



KOMO. Kwaliteit zoals beloofd.

KOMO-BRL 2114-00
Gepubliceerd d.d. 12-07-2024

**BEOORDELINGSRICHTLIJN
VOOR HET KOMO®-PROCESCERTIFICAAT
EN HET KOMO®-ATTEST VOOR
REFLECTERENDE ISOLATIEPRODUCTEN
VOOR HET IN-SITU THERMISCH ISOLEREN VAN
VLOEREN, GEVELS EN HELLENDE DAKEN**

ALGEMEEN DEEL

Vastgesteld door het CvD Naisolatie d.d. 18-12-2023

Aanvaard door de KOMO kwaliteits- en Toetsingscommissie d.d. 02-07-2024



Voorwoord

Deze KOMO-beoordelingsrichtlijn (BRL met deel-BRL'en, hierna aan te duiden als 'BRL-serie') is opgesteld door het College van Deskundigen Na-isolatie, waarin belanghebbende partijen op het gebied van het onderwerp van deze BRL-serie zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van de certificatie op basis van deze BRL-serie en stelt deze zo nodig bij. Waar in deze BRL-serie 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 en attestering.

In deze BRL-serie is vastgelegd aan welke eisen een aanvrager of houder van een KOMO-procescertificaat moet voldoen en de wijze waarop de certificatie-instelling dit beoordeelt. In haar vastgelegde certificatieprocedures is de werkwijze vastgelegd zoals die door de certificatie-instelling wordt gehanteerd bij de uitvoering van:

- Het onderzoek voor de verlening en verlenging van een KOMO-procescertificaat op basis van de deel-BRL'en 2114-01, 2114-02 en 2114-03 voor procescertificatie uit deze BRL-serie.
- De periodieke beoordelingen t.b.v. de instandhouding van een afgegeven KOMO-procescertificaat op basis van de deel-BRL'en 2114-01, 2114-02 en 2114-03 voor procescertificatie uit deze BRL-serie.
- Het onderzoek voor de verlening van een KOMO-atteest op basis van de deel-BRL 2114-55 uit deze BRL-serie.
- De periodieke beoordelingen t.b.v. de instandhouding van een afgegeven KOMO-atteest op basis van de deel-BRL 2114-55 uit deze BRL-serie.

In deze BRL is tevens vastgelegd aan welke eisen een aanvrager of houder van een KOMO-atteest moet voldoen en de wijze waarop de certificatie-instelling dit beoordeelt. In haar vastgelegde certificatie- en attesteringsprocedures is de werkwijze vastgelegd zoals die door de certificatie-instelling wordt gehanteerd bij de uitvoering van:

- Het onderzoek voor de verlening van een KOMO-atteest op basis van deze BRL.
- De periodieke beoordelingen t.b.v. de instandhouding van een afgegeven KOMO-atteest op basis van deze deel-BRL.

Deze BRL-serie bestaat uit een algemeen deel (2114-00), delen voor de procescertificering (2114-01/-02/-03) en een deel voor de attestering (2114-55) van reflecterende isolatieproducten voor het thermisch (na-)isoleren van vloeren, gevels en hellende daken.

Het voorliggende deel bevat de algemene eisen voor het thermisch isoleren van vloeren, gevels en hellende daken met reflecterende isolatieproducten.

SKG-IKOB Certificatie BV

Tel. 088- 2440100; info@skgikob.nl; www.skgikob.nl

© 2024 SKG-IKOB Certificatie BV

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd, 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 KOMO-Beoordelingsrichtlijn door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie berusten alle rechten bij SKG-IKOB Certificatie BV. Het gebruik van deze KOMO-Beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met SKG-IKOB Certificatie BV is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.



Inhoudsopgave

1	Inleiding, algemene bepalingen en algemene eisen.....	6
1.1	Inleiding	6
1.2	Onderwerp en toepassingsgebied	7
1.2.1	Uitvoeringsproces	7
1.2.2	Attestering.....	7
1.3	Geldigheid.....	7
1.4	Relatie met wet- en regelgeving	8
1.4.1	Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)	8
1.4.2	Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).....	8
1.4.3	Erfgoedwet en vergunningplicht	8
1.5	Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen.....	8
1.6	Kwaliteitsverklaringen	9
1.7	Merken en aanduidingen	9
1.7.1	KOMO-procescertificaat	9
1.7.2	KOMO-attest.....	10
2	Terminologie	11
2.1	Algemene termen en begrippen	11
2.1.1	Kwaliteitsbeleid	11
2.1.2	Kwaliteitssysteem	11
2.1.3	Prestatie-eis.....	11
2.2	Specifieke termen en begrippen	11
2.2.1	Dampdiffusieweerstand	11
2.2.2	Emissiviteit.....	11
2.2.3	Factor van de temperatuur of binnenoppervlaktetemperatuurfactor.....	12
2.2.4	Gevelconstructie	12
2.2.5	Gevelement.....	12
2.2.6	Hellend dakconstructie	12
2.2.7	Hellend dakelement	13
2.2.8	Isoleren	13
2.2.9	Na-isoleren	13
2.2.10	Producttype.....	13
2.2.11	Reflecterend materiaal.....	13
2.2.12	Reflecterende isolatiesystemen.....	13
2.2.13	Reflecterend, waterdampdoorlatend isolatiemateriaal.....	13
2.2.14	Reflecterend, waterdampremmend isolatiemateriaal	14
2.2.15	Vloerconstructie	14
2.2.16	Warmtegeleidingscoëfficiënt λ_{calc}	14
2.2.17	Warmtegeleidingscoëfficiënt λ_D	14
3	Eisen te stellen aan het product	15
3.1	Eisen aan te verwerken producten en/of materialen	15
3.1.1	Algemeen.....	15
3.1.2	Verwerkingsvoorschriften	15
3.1.3	Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling	16
3.2	Eisen te stellen aan het ontwerp.....	16
3.2.1	Ontwerp / type	16
3.2.2	Eigenschappen van grondstoffen, materialen en producten	16
3.2.3	Verwerkingsvoorschriften	16
3.2.4	Samenstelling	16
3.2.5	Productie-/realisatieproces	16
3.2.6	Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling.....	17
3.3	Productkenmerken.....	17
4	Eisen aan het eindresultaat van het proces van uitvoering en aan de prestatie in de toepassing	18
4.1	Eisen op grond van de wettelijke bouwvoorschriften.....	18



