de certificatie-instelling éénmalig vast of van het beton, waarvan de verlijmbaarheid overeenkomstig paragraaf 5.1 is aangetoond, de vereiste productkenmerken zijn bepaald en voldoen aan de daaraan gestelde voorwaarden voor de toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips.

**KOMO attest-met-productcertificaat**

Het KOMO attest-met-productcertificaat vermeldt als toepassingsvoorwaarden of beton als ondergrond geschikt is voor verlijming met de lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips.

**4.2.1.7 Besluit Bodemkwaliteit**

Steenachtig materiaal dat in contact kan komen met hemelwater, grondwater en/of oppervlaktewateren en wordt toegepast als materiaal in het lijmsysteem dient te voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit.

**Toelatingsonderzoek**

In het kader van de attestering van de lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips stelt de certificatie instelling éénmalig vast of het steenachtig materiaal dat in contact kan komen met hemelwater, grondwater en/of oppervlaktewateren en als materiaal wordt toegepast in het lijmsysteem voldoet aan het Besluit bodemkwaliteit. Indien voor het betreffende product een geldig NL-BSB productcertificaat is afgegeven, mag worden aangenomen dat aan de gestelde eisen wordt voldaan. Voor het besluit bodemkwaliteit wordt voor minerale strips verwezen naar BRL 1328-03 en voor alle overige strips naar BRL 52230.

**KOMO attest-met-productcertificaat**

Het KOMO attest-met-productcertificaat vermeldt als toepassingsvoorwaarden dat het steenachtig materiaal dat in contact kan komen met hemelwater, grondwater en/of oppervlaktewateren en wordt toegepast als materiaal in het lijmsysteem dient te voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit.

**4.2.2 Verwerkingsvoorschriften****Eis**

De prestaties van het product in zijn toepassing kunnen mede afhankelijk zijn van de wijze waarop en de condities waaronder toepassing heeft plaatsgevonden, alsmede van de eigenschappen van de bij toepassing ingezette (hulp)producten en/of (hulp)materialen (zoals installatie- en afdichtingsmaterialen).

De certificaatouder 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.

Indien van toepassing zijn daarin ook verwoord de eisen te stellen aan de producten en/of materialen (zoals installatie- en afdichtingsmaterialen), die bij de toepassing worden ingezet.

Bij aflevering van de lijm moeten verwerkingsvoorschriften worden meegeleverd. Hierin dienen ten minste de onderstaande punten verwerkt te worden:

- Transport en opslag;
- Applicatie condities (temperatuur, relatieve luchtvochtigheid);
- Applicatiemethode;
- Eisen aan de ondergrond;
- Open tijd van de lijm;
- Voorschriften voor het voegen van het systeem.

*Toelichting:*

*In het kader van deze Beoordelingsrichtlijn kunnen geen eisen worden gesteld aan de wijze van toepassen van het geattesteerde product. Dit als gevolg van het feit dat de attesthouder geen controle heeft over de wijze waarop de afnemer/verwerker van het geleverde product hiermee omgaat.*

**Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling**

Door de certificatie-instelling wordt beoordeeld of de opgestelde verwerkingsvoorschriften, mits correct gevolgd, bijdragen aan het behalen van de vereiste prestatie in de toepassing.

**Attest-met-productcertificaat**

In het attest-met-productcertificaat worden de vereiste voorschriften/voorwaarden opgenomen of een verwijzing daarnaar.

## 5. Eisen te stellen aan het product

In dit hoofdstuk zijn de eisen te stellen aan het product, vertaald naar de productkenmerken van de lijm opgenomen waaraan het product moet voldoen, evenals de bepalingsmethoden en de grenswaarden om vast te stellen dat aan deze eisen wordt voldaan.

De strips dienen met voldoende hechtsterkte van de lijm aan de ondergrond te zijn bevestigd. Hiertoe dienen, na een voorgeschreven conditionering en conditioneringstijd, de volgende beproevingsmethoden te worden uitgevoerd:

- Initiële hechtsterkte van de lijm (tevens referentie waarde) overeenkomstig paragraaf 5.1.1
- Hechtsterkte van de lijm na veroudering van een proefpaneel overeenkomstig paragraaf 5.1.2
- Hechtsterkte van de lijm na veroudering van een proefwand overeenkomstig paragraaf 5.1.3

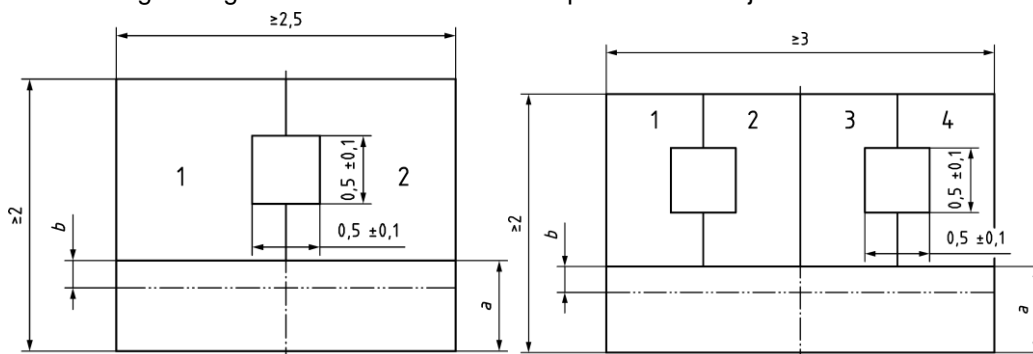
Lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips waarvan is aangetoond dat aan de grenswaarden wordt voldaan worden beschouwd als een verlijming met een duurzame hechting.

De vervaardiging van de proefpanelen en -wanden wordt, in aanwezigheid van de certificatie-instelling en/of het onafhankelijk laboratorium (overeenkomstig paragraaf 1.5), uitgevoerd door de aanvrager onder representatieve en in het verwerkingsvoorschrift vastgelegde omstandigheden (zoals temperatuur, luchtvochtigheid en open tijd), of door een onafhankelijk laboratorium (overeenkomstig paragraaf 1.5) volgens voorschrift van de aanvrager. Het systeem wordt na het samenstellen aansluitend 28 dagen geconditioneerd tussen 10 en 25 °C en tenminste 50 % relatieve luchtvochtigheid (eventueel te realiseren door middel van afdekken van het paneel met vochtige doeken en/of een plastic zeil). In afstemming met de aanvrager kan eventueel van deze conditionering(stijd) worden afgeweken.

In het geval dat een lijmsysteem een mortelweefsellaag bevat, wordt de hechtsterkte van de lijm bepaald zonder het inszagen van de mortelweefsellaag. Proefpanelen en -wanden dienen vervaardigd te worden conform de praktijksituatie. Wanneer de strips groter zijn dan 21 x 5 cm worden deze terug gezaagd (alleen de strip!). Wanneer de strips volvlaks verlijmd worden mag ook ingezaagd worden tot 5 x 5 cm conform Europese regelgeving. De bepaling van de initiële hechtsterkte en de hechtsterkte na veroudering dient op een onderling vergelijkbare wijze uitgevoerd te worden.

Het oppervlak van de proefpanelen zijn ten minste 0.25 m<sup>2</sup> (bv. 0,5 x 0,5 m x dikte).

De afmetingen volgens NEN-EN 16383 van de proefwanden zijn ten minste in m:



**Opmerking:**

Wanneer er 2 verschillende isolatiematerialen worden bevestigd dan dienen er 2 symmetrische openingen gemaakt te worden. De wand met 2 openingen mag in afwijking van bovenstaande tekening ook 2,5 m breed zijn. De installatie en de detaillering vallen onder de verantwoordelijkheid van de aanvrager. Een opening hoeft niet daadwerkelijk te worden voorzien van een kozijn maar kan ook aan de binnenzijde worden gevuld met een plaatmateriaal. De opening in de proefwand is bedoeld voor het toetsen van verlijmd hoekstrips. De plaatnaden dienen te zitten overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de leverancier.

## 5.1 Product kenmerken

### 5.1.1 Initiële hechtsterkte

#### Grenswaarde

De initiële karakteristieke hechtsterkte (referentiewaarde) van de verlijmde strip op de ondergrond bedraagt minimaal 0,08 N/mm<sup>2</sup>.

#### Bepalingsmethode

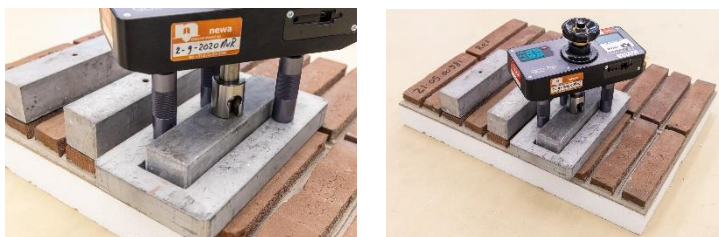
De bepaling van de initiële hechtsterkte vindt plaats op een representatief geproduceerd en compleet systeem in de vorm van een proefpaneel met een type strip en een oppervlak van ten minste 0.25 m<sup>2</sup>, met weglating van eventueel in het systeem aan te brengen voegmortel. Een voorbeeld van een proefpaneel wordt weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Voorbeeld van een proefpaneel

Na de conditionering wordt de hechtsterkte van de strips aan de ondergrond bepaald gebaseerd op NEN-EN-ISO7783 NEN-EN 1015-12 op 6 willekeurige posities in het paneel. Dit gebeurt, in afwijking van hetgeen in NEN-EN 1015-12 wordt aangegeven, na verlijming van een RVS of aluminium trekplaat. De trekplaat dient minimaal de lengte van de strip min 5 mm te hebben. De trekplaat dient minimaal de breedte min 4 mm van de breedte van de strip te hebben en maximaal de breedte van de strip te hebben. (bijvoorbeeld 210 x 50 x 50 mm), zie figuur 2. Indien nodig dient de strip aan de bovenzijde te worden vlakgemaakt. De trekplaat moet 100% verlijmoppervlak hebben op de strip. De strip zelf hoeft na de beproeving niet heel te blijven. De bezwijklast (in N) wordt voor iedere positie omgerekend op basis van het bruto beproefde oppervlak (in mm<sup>2</sup>) naar een hechtsterkte in N/mm<sup>2</sup> op 0,01 N/mm<sup>2</sup> nauwkeurig. De positie waar de breuk plaatsvindt in het systeem wordt vastgelegd. Van de meetwaarden worden de gemiddelde hechtsterkte, de standaard afwijking en de karakteristieke hechtsterkte bepaald. De karakteristieke hechtsterkte wordt hierbij bepaald volgens bijlage A van deze BRL.

De resultaten worden getoetst aan de grenswaarden voor initiële hechtsterkte.



Figuur 2: Beproeving van de hechtsterkte

### **Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling**

Door de certificatie-instelling wordt in het toelatingsonderzoek beoordeeld of de lijm in combinatie met de materialen (type strip en ondergrond) voldoet aan de grenswaarden en of de initiële hechtsterkte is bepaald overeenkomstig de voorgeschreven bepalingsmethode.

Door de certificatie-instelling wordt tijdens de periodieke beoordelingen beoordeeld of de receptuur van de lijm en de wijze waarop deze wordt geproduceerd ongewijzigd in stand zijn gebleven.

#### *Opmerking:*

*De proefpanelen mogen ook in metselverband aangeleverd worden. Dan dienen er minimaal 2 panelen te worden aangeleverd. De buitenste 4 hoekstrips worden niet gebruikt bij de test.*

### **Attest-met-productcertificaat**

Het KOMO attest-met-productcertificaat vermeldt dat aan de grenswaarde wordt voldaan en vermeldt de karakteristieke hechtsterkte van de lijm in combinatie met de materialen (type strip en ondergrond).

#### **5.1.2 Hechtsterkte na veroudering op proefpaneel**

##### **Grenswaarde**

Onthechting van één of meerdere van de strips en/of scheurvorming in de strip die waterindringing kunnen veroorzaken naar de binnenlagen is niet toegestaan.

Indien er scheurvorming heeft plaatsgevonden in de strip dient er nader onderzoek plaats te vinden om te beoordelen of de scheurvorming doorloopt tot op de ondergrond. Indien de scheurvorming doorloopt tot de ondergrond is waterindringing mogelijk tot op de ondergrond en de verlijming wat niet is toegestaan.

De karakteristieke hechtsterkte van de verlijmde strip op de ondergrond bedraagt tenminste 0,08 N/mm<sup>2</sup> en na veroudering minimaal 50 % van de referentiewaarde (paragraaf 5.1.1).