4.1.1	Overzicht met eisen vanuit de wettelijke bouwvoorschriften	18
4.1.2	Energiezuinigheid	19
4.2	Regels voor monumenten.....	20
4.2.1	Middelvoorschrift.....	20
4.2.2	Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling	20
5	Eisen aan het proces van uitvoering.....	21
5.1	Eisen aan de uitvoering van het proces.....	21
5.1.1	Algemene eisen voor uitvoering	21
5.1.2	Eisen voor uitbesteding	21
5.1.3	Specifieke systeemafhankelijke eisen voor bestaande bouw	21
5.1.4	Specifieke systeemafhankelijke eisen voor bestaande bouw	22
5.1.5	Algemene voorwaarden voor nieuwbouw	23
5.1.6	Specifieke bouwtechnische voorwaarden voor nieuwbouw.....	23
5.1.7	Eisen aan vervoer en opslag	23
5.1.8	Verwerkingsvoorschriften	23
5.1.9	Controle na het afronden van de werkzaamheden	23
5.1.10	Veiligheidsmaatregelen	24
5.2	Eisen aan personeel dat met de uitvoering is belast	24
5.2.1	Algemene eisen aan personeel dat is belast met de uitvoering van het proces.....	24
5.2.2	Opleidingseisen aan het personeel	24
5.2.3	Personele bezetting	25
6	Eisen aan de houder van een kwaliteitsverklaring.....	26
6.1	Algemeen.....	26
6.2	Eisen aan de houder van het attest	26
6.2.1	Algemeen.....	26
6.2.2	Verwerkingsvoorschriften en toepassingsvoorwaarden	26
6.3	Eisen aan de houder van het procescertificaat.....	27
6.3.1	Algemeen.....	27
6.3.2	Uitvoering onder procescertificaat	27
6.3.3	Realisatieproces	27
6.3.4	Toepassing producten	27
6.4	Kwaliteitssysteem	27
6.4.1	Kwaliteitshandboek.....	27
6.4.2	Melding en registratie van projecten	28
6.4.3	Algemene eisen interne kwaliteitsbewaking	28
6.4.4	Inkoop	29
6.4.5	Opslag van producten en materialen.....	29
6.4.6	Beheersing van laboratorium- en meetapparatuur	29
6.4.7	Kwalificatieprocedure.....	29
6.4.8	Maatregelen bij niet-overeenkomstige processen	29
6.4.9	Klachtbehandeling	30
6.4.10	Beheerder kwaliteitssysteem	30
6.4.11	Beheer van documenten en registraties	30
6.4.12	Interne beoordelingen kwaliteitssysteem.....	31
6.4.13	Beoordeling kwaliteitssysteem door de directie	31
7	Externe conformiteitsbeoordelingen	32
7.1	Algemeen.....	32
7.2	Toelatingsonderzoek	32
7.2.1	Procescertificatie	32
7.2.2	Attestering.....	33
7.3	Aard en frequentie van de periodieke beoordelingen	33
7.3.1	Procescertificatie	33
7.3.2	Attestering.....	33
7.3.3	Overige eisen voor periodieke beoordelingen bij procescertificatie.....	33
7.4	Tekortkomingen	34
7.4.1	Weging van tekortkomingen	35
7.4.2	Opvolging van tekortkomingen	35



7.4.3	Sanctieprocedure.....	35
7.5	Opschorting kwaliteitsverklaring	36
8	Eisen aan de certificatie-instelling	37
8.1	Algemeen.....	37
8.2	Certificatiepersoneel	37
8.2.1	Competentie criteria certificatie personeel.....	37
8.2.2	Kwalificatie certificatiepersoneel.....	38
8.3	Dossier toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen	38
8.4	Beslissingen over de kwaliteitsverklaring	38
8.5	Rapportage aan het College van Deskundigen	38
8.6	Interpretatie van eisen	39
9	Documentenlijst	40
9.1	Publiekrechtelijke regelgeving	40
9.1.1	Vigerende regelgeving.....	40
9.2	Normatieve documenten.....	40
9.3	Informatieve documenten	42
BIJLAGE A	IKB-Raamschema.....	43
BIJLAGE B	Dampdiffusieweerstand warme zijde gevel of dak.....	44



1 Inleiding, algemene bepalingen en algemene eisen

1.1 Inleiding

Op basis van de voorschriften in deze KOMO-beoordelingsrichtlijn (BRL) wordt met dit deel 2114-00 in combinatie met de deel-BRL'en 2114-01, 2114-02 en/of 2114-03, een KOMO-procescertificaat afgegeven voor de montage van een reflecterend isolatieproduct voor het thermische isoleren van vloeren, gevels en hellende daken. Op basis van de voorschriften in deze KOMO-beoordelingsrichtlijn (BRL) wordt met dit deel 00 in combinatie met de deel-BRL 2114-55, een KOMO-attest afgegeven voor de prestatie in de toepassing van een reflecterend isolatieproduct voor het thermische isoleren van vloeren, gevels en hellende daken.

Met het KOMO-procescertificaat kan de procescertificaathouder aan zijn opdrachtgevers aantonen dat een deskundige onafhankelijke organisatie toeziet op het realisatieproces van de certificaathouder, het gerealiseerde eindresultaat daarvan en de kwaliteitsborging daaromtrent.

Met het attest kan de attesthouder aan zijn opdrachtgevers aantonen dat een deskundige onafhankelijke organisatie de prestatie van een reflecterend isolatieproduct voor het thermische isoleren van vloeren, gevels en hellende daken in zijn toepassing heeft beoordeeld. Op basis daarvan mag ervan worden uitgegaan dat de geleverde prestatie in de toepassing voldoet aan de in deze BRL gestelde eisen ten aanzien daarvan indien de kenmerken van het verwerkte product voldoen aan de eisen zoals die zijn opgenomen in deze BRL, in combinatie met de teksten van deel-BRL 2114-55.

Essentieel voor de toepassing van een reflecterend isolatieproduct is dat de thermische prestatie alleen in combinatie met de aangrenzende luchtpouwen uit het bouwkundig kader kan worden gerealiseerd. Hierdoor ontstaat een reflecterend thermisch isolatiesysteem als eindresultaat in zijn toepassing.

De in deze BRL en de betreffende deel-BRL'en 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-procescertificaat voor de montage van een reflecterend isolatieproduct voor het in-situ thermische isoleren van vloeren, gevels en hellende daken en voor de afgifte en instandhouding van een KOMO-attest op basis van deze BRL.

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

Deze BRL bestaat uit meerdere deel-BRL'en. Daar waar in de tekst van dit document gerefereerd wordt aan (een hoofdstuk van) deze BRL, worden tevens de bepalingen van de relevante deel-BRL bedoeld. De hoofdstuk- en paragraafindeling van de deel-BRL'en loopt synchroon.



1.2 Onderwerp en toepassingsgebied

1.2.1 Uitvoeringsproces

Deze BRL heeft betrekking op de montage van reflecterende isolatieproducten bestemd voor het, in-situ, thermisch isoleren van uitwendige scheidingsconstructies voor vloeren boven een kruipruimte, gevels en hellende daken. In gevels en hellende daken kunnen de reflecterende isolatieproducten zowel aan de warme als aan de koude zijde van de constructie worden toegepast. De montage van de reflecterende isolatieproducten is zodanig dat het gemonteerde eindproduct in zijn toepassing, samen met de aan het reflecterende isolatieproduct grenzende luchtlagen (vloeren, gevels en hellende daken), een thermisch isolerend systeem vormt. De warmteweerstand van het reflecterend isolatieproduct in de toepassing wordt verhoogd door de toepassing van oppervlaktes met een lage emissiviteit die grenzen aan de luchtlagen. De montage van de hier bedoelde reflecterende isolatieproducten is bestemd voor alle gebruiksfuncties volgens het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) , met uitzondering van een bouwwerk geen gebouw zijnde. De montage van thermische isolatieproducten in zijn toepassing is geschikt voor verbouw (waaronder monumenten), maar ook voor nieuwbouw en tijdelijke bouw.

Deze BRL is niet bedoeld voor procescertificering van fabrieksmatige montage van reflecterende isolatieproducten in geprefabriceerde elementen.

1.2.2 Attestering

Deze BRL heeft betrekking op de relevante prestaties van reflecterende isolatieproducten bestemd voor het, in-situ, thermisch isoleren van vloeren boven een kruipruimte, gevels en hellende daken. Een reflecterend isolatieproduct dat voldoet aan alle in deze BRL aangegeven grenswaarden wordt geacht geschikt te zijn voor de in-situ toepassing zoals beschreven in § 1.2.1 voor de procescertificatie.

Tezamen met de luchtlagen die direct grenzen aan het reflecterend isolatieproduct ontstaat het reflecterend isolatiesysteem dat zijn thermische prestatie ontleend aan de combinatie van het reflecterend isolatieproduct en de aangrenzende luchtlagen. De thermische prestatie van een reflecterend isolatiesysteem of reflecterend isolatieproduct in zijn toepassing, is daarbij opgebouwd uit de thermische prestatie van het thermische isolatieproduct zelf en de thermische isolatie van de luchtlagen in de omliggende constructie (vloeren, gevels en hellende daken) mits die aan de in deze BRL gestelde voorwaarden voldoen.

De prestaties van de hier bedoelde reflecterende isolatieproducten zijn geschikt voor alle gebruiksfuncties volgens het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) , met uitzondering van een bouwwerk geen gebouw zijnde. De prestaties van thermische isolatieproducten zijn geschikt voor toepassing bij verbouw (waaronder monumenten), maar ook voor nieuwbouw en tijdelijke bouw.

1.3 Geldigheid

De geldigheidsduur van het KOMO-procescertificaat en van het KOMO-attest zijn beide ten hoogste vijf jaar.

De geldigheidsduur kan worden beperkt (beëindigd) door onder meer:

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



1.4 Relatie met wet- en regelgeving

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

Op realisatieprocessen is geen geharmoniseerde Europese norm van toepassing.

Op de prestaties van producten waarop deze BRL betrekking heeft, is geen geharmoniseerde Europese norm van toepassing.

1.4.2 Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)

De wettelijke eisen aan bouwconstructies van nieuwe, te verbouwen en bestaande gebouwen zijn vastgelegd in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en de Omgevingsregeling (Or) die vanuit de Omgevingswet zijn aangestuurd. Naast de eisen aan nieuwe, te verbouwen en bestaande gebouwen zijn ook eisen gesteld aan te verplaatsen gebouwen en aan gebouwen waarvan de gebruiksfunctie wijzigt. De wettelijke voorschriften betreffen grotendeels eisen aan uitwendige scheidingsconstructies. Slechts zeer ten dele worden eisen aan producten gesteld. De wettelijke eisen worden verder toegelicht in hoofdstuk 4.1.

Aanvullend voor procescertificatie geldt het onderstaande.

Op het uitvoeren van bouw- en sloopwerkzaamheden zijn de eisen uit het Bbl van toepassing. De eisen voor het voorkomen van onveilige situaties en hinder (Bbl hoofdstuk 7) moeten in acht genomen worden.

1.4.3 Erfgoedwet en vergunningplicht

Via de Erfgoedwet kan een gebouw worden aangewezen als gemeentelijk, provinciaal, nationaal of internationaal beschermd cultuurobject (monument) of als onderdeel van een cultuurhistorisch ensemble. Aanpassingen aan cultureel Erfgoed zijn toegestaan voor zover het gaat om gewoon onderhoud waarbij materiaal en kleur niet wijzigen en bij in pandige veranderingen van een onderdeel van het monument dat uit het oogpunt van monumentenzorg geen waarde heeft (Besluit omgevingsrecht, bijlage II, artikel 3a). In alle andere gevallen is bij aanpassing van een monument een omgevingsvergunning vereist.

Na invoering van de Omgevingswet zijn de eisen voor aanpassingen aan monumenten geregeld via de Omgevingswet. Zie ook § 4.2 van deze BRL.

1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen

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

- NEN-EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie-instellingen;
- NEN-EN-ISO/IEC 17021-1 voor instellingen die managementsystemen certificeren;
- NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria;
- NEN-EN-ISO/IEC 17065 voor instellingen die producten, processen en diensten certificeren.

Een instelling wordt geacht aan deze criteria te voldoen wanneer een accreditatie-certificaat voor het betreffende onderwerp kan worden overlegd, afgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA) of een andere accreditatieinstelling die geaccepteerd is als lid van een multilaterale overeenkomst inzake de wederzijdse erkenning en acceptatie van accreditatie, die binnen EA, IAF en ILAC zijn opgesteld. Indien geen accreditatie-certificaat kan worden overlegd zal de certificatie-instelling zelf beoordelen of aan de accreditatiecriteria is voldaan.



1.6 Kwaliteitsverklaringen

Op basis van deze beoordelingsrichtlijn worden de volgende kwaliteitsverklaringen afgegeven:

- KOMO® attest, waarvan de uitspraken zijn gebaseerd op de hoofdstukken 3, 4 en § 6.2 van deze BRL in combinatie met de deel-BRL 2114-55. Het af te geven attest moet overeenkomen met het model-attest zoals dat voor deze versie van de beoordelingsrichtlijn op de website van KOMO (www.KOMO.nl) wordt gepubliceerd.
- KOMO® procescertificaat, waarvan de uitspraken zijn gebaseerd op de hoofdstukken 3, 4, 5 en § 6.3 van deze BRL in combinatie met de deel-BRL'en 2114-01 (vloeren), 2114-02 (gevels) en 2114-03 (hellende daken). Voor procescertificatie van vloeren, gevels en hellende daken zijn afzonderlijke procescertificaten vereist. Het af te geven procescertificaat moet overeenkomen met het model-procescertificaat zoals dat voor deze versie van de beoordelingsrichtlijn op de website van KOMO (www.KOMO.nl) wordt gepubliceerd.