#### *Opmerking:*

*Volledige materiaalbreuk (100%) in de strip (breukbeeld B) en/of de ondergrond (breukbeeld D) wordt niet als een achteruitgang beschouwd in de beoordeling op de karakteristieke hechtsterkte. Bij volledig materiaalbreuk in de strip en/of de ondergrond dient de hechtsterkte na veroudering tenminste 0,08 N/mm<sup>2</sup> te bedragen. In het testrapport dient het breukbeeld van iedere proefstuk te zijn vastgelegd uitgedrukt in percentages van het oppervlak van het proefstuk. Voor breukbeelden zie bijlage B.*

##### **Bepalingsmethode**

De bepaling van de hechtsterkte na veroudering vindt plaats op het proefpaneel dat is samengesteld en geconditioneerd zoals aangegeven in paragraaf 5.1.1.

#### *Opmerking:*

*Om vochtindringing via de zijanten (doorsnede van de paneelopbouw) te voorkomen kunnen de zijanten van het paneel worden geseald. Het sealen van de zijanten van het paneel is alleen toegestaan als deze zijanten in de praktijk ook niet worden belast met vocht. Dit dient te worden aangegeven in het testrapport en het KOMO attest-met-productcertificaat.*

Voorafgaande aan het bepalen van de hechtsterkte worden achtereenvolgens de volgende verouderingsstappen uitgevoerd:

##### *Stap 1 (thermoshockweerstand):*

Thermoshockbelasting gebaseerd op NEN-EN-ISO 10545-9 waarbij het drogen en verhitten van het paneel plaatsvindt bij 80 ± 5 °C in een geventileerde droogstoof gedurende ten minste 23 uur per droogcyclus. Vanuit deze conditie wordt het proefpaneel in zijn geheel direct gedompeld in water van 15 ± 5 °C, gedurende 10 ± 5 minuten onder water gehouden en afgekoeld waarna het weer in de droogstoof wordt geplaatst. Dit wordt in totaal 10 cycli uitgevoerd.



Na iedere cyclus wordt het proefpaneel beoordeeld op eventuele onthechting van de strips. Indien strips onthechten kan de beproeving worden gestopt.

*Stap 2 (vocht- en vorst-dooiweerstand):*

Het proefpaneel waarop de thermoshockweerstand is beproefd, wordt aansluitend beproefd op de vocht- en vorst-dooiweerstand gebaseerd op NEN-EN 772-22. Hierbij wordt het paneel voorafgaande aan de vorstbelasting gedurende 7 dagen ondergedompeld in water van kamertemperatuur en aansluitend vanaf de voorzijde 100 cycli bevroren en ontdooid. Het bevroren vindt plaats met langsstromende lucht van  $-15 \pm 2$  °C gedurende 2 uur. Het dooien vindt plaats met langsstromende lucht van  $+20 \pm 2$  °C gedurende 20 minuten, gevolgd door het (via een geperforeerde verdeelbuis) aanbrengen van een aflopende waterfilm van  $20 \pm 2$  °C gedurende 2 minuten.

Na afloop wordt het paneel geïnspecteerd op eventuele onthechting van de strips. Indien strips onthechten kan de beproeving worden gestopt.

*Opmerking:*

*Stap 1 en 2 kunnen, in afstemming met de producent, ook in omgekeerde volgorde worden uitgevoerd.*

Na 7 dagen drogen van het proefpaneel bij standaard laboratorium condities wordt de hechtsterkte van de strips aan de ondergrond bepaald zoals omschreven in paragraaf 5.1.1. De bezwijklast (in N) wordt voor iedere positie omgerekend op basis van het bruto beproefde oppervlak (in mm<sup>2</sup>) naar een hechtsterkte in N/mm<sup>2</sup> op 0.01 N/mm<sup>2</sup> nauwkeurig. Van de 6 meetwaarden wordt de gemiddelde hechtsterkte, de standaard afwijking en de karakteristieke hechtsterkte bepaald. De karakteristieke hechtsterkte wordt hierbij bepaald volgens bijlage A van deze BRL.

De resultaten worden getoetst aan de grenswaarden voor hechtsterkte na veroudering op het proefpaneel.

### **Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling**

Door de certificatie-instelling wordt in het toelatingsonderzoek beoordeeld of de lijm in combinatie met de materialen (type strip en ondergrond) voldoet aan de grenswaarden en of de hechtsterkte na veroudering van een proefpaneel is bepaald overeenkomstig de voorgeschreven bepalingmethode. Door de certificatie-instelling wordt tijdens de periodieke beoordelingen beoordeeld of de receptuur van de lijm en de wijze waarop deze wordt geproduceerd ongewijzigd in stand zijn gebleven.

### **Attest-met-productcertificaat**

Het KOMO attest-met-productcertificaat vermeldt dat aan de grenswaarden wordt voldaan en vermeldt de karakteristieke hechtsterkte van de lijm in combinatie met de materialen (type strip en ondergrond).

#### **5.1.3 Hechtsterkte na veroudering op proefwand**

##### **Grenswaarde**

Na veroudering van de proefwand zijn de volgende gebreken niet toegestaan:

- Onthechting van één of meerdere van de strips en/of scheurvorming in de strip die waterindringing kunnen veroorzaken naar de binnenlagen;
- Scheuren en/of het loslaten van de toegepaste voegmortel.

Indien er scheurvorming heeft plaatsgevonden in de strip en/of ter plaatse van de voegmortel dient er nader onderzoek plaats te vinden om te beoordelen of de scheurvorming doorloopt tot op de ondergrond. Indien de scheurvorming doorloopt tot de ondergrond is waterindringing mogelijk tot op de ondergrond en de verlijming wat niet is toegestaan.

De karakteristieke hechtsterkte van de verlijmde strip op de ondergrond bedraagt tenminste 0,08 N/mm<sup>2</sup> en na veroudering minimaal 50 % van de referentiewaarde (paragraaf 5.1.1).

De hechtsterkte van ieder individueel hoekelement bedraagt tenminste 0,08 N/mm<sup>2</sup> en na veroudering minimaal 50 % van de referentiewaarde (paragraaf 5.1.1).

*Opmerking:*

*Volledige materiaalbreuk (100%) in de strip (breukbeeld B) en/of de ondergrond (breukbeeld D) wordt niet als een achteruitgang beschouwd in de beoordeling op de karakteristieke hechtsterkte. Bij volledig materiaalbreuk in de strip en/of de ondergrond dient de hechtsterkte na veroudering tenminste 0,08 N/mm<sup>2</sup> te bedragen. In het testrapport dient het breukbeeld van iedere proefstuk te zijn vastgelegd uitgedrukt in percentages van het oppervlak van het proefstuk. Voor breukbeelden zie bijlage B.*

### **Bepalingsmethode**

Voor de afmetingen en condities zie H 5. De proefwand wordt hierna blootgesteld aan een duurzaamheidsbelasting zoals aangegeven in NEN-EN 16383 met de volgende algemene cycli:

Verwarmen-beregenen (80 x):

Opwarmen naar 70 °C:	1 uur
Bestralen (70 °C):	2 uur
Beregenen:	1 uur
Rust:	2 uur

Na minimaal 48 uur rust:

Verwarming en koeling (5 x):

Opwarmen naar 50 °C:	1 uur
Bestralen (50 °C):	7 uur
Afkoelen naar -20 °C:	2 uur
Vriezen (-20 °C):	14 uur

Na minimaal 48 uur rust:

Beregenen:	8 uur
Beregenen-vriezen en dooien (30 x):	
Afkoelen naar -20 °C:	2 uur
Vriezen (-20 °C):	4 uur
Opwarmen naar +20 °C:	1 uur
Beregenen:	1 uur

Na 7 dagen drogen van het proefpaneel bij standaard laboratorium condities worden de strips beoordeeld op eventuele onthechting. Vervolgens wordt de hechtsterkte van de strips aan de ondergrond bepaald op minimaal 15 willekeurige posities (inclusief 3 metingen van de hoek-elementen) zoals omschreven in paragraaf 5.1.1. De hoekelementen worden vooraf niet ingezaagd. Voordat de hechtsterketest wordt uitgevoerd dient de voeg eerst te worden ingezaagd. De bezwijklast (in N) wordt voor iedere positie omgerekend op basis van het bruto beproefde oppervlak (in mm<sup>2</sup>) naar een hechtsterkte in N/mm<sup>2</sup> op 0,01 N/mm<sup>2</sup> nauwkeurig. Van de 12 meetwaarden op willekeurige posities wordt de gemiddelde hechtsterkte, de standaard afwijking en de karakteristieke hechtsterkte bepaald. De karakteristieke waarde wordt hierbij bepaald volgens bijlage A van deze BRL.

De resultaten worden getoetst aan de grenswaarden voor hechtsterkte na veroudering op proefwand.





### **Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling**

Door de certificatie-instelling wordt in het toelatingsonderzoek beoordeeld of de lijm in combinatie met de materialen (type strip en ondergrond) voldoet aan de grenswaarden en of de hechtsterkte na veroudering is bepaald overeenkomstig de voorgeschreven bepalingmethode.

Door de certificatie-instelling wordt tijdens de periodieke beoordelingen beoordeeld of de receptuur van de lijm en de wijze waarop deze wordt geproduceerd ongewijzigd in stand zijn gebleven.

### **Attest-met-productcertificaat**

Het KOMO attest-met-productcertificaat vermeldt dat aan de grenswaarden wordt voldaan en vermeldt de karakteristieke hechtsterkte van de lijm in combinatie met de materialen (type strip en ondergrond).

## **6. Eisen aan certificaathouder en het kwaliteitssysteem**

### **6.1 Algemeen**

De directie van de certificaathouder 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. De interne kwaliteitsbewaking moet voldoen aan de eisen zoals vastgelegd in dit hoofdstuk.

### **6.2 Eisen aan de certificaathouder**

#### **6.2.1 Eisen i.v.m. het productieproces**

Certificaathouder dient te waarborgen dat de productie van de lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips te allen tijde aantoonbaar conform alle eisen in deze beoordelingsrichtlijn verloopt.

#### **6.2.2 Overige eisen**

Geen overige eisen.

### **6.3 Kwaliteitssysteem**

#### **6.3.1 Kwaliteitshandboek**

Het kwaliteitssysteem moet toegesneden zijn op het produceren, opslaan en leveren van de producten zoals vastgelegd in het toepassingsgebied van deze beoordelingsrichtlijn.

Het kwaliteitssysteem van de certificaathouder is vastgelegd in een kwaliteitshandboek dat ten minste de volgende elementen bevat:

- Het schema van interne kwaliteitsbewaking, inclusief ingangscntrole, productiecontrole en eindcontrole;
- De wijze waarop productie-, meet- en testmiddelen worden beheerd;
- De behandeling van klachten;
- De maatregelen in geval van niet-overeenkomstige producten;
- De procedure voor afhandeling van afwijkingen en het treffen van herstel- en corrigerende maatregelen;
- De beschreven werkmethoden en -instructies;
- De beschreven van toepassing zijnde veiligheidsinstructies;
- Het beheer van de kwaliteitsdocumenten en kwaliteitsregistraties.

#### **6.3.2 Algemene eisen interne kwaliteitsbewaking**

De certificaathouder moet beschikken over een door hem toegepast schema van de interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema) waarin tenminste de eisen uit dit hoofdstuk zijn opgenomen.

De certificaathouder moet in dit schema tenminste het volgende aantoonbaar vastleggen:

- De uitvoering van de interne kwaliteitscontrole (conform hoofdstuk 4) door de organisatie van de certificaathouder of door een daarvoor door hem ingehuurde externe organisatie;
- Volgens welke methoden (incl. monsternamen) deze controles plaats vinden;
- Hoe vaak deze controles worden uitgevoerd;
- Of en zo ja, de wijze waarop de controleresultaten worden geregistreerd en bewaard.

De interne kwaliteitsbewaking dient de certificaathouder in staat te stellen om bij voortdurend aan te tonen dat aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen wordt voldaan.

#### **6.3.3 Inkoop**

Een certificaathouder dient te beschikken over beschreven procedures met betrekking tot:

- De selectie en periodieke beoordeling van (de prestaties van) gekwalificeerde leveranciers van grondstoffen, materialen en halffabricaten die voor de productie, opslag en levering van het product van belang zijn;
- Voor zover van toepassing, het vastleggen van de inkoopcriteria voor specifieke grondstoffen, materialen en halffabricaten;
- De (ingangsc-)controle van ingekochte grondstoffen, materialen of halffabricaten die voor de productie, opslag en levering van het product van belang zijn, waarbij de certificaathouder zich ervan overtuigt dat de in het proces toegepaste producten voldoen aan de eisen zoals gesteld in hoofdstuk 3 van deze BRL.