Vanuit genoemde deel-BRL'en wordt verwezen naar teksten die in dit algemene deel 00 van deze BRL-serie 2114 zijn opgenomen. De teksten in dit algemene deel 00 van deze BRL-serie 2114, waarnaar wordt verwezen vanuit de verschillende deel-BRL'en worden geacht integraal onderdeel uit te maken van de eisen die gelden voor de kwaliteitsverklaring die kan worden afgegeven op grond van die deel-BRL.

1.7 Merken en aanduidingen

1.7.1 KOMO-procescertificaat

Op de documenten die betrekking hebben op de uitvoering en op het resultaat van het realisatieproces moet het KOMO-beeldmerk / KOMO-woordmerk worden aangebracht gevolgd door het certificaatnummer.

De uitvoering van het beeldmerk / woordmerk moet voldoen aan de eisen zoals opgenomen in het *“Reglement KOMO-merkgebruik door certificaathouders”*.

De uitvoering van het KOMO-beeldmerk is als volgt:



Afbeelding 2114-00-1 KOMO-beeldmerk voor een gecertificeerde verwerker.

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-productcertificaat op de website van KOMO.

Na afgifte van het KOMO-procescertificaat mag door de KOMO-certificaathouder dit KOMO-beeldmerk / KOMO-woordmerk ook worden gebruikt bij zijn publieke uitingen en activiteiten t.a.v. zijn KOMO-gecertificeerde proces, zoals aangegeven in het *“Reglement KOMO-merkgebruik door certificaathouders”* zoals dat wordt gepubliceerd op de KOMO-website.



1.7.2 KOMO-attest

Een houder van een geldig KOMO-attest is gerechtigd om in zijn contractstukken betreffende de geattesteerde toepassing van het product het onderstaande KOMO-attest-logo te gebruiken.

De uitvoering van het KOMO-attest-logo is als volgt:



Afbeelding 2114-00-2 KOMO-beeldmerk voor een geattesteerd product

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

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

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



2 Terminologie

2.1 Algemene termen en begrippen

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

Voor begrippen die niet nader zijn gedefinieerd in deze BRL, wordt verwezen naar het Besluit bouwwerken leefomgeving en de in Nederlandse normen en voorschriften gehanteerde definities en terminologieën.

De hieronder aangegeven algemene termen en begrippen zijn in het kader van deze beoordelingsrichtlijn van belang. Specifieke termen en begrippen voor attestering of procescertificering zijn opgenomen in § 2.2.

2.1.1 Kwaliteitsbeleid

Het geheel van de overkoepelende intenties en de koers van een organisatie met betrekking tot de kwaliteit, zoals deze formeel door de hoogste leiding tot uitdrukking is gebracht.

2.1.2 Kwaliteitssysteem

De organisatorische structuur, bevoegdheden, verantwoordelijkheden, procedures, processen en voorzieningen die nodig zijn voor de uitvoering van het kwaliteitsbeleid en het bereiken van de vastgestelde kwaliteitsdoelstellingen.

2.1.3 Prestatie-eis

Een concrete eis, uitgedrukt in maten of getallen, dat is toegespitst op een bepaalde eigenschap van een bouwconstructie en dat een te behalen grenswaarde bevat die ondubbelzinnig kan worden berekend of gemeten.

Een prestatie-eis is derhalve opgebouwd uit de volgende drie componenten:

- een ondubbelzinnig meetbare bepalingmethode;
- een gekwantificeerde grenswaarde;
- een functionele omschrijving met de reden/het hoofdmotief voor de gestelde eis.

2.2 Specifieke termen en begrippen

De specifieke termen en begrippen die relevant zijn voor de verschillende in deze BRL bedoelde na-isolatiesystemen zijn hieronder beschreven.

2.2.1 Dampdiffusieweerstand

Relatieve vochtweerstand van een materiaal met dikte d , bepaald volgens NEN-EN 12524. De dampdiffusieweerstand wordt uitgedrukt in de S_d -waarde. Voorheen werd de dampdiffusieweerstand uitgedrukt in de μd -waarde. De reciproke waarde ($1 / S_d$) van de dampdiffusieweerstand is de waterdampdoorlatendheid. De dampdiffusieweerstand kan berekend worden door vermenigvuldiging van het dampdiffusieweerstandsgetal μ met de dikte van het materiaal in meters. Het dampdiffusieweerstandsgetal is een dimensieloos getal dat aangeeft hoeveel keer beter of slechter een materiaal weerstand biedt aan het doorlaten van waterdamp door het materiaal in vergelijking met lucht. Hoe hoger het dampdiffusieweerstandsgetal hoe beter de dampdiffusieweerstand.

2.2.2 Emissiviteit

De emissiviteit of de *emissiegraad* van een oppervlak is de mate van effectiviteit in het uitstralen van energie als [warmtestraling](#). Warmtestraling is elektromagnetische straling; voorwerpen van hoge temperaturen zenden zichtbaar licht uit, terwijl voorwerpen op kamertemperatuur [infrarood licht](#) uitzenden. Kwantitatief is de emissiviteit het verschil tussen



thermische straling van een oppervlakte en de straling van een oppervlak van een [zwart lichaam](#) op dezelfde temperatuur.

De emissiviteit van een materiaal wordt uitgedrukt in een dimensieloos getal ε tussen 0 en 1 waarbij een materiaal met een $\varepsilon = 1$ alle opvallende warmtestraling uitzendt (zwart lichaam) en een materiaal met een $\varepsilon = 0$ alle opvallende warmtestraling reflecteert. Standaard steenachtige bouwmaterialen hebben gemiddeld een $\varepsilon \geq 0,9$. Een reflecterende folie heeft een $\varepsilon \leq 0,1$.

2.2.3 Factor van de temperatuur of binnenoppervlaktetemperatuurfactor

Factor, bepaald volgens NEN 2778, die de verhouding weergeeft tussen het temperatuurverschil van de oppervlakte van een vloer-, gevel-, of dakconstructie en de ontwerptemperatuur buiten en het temperatuurverschil van de ontwerptemperatuur binnen en de ontwerptemperatuur buiten. Bij een te lage binnenoppervlaktetemperatuurfactor is oppervlaktecondensatie mogelijk wat bij onvoldoende ventilatie kan leiden tot schimmelvorming in de woning.