#### **6.3.4 Opslag van grondstoffen, materialen en gerede producten**

Van de grondstoffen en materialen die voor het productieproces noodzakelijk zijn en daarvoor in voorraad worden gehouden dient bij levering nagegaan te worden of deze voldoen aan de te stellen eisen. Deze grondstoffen en materialen dienen te worden opgeslagen volgens de daarvoor geldende eisen. Deze opslag dient zodanig te worden uitgevoerd dat de productkenmerken daarvan niet nadelig worden beïnvloed.

De gerede producten die nog niet worden uitgeleverd dienen op een zodanige wijze te worden opgeslagen dat de kwaliteit van de betreffende producten is gewaarborgd.

#### **6.3.5 Beheersing van laboratorium- en meetapparatuur**

Vastgesteld moet worden welke laboratorium- en meetapparatuur er op basis van deze beoordelingsrichtlijn nodig is om aan te tonen dat de producten aan de gestelde eisen voldoen. Hierbij dient, voor zover van toepassing, de herleidbaarheid naar internationale standaarden te worden aangetoond.

De betreffende laboratorium- en meetapparatuur dienen voorzien te zijn van een identificatie waarmee de kalibratiestatus te bepalen is.

Wanneer nodig dient de laboratorium- en meetapparatuur met gespecificeerde tussenpozen te zijn gekalibreerd. De certificaathouder dient de resultaten van de kalibraties te registreren.

#### **6.3.6 Kwalificatie procedure**

De certificaathouder dient te beschikken over een vastgelegde kwalificatie-systematiek waarmee de inzet van adequaat personeel wordt afgestemd op het productieproces en de verschillende onderdelen daarvan.

De kwalificatie moet tenminste mede gebaseerd zijn op aangetoonde bekwaamheden, vaardigheden en competenties.

#### **6.3.7 Maatregelen bij niet-overeenkomstige producten**

Indien uit de resultaten van de interne kwaliteitsbewaking blijkt dat bepaalde producten niet voldoen aan de gestelde eisen dient:

- Nagegaan te worden op welke wijze deze producten alsnog aan de eisen kunnen gaan voldoen;
- Nagegaan te worden wat de oorzaak is en, waar nodig, de werkwijze te worden aangepast om vergelijkbare onvolkomenheden in de toekomst te voorkomen;
- Geregistreerd te worden welke afwijkingen geconstateerd zijn en welke corrigerende of aanvullende maatregelen getroffen zijn.

Indien de hiervoor bedoelde onvolkomenheden pas aan het licht komen als het product al is geleverd en afhankelijk van de aard van de tekortkoming, dient ook de afnemer hierover te worden geïnformeerd en te worden betrokken bij de te zetten vervolgstappen.

#### **6.3.8 Klachtbehandeling**

De certificaathouder 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.

#### **6.3.9 Beheerder kwaliteitssysteem**

Binnen de organisatiestructuur moet een functionaris zijn aangewezen die belast is met het beheer van en verantwoordelijk is voor het functioneren van de interne kwaliteitsbewaking. Deze functionaris dient over het functioneren van de interne kwaliteitsbewaking direct te rapporteren aan de directie. Deze functionaris beschikt daartoe over passende bevoegdheden.

#### **6.3.10 Beheer van documenten en registraties**

De certificaathouder draagt er zorg voor dat:

- De actuele versies van de kwaliteitsdocumenten beschikbaar zijn voor alle medewerkers die deze nodig hebben en op de plaatsen waar deze worden gebruikt;
- De opgestelde procedures en instructies, bedoeld in §6.3.1 regelmatig worden beoordeeld en waar nodig geactualiseerd en bij voortdurende effectief zijn geïmplementeerd;

- Nieuwe en gewijzigde kwaliteitsdocumenten worden geautoriseerd en vrijgegeven voor gebruik door een aangewezen verantwoordelijke;
- De vervallen kwaliteitsdocumenten ten minste 20 jaar worden bewaard;
- De gerealiseerde registraties die relevant zijn voor de aantoonbaarheid van het conform deze beoordelingsrichtlijn beheerst verloop van het productieproces, correct geïdentificeerd, leesbaar en traceerbaar zijn.

De in deze beoordelingsrichtlijn bedoelde documenten en registraties worden voor de duur van ten minste 20 jaren bewaard en langer indien een wettelijk voorschrift daartoe verplicht.

#### **6.3.11 Interne beoordeling kwaliteitssysteem**

De certificaathouder voert ten minste eenmaal per certificatiejaar interne beoordelingen uit, waarbij systematisch wordt gecontroleerd of het kwaliteitssysteem nog volledig is geïmplementeerd en effectief is. Ten behoeve van rapportage aan de directie van de certificaathouder wordt van deze interne beoordelingen een verslag opgesteld.

De interne beoordelingen worden uitgevoerd door personen die geen verantwoordelijkheid dragen voor de onderwerpen die zij beoordelen.

De beoordelaars beschikken ten aanzien van de te beoordelen onderwerpen aantoonbaar over:

- Kennis van de door hen te beoordelen productieprocessen / producten/ onderwerpen;
- Kennis van de op de te beoordelen productieprocessen / producten/ onderwerpen van toepassing zijnde wet- en regelgeving;
- Kennis van de beoordelingsrichtlijn en van het operationele kwaliteitssysteem.

#### **6.3.12 Beoordeling kwaliteitssysteem door de directie**

De directie van de certificaathouder voert tenminste eenmaal per jaar op systematische wijze een analyse uit van de effectiviteit van het operationele kwaliteitssysteem en van de resultaten van de interne kwaliteitsbewaking en de uitgevoerde periodieke externe beoordelingen. Ook worden hierbij betrokken de klachten van afnemers of andere betrokken partijen.

Deze analyse wordt vastgelegd in een rapportage, waarin ook de conclusies van de directie betreffende vorenstaande onderwerpen worden beschreven, alsmede de maatregelen die de directie naar aanleiding daarvan wenst te treffen.

## 7. Externe conformiteitsbeoordelingen

### 7.1 Algemeen

Ten behoeve van het verlenen van het KOMO attest-met-productcertificaat voert de certificatie-instelling een toelatingsonderzoek uit. Na afgifte van het KOMO attest-met-productcertificaat voert de certificatie-instelling periodieke beoordelingen uit.