2.2.4 Gevelconstructie

Min of meer verticale scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen het binnenklimaat en het buitenklimaat. Bij een verwarmd binnenklimaat gelden wettelijke eisen voor de mate van isolatie van de gevelconstructie. Bovendien gelden wettelijke eisen voor de waterdichtheid, luchtdichtheid, geluidwering en soms voor de brandwerendheid en het brandgedrag van de hierin verwerkte producten. Bouwfysisch moet in de opbouw van de gevelconstructie ook rekening gehouden worden met de mate van dampwerendheid om de levensduur van de gevelconstructie voldoende te kunnen waarborgen.

In het kader van deze BRL zijn gevelconstructies relevant waarin zich een of meerdere luchtsponen bevinden die bijdragen aan de isolatiewaarde van de gevelconstructie door toepassing van reflecterend Isolatieproduct. In een gevelconstructie is altijd sprake van een min of meer horizontale warmtestroom van binnen naar buiten.

2.2.5 Gevelement

Min of meer verticale, waterdichte uitwendige scheidingsconstructie die fabrieksmatig is vervaardigd en in zijn geheel wordt geplaatst als (onderdeel van een) gevelconstructie. De warmtestroom in een gevelement is altijd min of meer horizontaal gericht van binnen naar buiten.

2.2.6 Hellend dakconstructie

Scheidingsconstructie die onder een helling van meer dan 30° ten opzichte van het horizontale vlak is gepositioneerd en die de scheiding vormt tussen het binnenklimaat en het buitenklimaat. Bij een verwarmd binnenklimaat gelden wettelijke eisen voor de mate van isolatie van de dakconstructie. Bovendien gelden wettelijke eisen voor de waterdichtheid, luchtdichtheid, geluidwering en soms voor de brandwerendheid en het brandgedrag van de hierin verwerkte producten. Bouwfysisch moet in de opbouw van de dakconstructie ook rekening gehouden worden met de mate van dampwerendheid om de levensduur van de dakconstructie voldoende te kunnen waarborgen.

In het kader van deze BRL zijn uitsluitend hellend dakconstructies relevant waarin zich een of meerdere luchtsponen bevinden die bijdragen aan de isolatiewaarde van de dakconstructie door toepassing van reflecterende isolatieproducten. In een hellend dakconstructie onder een helling van meer dan 30° is sprake van een combinatie van een horizontale en een verticale warmtestroom van binnen naar buiten.



2.2.7 Hellend dakelement

Uitwendige scheidingsconstructie die fabrieksmatig is vervaardigd en in zijn geheel wordt geplaatst als (onderdeel van een) hellend dakconstructie. De warmtestroom in een hellend dakelement is een combinatie van een horizontaal en verticaal.

2.2.8 Isoleren

Het aanbrengen van een isolatieproduct in een bouwkundige constructie.

2.2.9 Na-isoleren

Het achteraf (nadat de te isoleren constructie in zijn totaliteit is vervaardigd) aanbrengen van een isolatieproduct in een constructie.

2.2.10 Producttype

Een reflecterend isolatieproduct is te onderscheiden in vier producttypen volgens NEN-EN ISO 22097. Deze zijn afhankelijk van de mate van samendrukbaarheid in het vereiste meetapparaat voor de thermische prestatie in combinatie met de ruwheid (Engels: indentation) van de reflecterende oppervlakten aan de buitenzijden van het product. Die ruwheid wordt uitgedrukt in de diepte van de (ondiepe) luchtkamers die aan het oppervlak overblijven als je het product tegen een glad oppervlak plaatst. De producttypes zijn vooral van belang voor de productattestering en de vereiste beproevingen en bepalingsmethoden. De volgende producttypen worden onderscheiden:

1. Producttype 1: product met een regelmatige geometrie en met parallelle oppervlakken;
2. Producttype 2: product met een regelmatige geometrie met evenwijdige vlakken met inkepingen van minder dan 5 mm;
3. Producttype 3: product met een onregelmatige dikte zonder vlakke parallelle zijden;
4. Producttype 4: product bestaande uit een dunne reflecterende folie of plaat met een dikte van minder dan 2 mm dat afzonderlijk of in meerdere lagen wordt toegepast.

2.2.11 Reflecterend materiaal

Een materiaal in een reflecterend isolatieproduct is, conform de opmerkingen a in de tabellen C.3 en C.4 in bijlage C.3.5 van NTA 8800, als reflecterend aan te merken als het een $\varepsilon \leq 0,1$ heeft.

2.2.12 Reflecterende isolatiesystemen

Systeem dat als onderdeel van een vloer-, gevel- of dakconstructie dienst doet als thermisch isolatiesysteem. Dankzij de reflecterende oppervlakten van ($\varepsilon \leq 0,1$) van het reflecterend isolatieproduct, die grenzen aan een niet of zwak-geventileerde luchtlaag van de omliggende bouwkundige constructie, wordt de warmtestraling beperkt. Dit resulteert in een hogere warmteweerstand van de luchtlagen die grenzen aan de reflecterende oppervlakten. Reflecterende isolatiesystemen bestaan uit een reflecterend isolatieproduct dat opgebouwd kan zijn uit een enkele folie of uit dubbele folies, of uit een meerlaags systeem met meerdere reflecterende folies achter elkaar met daartussen foliemateriaal met afgesloten luchtkamers.

2.2.13 Reflecterend, waterdampdoorlatend isolatiemateriaal

Waterdampdoorlatend meerlaags product bestaande uit verschillende afzonderlijke lagen: (van buiten naar binnen) één waterdichte, gecoate metaallaag, meerdere polyestervliezen (bijvoorbeeld 4), meerdere geperforeerde polyolefinefilms met gecoat metaal (bijvoorbeeld 3) en één geperforeerde polyolefinefilm, versterkt met gecoat metaal.

Het product kan worden toegepast als waterdampdoorlatend onderdeel van een dak- en/of gevelconstructie, dat tevens fungeert als een windscherm en aanvullende isolatiemateriaal. Het product kan worden gebruikt als een waterdampdoorlatende laag in hellende dakconstructies. De ruimte tussen deze laag en de dakbedekking moet geventileerd worden.



De waterdampdoorlatende laag kan op de thermische isolatielaag worden geïnstalleerd of er kan een niet-geventileerde luchtspouw tussen de waterdampdoorlatende laag en de thermische isolatielaag aangebracht worden.