### 7.2 Toelatingsonderzoek

De aanvrager van het attest-met-productcertificaat geeft aan welke producten moeten worden opgenomen in het af te geven attest-met-productcertificaat. De aanvrager verstrekt alle relevante gegevens van deze producten ten behoeve van het opstellen van de productspecificatie en de verklaring over de productkenmerken zoals die zullen worden opgenomen in het attest-met-productcertificaat.

Ten behoeve van het verlenen van het attest-met-productcertificaat voert de certificatie-instelling een toelatingsonderzoek uit waarbij:

- De certificatie-instelling eenmalige de prestaties van het product in de toepassing conform hoofdstuk 4 beoordeelt;
- De certificatie-instelling beoordeelt of de aanvrager in staat is om d.m.v. zijn kwaliteitssysteem bij voortdurend te waarborgen dat de producten de kenmerken bezitten, respectievelijk de prestaties leveren zoals deze in de hoofdstukken 3, 4 en 5 in deze BRL zijn vastgelegd. Beoordeling van het productieproces en van het gereed product maken hiervan deel uit.
- De certificatie-instelling beoordeelt of de operationele systematiek van kwaliteitsborging voldoet aan de eisen in hoofdstuk 6 van deze BRL.
- De certificatie-instelling de beschikbare verwerkingsvoorschriften, toepassingsvoorwaarden en onderhoudsvorschriften beoordeelt.

Waar van toepassing zal nagaan worden of de verstrekte documenten t.a.v. het product en/of interne kwaliteitsbewaking en de daarin vermelde resultaten voldoen aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn.

Van het toelatingsonderzoek wordt een rapportage opgesteld, op basis waarvan het attest-met-productcertificaat, al dan niet kan worden verleend.

### 7.3 Aard en frequentie van periodieke beoordelingen

De certificatie-instelling voert na afgifte van het attest-met-productcertificaat periodieke beoordelingen uit bij de certificaathouder op de naleving van zijn verplichtingen. Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op 2 periodieke beoordelingen per jaar. Indien de attest-met-productcertificaathouder ISO 9001 gecertificeerd is dan wordt de frequentie 1 periodieke beoordeling per jaar.

De periodieke beoordelingen zullen in ieder geval betrekking hebben op:

- De resultaten van de door de certificaathouder uitgevoerde productcontroles conform hoofdstuk 3, 4 en 5;
- Beoordeling van de blijvende en effectieve toepassing van het kwaliteitssysteem conform hoofdstuk 6;
- De juiste wijze van merken van de gecertificeerde producten;
- De blijvende waarde en geschiktheid van de door de certificaathouder opgestelde verwerkingsvoorschriften, toepassingsvoorwaarden en onderhoudsvorschriften;
- De Interne KwaliteitsBewaking.

Waar van toepassing zal nagaan worden of de verstrekte documenten t.a.v. het product en/of interne kwaliteitsbewaking en de daarin vermelde resultaten voldoen aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn.

Van deze beoordelingen wordt een schriftelijke rapportage opgesteld. Op advies van het College van Deskundigen, kunnen het sanctiebeleid en bovengenoemde beoordelingsfrequentie op grond van argumenten bijgesteld worden.

De certificaathouder dient de certificatie-instelling in de gelegenheid te stellen om de uitvoering van de productieprocessen op productielocatie te beoordelen.

Certificaathouder meldt al haar productielocaties tijdig bij de certificatie-instelling, indien van toepassing

Het land van de aanvrager dient in het algemeen veilig te zijn t.b.v. beoordelingsbezoeken door de certificatie-instelling. Bij negatieve reisadviezen wordt het land niet bezocht maar dienen de producten bij binnenkomst in Nederland te worden beoordeeld. De producent is verplicht de verzendingen inclusief tijd en plaats van ontvangst tijdig en schriftelijk te melden bij de certificatie instelling. Hierbij dient er tevens gebruik gemaakt te worden van remote audit tools.

## **7.4 Tekortkomingen**

### **7.4.1 Weging van tekortkomingen**

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

- Tekortkomingen in relatie tot paragraaf 3.1 en 5.1 van deze BRL, die direct de kwaliteit van het product nadelig kunnen beïnvloeden (kritieke tekortkomingen, categorie KT).
- "Overige" tekortkomingen (niet-kritieke tekortkomingen, categorie NKT).

### **7.4.2 Opvolging van tekortkomingen**

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

- Kritieke afwijkingen 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 afwijkingen dienen door de certificatie-instelling te kunnen worden afgehandeld binnen de door de certificatie-instelling gestelde termijn, met een maximale termijn van 12 maanden.

### **7.4.3 Sanctie procedure**

De door de certificatie-instelling op te leggen sanctie voor de volgende situaties is (zie ook paragraaf 7.4.1):

- Tekortkomingen categorie KT; De certificaathouder dient binnen twee weken een schriftelijke reactie te geven (corrigerende maatregelen). Beoordeling van het effect van de corrigerende maatregelen dient tijdens een extra controle plaats te vinden. De lijm kan pas weer onder het KOMO® attest-met-productcertificaat worden uitgeleverd als de corrigerende maatregelen door de CI zijn goedgekeurd.
- Tekortkoming categorie NKT; Geen (schriftelijke) reactie van de certificaathouder vereist. Beoordeling kan tijdens de volgende controle plaatsvinden.

## **7.5 Opschorting attest-met-productcertificaat**

In het geval (tijdelijk) geen producten worden geproduceerd en/of uitgeleverd kan, bij een stop langer dan 6 maanden, op verzoek van de certificaathouder de geldigheid van zijn attest-met-productcertificaat (tijdelijk) worden opgeschort. Een dergelijke opschorting kan door de certificatie-instelling voor in totaal maximaal 1 jaar worden verleend.

Nadat de opschorting is verleend kan een certificaathouder verzoeken om zijn opschorting eerder te beëindigen.

Bij een opschortingsperiode langer dan 6 maanden dient voorafgaand aan de hervatting van productie en levering onder attest-met-productcertificaat middels een extra beoordeling te worden nagegaan of nog aan alle eisen in deze beoordelingsrichtlijn wordt voldaan en de opgeschorte status kan worden omgezet naar een geldige status.

## 8. Eisen aan de certificatie-instelling

### 8.1 Algemeen

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

### 8.2 Certificatiepersoneel

Groep 1 Personeel dat belast is met het uitvoeren van:

- Periodieke beoordelingen.