Het product kan ook worden gebruikt als een waterdampdoorlatende laag in wandconstructies. De ruimte tussen deze laag en buitenbekleding moet geventileerd worden. De waterdampdoorlatende laag kan direct tegen de thermische isolatielaag worden geïnstalleerd of er kan een niet-geventileerde luchtspouw tussen deze twee lagen aangebracht worden.

2.2.14 Reflecterend, waterdampremmend isolatiemateriaal

Waterdampremmend meerlaags product bestaande uit polyolefinefilms (bijvoorbeeld 2) versterkt met gecoat metaal en daartussen meerdere polyolefinefilms met gecoat metaal (bijvoorbeeld 8), meerdere polyolefineschuimlagen (bijvoorbeeld 6) en meerdere lagen polyesthervlies (bijvoorbeeld 4). Het product kan worden toegepast als onderdeel van een dak- en/of gevelconstructie, dat tevens fungeert als een windscherm en aanvullende isolatiemateriaal.

Het product kan worden toegepast als dampremmend onderdeel van een dak- en/of gevelconstructie, dat tevens fungeert als een isolatiemateriaal.

Het product kan worden gebruikt als een dampremmend en thermische isolerend onderdeel van dak- en gevelconstructies. Voor een maximaal thermisch rendement moet de toepassing van het product samengaan met twee luchtspouwen van minimaal 20 mm.

Let op dat de isolatiewaarde in een product van type 3, plaatselijk zodanig samengedrukt kan zijn, dat er een minimale isolatiewaarde is waardoor mogelijk condensatie aan de warme zijde van het product ontstaat. Omdat dit zich achter de binnenafwerking bevindt, kan dit schade veroorzaken. Daarom Liever een losse damprem toepassen in geval van de toepassing van een product van type 3.

2.2.15 Vloerconstructie

Horizontale scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen het binnenklimaat en een kruipruimte (in het kader van deze BRL). Bij een verwarmd binnenklimaat gelden wettelijke eisen voor de mate van isolatie van de vloerconstructie. Bovendien gelden wettelijke eisen voor de waterdichtheid, luchtdichtheid en de mate van dampwerendheid.

In het kader van deze BRL zijn vloerconstructies relevant die zich boven een al dan niet geventileerde kruipruimte bevinden. In een vloerconstructie is altijd sprake van een verticale warmtestroom van boven naar beneden.

2.2.16 Warmtegeleidingscoëfficiënt λ_{calc}

De warmtegeleidingscoëfficiënt λ_{calc} is de rekenwaarde die mag worden gebruikt om de warmteweerstand van een vloer- gevel- of dakconstructie te bepalen. Deze rekenwaarde wordt bepaald volgens bijlage E.2.1.1 van de NTA 8800 waarbij de λ_{calc} voor fabrieksmatig vervaardigde en in-situ aangebrachte reflecterende isolatieproducten volgens NTA 8800 praktisch gezien gelijk is aan de λ_{D} .

2.2.17 Warmtegeleidingscoëfficiënt λ_{D}

De warmtegeleidingscoëfficiënt λ_{D} is de gedeclareerde waarde van de warmtegeleidingscoëfficiënt. Deze waarde wordt bepaald door de waarde van de warmtegeleidingscoëfficiënt $\lambda_{90/90}$, die representatief is voor minimaal 90% van de productie en met een betrouwbaarheid van 90% bepaald volgens bijlage J van NTA 8800.



3 Eisen te stellen aan het product

3.1 Eisen aan te verwerken producten en/of materialen

Voor procescertificatie gelden de eisen die in onderstaande paragrafen zijn beschreven. Voor attestering gelden de eisen die in het gelijknamige hoofdstuk in deel-BRL 2114-55 zijn beschreven.

3.1.1 Algemeen

Aan de grondstoffen, producten en/of materialen (incl. halfproducten) die bij de realisatie van het proces worden verwerkt/toegepast, worden de volgende eisen gesteld:

- Er mag uitsluitend gebruik worden gemaakt van producten (basismaterialen) die aantoonbaar voldoen aan de eisen, zoals beschreven in de deel-BRL 2114-55 en die zijn bedoeld voor toepassing volgens de scope van de betreffende deel-BRL. De certificaathouder moet zich daarvan overtuigen voordat aan de verwerking/realisatie wordt begonnen.
- Verpakking, opslag en etikettering dient te voldoen aan de eisen zoals in § 3.1.2.1 hieronder is aangegeven.

3.1.2 Verwerkingsvoorschriften

De toe te passen grondstoffen, materialen en halfproducten moeten worden toegepast/verwerkt overeenkomstig de bijbehorende verwerkingsvoorschriften en/of toepassingsvoorwaarden zoals opgenomen in het bijbehorende certificaat en/of wordt verstrekt door de leverancier.

Deze verwerkingsvoorschriften dienen op de bouwplaats aanwezig te zijn (zie ook § 6.4.11).

3.1.2.1 *Verpakking, opslag en etikettering van toegepaste materialen*

Alle op het werk aanwezige materialen moeten voorzien zijn van een etikettering of een verpakking met etikettering of van een leveringsdocument waarop duidelijk is aangegeven om welk product het gaat.

Op de etikettering/emballage van alle onderdelen van een reflecterend isolatieproduct moet duidelijk en blijvend leesbaar ten minste de volgende informatie zijn aangegeven:

- de naam van de leverancier van het reflecterend isolatieproduct;
- de aard van de inhoud en de hoeveelheid;
- productie en/of chargenummer van het materiaal;
- informatie over de maximale houdbaarheid van de inhoud;

Alle op deze wijze identificeerbare producten worden beschouwd als onlosmakelijk met het reflecterend isolatieproduct verbonden.

Alle materialen en producten dienen droog en beschermd tegen weer en wind te worden opgeslagen conform de voorschriften die de leverancier van deze producten daaraan stelt.

3.1.2.2 *Toepassingsvoorwaarden*

Toepassingsvoorwaarden die specifiek zijn per scope, zijn beschreven in de gelijknamige paragraaf van de deel-BRL'en.

Verder geldt onderstaande.

Bevestigingsmiddelen

Gebruik van metalen bevestigingsmiddelen is alleen toegestaan als die duurzaam geschikt zijn voor de toepassing. Dat betekent dat metalen bevestigingsmiddelen aan de naar de binnenlucht gekeerde zijde altijd ten minste thermisch verzinkt moeten zijn en dat bevestigingsmiddelen aan de naar de buitenlucht gekeerde zijde altijd in RVS 316 uitgevoerd moeten zijn. Verder gelden de verwerkingsvoorschriften.



3.1.3 Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

Het toelatingsonderzoek is specifiek gericht op de toepassing/verwerking van producten en materialen die onderdeel zijn van het reflecterend isolatieproduct waarop het af te geven procescertificaat van toepassing is.

Verder wordt het volgende beoordeeld in het toelatingsonderzoek:

1. Of reflecterende isolatieproducten worden verwerkt die ten minste voldoen aan de eisen zoals beschreven in § 5.1.4.
2. Of de toegepaste bevestigingsmiddelen ten minste voldoen aan de toepassingsvoorwaarden in § 3.1.2.2
3. Of voldaan wordt aan de overige toepassingsvoorwaarden in § 3.1.2.2 in dit algemene deel of in de gelijknamige paragraaf van de deel-BRL'en.
4. Of de verwerkingsvoorschriften van de toe te passen producten, conform § 3.2.3, aanwezig zijn op de bouwplaats.

3.2 Eisen te stellen aan het ontwerp

3.2.1 Ontwerp / type

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

- samenstellende grondstoffen, materialen en producten
- productieproces / realisatieproces middels welk het te attesteren product tot stand komt.

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

3.2.2 Eigenschappen van grondstoffen, materialen en producten

Indien hier eisen aan gesteld zijn, zijn die opgenomen in de betreffende deel-BRL.

3.2.3 Verwerkingsvoorschriften

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

3.2.4 Samenstelling

De samenstelling van het reflecterend isolatieproduct is door de producent beschreven en vastgelegd. Dit leidt tot een eenduidige weergave en beschrijving van onder meer de toegepaste grondstoffen, samenstellende delen, hulpmaterialen en verbindingsmiddelen op een zodanige wijze dat hiermee het product op eenduidige wijze wordt gedefinieerd.

3.2.4.1 Identificatiecodering

De onder attest te leveren producten dienen voorzien te worden van een identificatiecodering die wordt vastgelegd in het attest.

3.2.5 Productie-/realisatieproces

Het productie-/realisatieproces middels welke het reflecterend isolatiesysteem, ofwel het product in zijn toepassing tot stand komt, is door de producent beschreven en vastgelegd. Dit leidt tot een eenduidige weergave en beschrijving van onder meer de randvoorwaarden voor de aangrenzende luchtpouwen, de toe te passen technieken en benodigde hulpmaterialen/-producten voor het aanbrengen en het onderling verbinden. Hiermee wordt het proces van totstandkoming van het reflecterend isolatiesysteem op eenduidige wijze gedefinieerd.



3.2.6 Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

Ten behoeve van het verkrijgen van een KOMO-attest voert de certificatie-instelling onderzoek uit. Tot het toelatingsonderzoek behoren:

- A. Het beoordelen van de productprestaties van een reflecterend isolatieproduct.
- B. Het beoordelen van de systeemprestaties van een thermisch isolatieproduct dat ontstaat als eindresultaat na installatie van het reflecterend isolatieproduct in zijn toepassing.
- C. Het beoordelen van de conformiteit met de Nederlandse bouwregelgeving voor bouwwerken, zoals vastgelegd in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), e.e.a. conform hoofdstuk 4 van deze beoordelingsrichtlijn.

3.3 Productkenmerken

De vereiste productkenmerken en bijbehorende vereiste productprestaties van een reflecterend isolatieproduct voor het in-situ na-isoleren van vloeren, gevels en hellende daken zijn opgenomen in de deel-BRL 2114-55 voor attestering.



4 Eisen aan het eindresultaat van het proces van uitvoering en aan de prestatie in de toepassing

Uitvoeringsproces

In dit hoofdstuk zijn de eisen t.a.v. het eindresultaat van het realisatieproces opgenomen, waaraan moet worden voldaan, evenals de bepalingsmethoden om vast te stellen dat aan deze eisen wordt voldaan. Vanuit de deel-BRL voor procescertificatie wordt naar onderstaande eisen verwezen.

Attestering

In dit hoofdstuk zijn de prestaties opgenomen van reflecterende isolatieproducten, toegepast in vloeren, gevels en hellende daken, evenals de bepalingsmethoden om vast te stellen dat aan de eisen in de toepassing wordt voldaan. Vanuit de deel-BRL 2114-55 wordt naar onderstaande eisen verwezen.

4.1 Eisen op grond van de wettelijke bouwvoorschriften

4.1.1 Overzicht met eisen vanuit de wettelijke bouwvoorschriften

In de onderstaande tabel 2114-00-1 zijn de regels uit het Besluit bouwwerken leefomgeving opgenomen die gelden voor bouwdelen en/of een bouwwerk en waaraan het eindresultaat van het uitvoeringsproces (product in zijn toepassing) moet voldoen.

De Nederlandse wettelijke bouwvoorschriften gelden vrijwel altijd voor constructieonderdelen (in het kader van deze BRL: vloeren, gevels en hellende daken). Dat betekent dat hierin geen directe eisen aan de montage of de prestaties van een reflecterend isolatieproduct worden gesteld, maar aan de totale constructie met inbegrip van het aangebrachte reflecterend isolatieproduct. Hieronder zijn de wettelijke regels toegelicht die relevant zijn voor de montage of voor de prestaties van een reflecterend isolatieproduct als onderdeel van een constructieonderdeel waarvoor wettelijke regels gelden. In hoofdstuk 4 van de verschillende deel-BRL'en zijn de consequenties van deze regels beschreven voor het uitvoeringsproces en voor attestering.

Tabel 2114-00-1 Bbl-regels die relevant zijn in het kader van deze BRL

<i>Afdeling Bbl</i>	<i>Afd./ §</i>	<i>Artikel en lid</i>	<i>Verwijzing naar artikel</i>	<i>Type</i>
Energiezuinigheid	4.4.1	4.152 lid 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10 4.154 lid 1, 2		Nieuwbouw
		4.156 lid 1, 2, 3	4.152 (deels) 4.154	Tijdelijk bouwwerk
	4.1	4.8 lid 1, 2	3.84 lid 1 - 6	
	5.2	5.4 lid 1, 2, 4 5.5 lid 1, 2, 3	4.154 lid 1, 2 (RVN)	Verbouw
		5.3	5.20 lid 1, 2, 4, 5	
	5.2	5.7 lid 1, 2, 3	3.84 lid 1 - 6	Wijzigen gebruiksfunctie
		5.2		



Afdeling Bbl	Afd./ §	Artikel en lid	Verwijzing naar artikel	Type
(RVN) = grenswaarde is rechtens verkregen niveau (spec.) = specifieke grenswaarde onder verwijzing naar dit artikel				

4.1.2 Energiezuinigheid

4.1.2.1 Middelveorschriften en bepalingsmethode

Nieuwbouw

Aan uitwendige scheidingsconstructies van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, zijn regels gesteld aan de minimale en aan de gemiddelde warmteweerstand van de constructie. Ook voor inwendige scheidingsconstructies van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte die grenst aan een onverwarmde ruimte of aan een verwarmde ruimte die niet wordt verwarmd voor het verblijven van mensen, zijn regels gesteld aan de minimale en aan de gemiddelde warmteweerstand van de constructie. Deze regels gelden ook voor een functiegebied in een overige gebruiksfunctie. De grenswaarden hiervoor dienen bepaald te worden volgens NTA 8800. Deze prestatie-eisen zijn niet van toepassing op een oppervlakte aan scheidingsconstructies waarvan de getalswaarde niet groter is dan 2% van de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie. Voor een industriefunctie en een overige gebruiksfunctie gelden de voor een verblijfsgebied gestelde regels ook voor een functiegebied.