Groep 2 Personeel dat belast is met de uitvoering van:

- Het toelatingsonderzoek;
- De beoordeling van aanvragen;
- De review van conformiteitsbeoordelingen.

Groep 3 Personeel dat belast is met het leiden van en het intern adviseren over:

- Toelatingsonderzoek;
- Periodieke beoordelingen;
- Het verlenen van kwaliteitsverklaringen;
- Het opleggen van sancties;

Groep 4 Personeel dat belast is met het nemen van certificatiebeslissingen.

#### 8.2.1 Competentie criteria certificatie personeel

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

Tabel 8.1: Vereiste competenties certificatiepersoneel

Competenties	Beoordelaars			
	Groep 1	Groep 2	Groep 3	Groep 4
<b>Basis competenties</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van bedrijfsprocessen</li> <li>• Vakbekwaam kunnen beoordelen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MBO denk- en werk niveau</li> <li>• (bouw) Technische achtergrond</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MBO denk- en werk niveau</li> <li>• 2 jaar relevante werkervaring</li> <li>• (bouw) Technische achtergrond</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HBO denk- en werk niveau</li> <li>• 2 jaar relevante werkervaring</li> <li>• Bouwfysische achtergrond /kennis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 jaar relevante werkervaring waarvan ten minste 3 jaar m.b.t. certificatie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit- en onderzoeksvaardigheden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Training audit vaardigheden (intern)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opleiding auditvaardigheden</li> <li>• Deelname aan minimaal 4 beoordelingen waarvan minimaal 2 beoordelingen zelfstandig werden uitgevoerd onder supervisie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ervaring in het leiden van onderzoek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van relevante accreditatienormen</li> </ul>



Technische competenties				
Relevante kennis van: • De technologie van het realisatieproces • De wijze waarop processen worden uitgevoerd en diensten worden verleend	• Kennis van de volgende disciplines: • Kennis van de BRL • Toegelaten materialen en-systemen vallend onder deze BRL (materiaalkennis)	• Kennis van de volgende disciplines: • Kennis van de BRL • Toegelaten materialen en-systemen vallend onder deze BRL (materiaalkennis)	• Vergaande kennis van de volgende disciplines: • Kennis van de BRL • Toegelaten materialen en-systemen vallend onder deze BRL (materiaalkennis)	n.v.t.
• Specifieke technische competenties	• Basiskennis bouw fysica	• Basiskennis bouw fysica	• Kennis bouw fysica	n.v.t.

### 8.2.2 Kwalificatie certificatiepersoneel

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

De bevoegdheid t.a.v. kwalificeren moet in het kwaliteitssysteem van de certificatie-instelling zijn vastgelegd.

### 8.3 Rapportage externe conformiteitsbeoordelingen

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.

### 8.4 Beslissingen over KOMO attest-met-productcertificaat

De resultaten van een toelatingsonderzoek en van periodieke beoordelingen moeten worden beoordeeld door certificatiepersoneel in groep 3 en op basis daarvan wordt door deze besloten of het KOMO attest-met-productcertificaat kan worden verleend of dat oplegging van sancties en/of het schorsen of intrekken van het attest-met-productcertificaat is vereist.

De beslissing over de verlening van een attest-met-productcertificaat of de oplegging van maatregelen t.a.v. van het attest-met-productcertificaat moet zijn gebaseerd op de in het dossier vastgelegde bevindingen. Deze beslissingen moeten plaats vinden door certificatiepersoneel dat is gekwalificeerd voor groep 3 en dat niet zelf bij het certificaatonderzoek betrokken is geweest. De beslissing moet traceerbaar worden vastgelegd.

### 8.5 Rapportage aan het College van Deskundigen

Over de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten daarvan t.a.v. de attest-met-productcertificaten 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 controles 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.





## 8.6 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, de certificatie-instellingen en de certificaathouders die op basis van deze beoordelingsrichtlijn actief zijn. Dit document wordt, indien van toepassing, gepubliceerd op de website van de schemabeheerder.

Iedere certificatie-instelling die gebruik maakt van deze beoordelingsrichtlijn is verplicht de daarin vastgelegde interpretaties te hanteren.

## 9. Documenten lijst

### 9.1 Publiekrechtelijke regelgeving

*Bouwbesluit 2012* *Stb. 2011, 416; laatst gewijzigd Stb. 2021, 211*

*Besluit bodemkwaliteit* *Stb. 2007, 469; laatst gewijzigd Stb. 2022, 172*

### 9.2 Normatieve documenten

Naar de navolgende documenten wordt in deze beoordelingsrichtlijn normatief verwezen:

NEN-EN 310: 1993	Houtachtige plaatmaterialen - Bepaling van de elasticiteitsmodulus bij buiging en van de buigsterkte
NEN-EN 318: 2002	Houtachtige plaatmaterialen - Bepaling van de veranderingen van de afmetingen in relatie tot veranderingen van de relatieve luchtvochtigheid
NEN-EN 319 :1993	Spaanplaat en vezelplaat - Bepaling van de treksterkte loodrecht op het vlak van de plaat
NEN-EN 323: 1993	Houtachtige plaatmaterialen - Bepaling van de volumieke massa
NEN-EN 325: 2012	Houtachtige plaatmaterialen - Bepaling van de afmetingen van proefstukken
NEN-EN 438-2:2016+A1:2019	Decoratieve onder hoge druk gelamineerde plaat (HPL) - Platen gebaseerd op thermohardende harsen (genoemd laminaten) - Deel 2: Bepaling van eigenschappen
NEN-EN 772-13: 2000	Beproevingmethoden voor metselstenen - Deel 13: Bepaling van de netto en bruto schijnbare volumieke massa van metselstenen (uitgezonderd natuursteen)
NEN-EN 772-16: 2011	Beproevingmethoden voor metselstenen - Deel 16: Bepaling van de afmetingen
NEN-EN 772-20:2000	Beproevingmethoden voor metselstenen - Deel 20: Bepaling van de vlakheid van het oppervlak van betonsteen, kunstmatig vervaardigde natuursteen en natuursteen
NEN-EN 772-21: 2011	Beproevingmethoden voor metselstenen - Deel 21: Bepaling van de waterabsorptie van metselbaksteen en kalkzandsteen door koud-water-absorptie
NEN-EN 772-22: 2019	Beproevingmethoden voor metselstenen - Deel 22: Bepaling van de vorst-dooiweerstand van metselbaksteen
NEN-EN 1058: 2009	Houtachtige plaatmaterialen - Bepaling van de karakteristieke 5-procentwaarden en karakteristieke gemiddelde waarden
NEN-EN 1062-1: 2004	Verven en vernissen - Verf en verfsystemen voor buitengebruik op minerale ondergronden en beton - Deel 1: Classificatie
NEN-EN 12467: 2012+A2:2018	Vlakke vezelcement platen - Productspecificaties en beproevingsmethoden
NEN-EN 13166: 2012+A2:2016	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van fenolschuim - Specificatie
NEN-EN 13167: 2012+A1:2015	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van cellulair glas (CG) - Specificatie
NEN-EN 13168: 2012+A1:2015	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van houtwol - Specificatie
NEN-EN 13169:2012+A1: 2015	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van geëxpandeerd perliet (EPB) - Specificatie
NEN-EN 13369:2018	Algemene bepalingen voor vooraf vervaardigde betonproducten

---

NEN-EN 13170: 2012+A1:2015	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van geëxpandeerde kurk (ICB) - Specificatie
NEN-EN 13171: 2012+A1:2015	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde (WF) producten van houtvezel - Specificatie
NEN-EN 1052-2:2016	Beproevingmethoden voor metselwerk - Deel 2: Bepaling van de buigtreksterkte
NEN-EN 6068: 2020	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten
NEN-EN 1015-12: 2016	Beproevingmethoden voor mortel voor metselwerk - Deel 12: Bepaling van de hechting aan de ondergrond van verharde pleistermortels
NEN-EN 13501-1: 2019	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag
NEN-EN 16383: 2016	Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van het hygrothermisch gedrag van externe thermische isolatie van samengestelde systemen met bepleistering (ETICS)
NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2019	Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp incl. nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1991-1-1+C1+C11:2019	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-1: Algemene belastingen - Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen incl. nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting incl. nationale bijlage NB:2019
NEN-EN-ISO 2811-1: 2023	Verven en vernissen - Bepaling van de dichtheid - Deel 1: Methode met pyknometer
NEN-EN ISO 15148: 2003	Hygrothermische prestatie van bouwmaterialen en producten - Bepaling van de waterabsorptie door gedeeltelijke onderdompeling
NEN-EN ISO 7783: 2018	Verven en vernissen - Bepaling van eigenschappen van waterdampdoorlatendheid - Kroesmethode
NEN-EN ISO 9001:2015	Kwaliteitsmanagementsystemen - Eisen
NEN-EN-ISO 10545-9: 2013	Keramische tegels - Deel 9: Bepaling van weerstand tegen thermische shock
BRL 1905: 2017	Mortels voor metselwerk
BRL 1328: 2004 WB : 2015	Buitengevelisolatiesystemen met gepleisterde afwerking
BRL 1328-3: 2016	NL-BSB productcertificaat pleistersystemen
BRL 1328-55 (in ontwikkeling)	In-situ vervaardigde buitengevelisolatiesystemen
BRL 1330-2: (in ontwikkeling)	Het verlijmen van strips op prefab bouwdelen
BRL 1330-3 (in ontwikkeling)	In situ aanbrengen van strips door middel van verlijming
BRL 2813: 2023	Bouwelementen van beton
BRL 1008: 2022	Dragende binnen- en buitenwandsystemen
BRL 4101-7: 2003 WB :2011	lijmen voor de bevestiging van gevelplaten
BRL 52230: 2019	NL-BSB productcertificaat keramische producten
URL 9600-0735: 2013	Vervaardiging van buitengevelisolatie met gepleisterde afwerking

### 9.3 Informatieve documenten

Naar de navolgende documenten wordt in deze beoordelingsrichtlijn informatief verwezen:

*EAD 040287-00-0404; "Kits for external thermal insulation composite system (ETICS) with panels as thermal insulation and discontinuous claddings as exterior skin"*

*EAD 040427-00-0404; "Kits for external thermal insulation composite system (ETICS) with mortar as thermal insulation product and renderings or discontinuous claddings as exterior skin"*

*EAD 090001-01-0404 "Pre-fabricated compressed mineral wool boards with organic/inorganic finish and specified fastening system"*



## BIJLAGE A: BEPALEN KARAKTERISTIEKE WAARDE HECHTSTERKTE

Uit NEN-EN 1052-2:2016. Bereken de gemiddelde hechtsterkte  $f_h$  afgerond op 0,01 N/mm<sup>2</sup>.

Bereken voor iedere individuele hechtsterkte meting  $f_{h1}, f_{h2}, \dots, f_{hn}$  de waarden  $Y_1, Y_2, \dots, Y_n$ .

Waarbij:  $Y_i = \log_{10} f_{wi}$

Bereken:  $Y_{gemiddeld} = \frac{\sum Y_n}{n}$

Bereken:  $Y_k = Y_{gemiddeld} - k \cdot s$

Bereken de karakteristieke waarde van de hechtsterkte  $f_{hk}$  afgerond op 0,01 N/mm<sup>2</sup>.

Waarbij:  $f_{hk} = 10^{Y_k}$  N/mm<sup>2</sup>

Waarbij:

s standaard afwijking van de n log waarden

k is afhankelijk van het aantal testwaarden n zoals gegeven in tabel 7.

n aantal testen dat uitgevoerd is

Y is de log waarde van de hechtsterkte

De karakteristieke waarde is berekend op basis van een 95% betrouwbaarheidsniveau

Tabel 7; relatie tussen n en k

n	k
6	2,18
7	2,08
8	2,01
9	1,96
10	1,92
11	1,89
12	1,89
13	1,85
14	1,83
15	1,82
20	1,77
40	1,70

**BIJLAGE B: BREUKBEELD**

<b>Code</b>	<b>Breukbeeld</b>
<b>A</b>	Onthechting tussen het trekblok en de aangebrachte lijm (niet toegestaan)
<b>A-B</b>	Onthechting tussen de aangebrachte lijm en de strip (niet toegestaan)
<b>B</b>	breuk in de strip
<b>B-C</b>	Onthechting tussen de strip en de mortellaag of kit/lijm
<b>C</b>	breuk in de mortellaag of kit/lijm
<b>C-D</b>	Onthechting tussen de mortellaag of kit/lijm en de ondergrond
<b>D</b>	Breuk in de ondergrond