Verder geldt een regel voor de maximale luchtvolumestroom ($Q_{v,10}$ -waarde) van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van een gebruiksfunctie. Deze dient bepaald te worden volgens de NEN 2686. Bij nieuwbouw zal de $Q_{v,10}$ -waarde uit de BENG-berekening altijd leidend zijn.

Een gebruiksfunctie moet bijna energieneutraal zijn. Uit de berekening van de energieprestatie van een bouwwerk ('BENG-berekening' volgens Bbl artikel 4.149) kan een hogere grenswaarde voor de thermische isolatie zijn vereist dan de minimumvoorschriften die gelden voor de thermische isolatie.

Tijdelijk bouwwerk

Voor een tijdelijk bouwwerk dat is bestemd om te worden verwarmd gelden regels voor de minimale warmteweerstand en niet voor de gemiddelde warmteweerstand.

Verbouw

Voor verbouw geldt het rechtens verkregen niveau. Dat wil zeggen dat de warmteweerstand van een uitwendige scheidingsconstructie na verbouw niet slechter mag zijn dan voor de verbouw, voor zover deze ten minste voldoen aan de grenswaarden voor bestaande bouw en niet uitstijgen boven het nieuwbouwniveau.

Bij verbouw worden nog een aantal specifieke grenswaarden gesteld. Alle specifieke grenswaarden voor verbouw gelden uitsluitend op de onderdelen die verbouwd worden. Voor alle bestaande onderdelen blijft het rechtens verkregen niveau van toepassing.

Wijziging van een gebruiksfunctie

Bij wijziging van een gebruiksfunctie gelden standaard de regels voor bestaande bouw (Bbl, resp. artikel 5.7 en 5.6).

Voor bestaande bouw geldt dat de warmteweerstand van een uitwendige scheidingsconstructie, net als bij nieuwbouw bepaald moet worden volgens NTA 8800.



Er gelden geen specifieke regels voor energiezuinigheid bij wijziging van een bouwwerk.

Voor bestaande bouw, en dus voor wijziging van een gebruiksfunctie, gelden geen regels voor de minimale of gemiddelde warmteweerstand van een bestaande uitwendige scheidingsconstructie.

Bij verbouw van een te wijzigen of te verplaatsen gebruiksfunctie, gelden de regels voor verbouw.

4.1.2.2 Grenswaarden

Grenswaarden zijn, gericht op de specifieke scopes van de deel-BRL'en, opgenomen in de gelijknamige paragraaf van de verschillende deel-BRL'en.

4.1.2.3 Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

Voorschriften voor toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling zijn, gericht op de specifieke scopes van de deel-BRL'en, opgenomen in de gelijknamige paragraaf van de verschillende deel-BRL'en.

4.1.2.4 Vermelding in de kwaliteitsverklaring

Dit verschilt per type kwaliteitsverklaring en per scope. Zie de gelijknamige paragraaf van de verschillende deel-BRL'en.

4.2 Regels voor monumenten

4.2.1 Middelvoorschrift

Monumentale onderdelen van een (voorbeschermd) gemeentelijk monument, een (voorbeschermd) provinciaal monument, een rijksmonument of een ander beeldbepalend bouwwerk waarvan in de omgevingsverordening is bepaald dat de vastgestelde beeldbepalende onderdelen niet gewijzigd mogen worden (bijv. beschermd stads- of dorpsgezicht), mogen niet worden geïsoleerd in het kader van deze BRL. De technische regels zoals die in de middelvoorschriften in het Bbl zijn opgenomen zijn niet van toepassing op monumentale of andere beeldbepalende onderdelen. Dit volgt uit artikel 2.8 van het Bbl.

4.2.2 Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie-instelling overtuigt zich ervan of de certificaathouder bij verbouw, wijziging van een gebruiksfunctie of verplaatsing van een bouwwerk, niet in strijd handelt met de voorschriften die zijn vastgelegd om de monumentale of beeldbepalende waarden te bewaren.



5 Eisen aan het proces van uitvoering

Dit hoofdstuk is uitsluitend relevant voor de procescertificering.

5.1 Eisen aan de uitvoering van het proces

5.1.1 Algemene eisen voor uitvoering

Ten behoeve van een uniforme uitvoering van processen, past de certificaathouder beschreven werkmethoden en –instructies toe. Deze werkmethoden en -instructies worden, voor zover noodzakelijk, project specifiek uitgewerkt. Ten behoeve van de aantoonbaarheid van beheerst procesverloop, worden passende registraties bijgehouden.

5.1.2 Eisen voor uitbesteding

Een certificaathouder mag de uitvoering van het proces, dan wel delen daarvan alleen uitbesteden aan een andere partij, mits deze aantoonbaar voldoet aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn en de bijbehorende deel-BRL'en. De certificaathouder ziet erop toe dat de werkzaamheden die zijn uitbesteed, geheel volgens de eisen in deze beoordelingsrichtlijn worden uitgevoerd. Indien de uitbesteding geschiedt aan een bedrijf dat beschikt over een op basis van deze beoordelingsrichtlijn en bijbehorende deel-BRL'en afgegeven geldig procescertificaat, mag de certificaathouder ervan uit gaan dat aan deze eis wordt voldaan.

Toelichting

Bij uitbesteding van werkzaamheden is het bedrijf waaraan werkzaamheden uitbesteed worden verantwoordelijk voor de kwaliteit van deze werkzaamheden.

Dit in tegenstelling tot het inhuren van personeel om (een deel van de) werkzaamheden onder het procescertificaat uit te voeren. Het betreffende personeel werkt dan volgens het kwaliteitssysteem van de certificaathouder, die ook verantwoordelijk is voor de kwaliteit van deze werkzaamheden.

Na invoering van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb) geldt dat de certificaathouder als uitbestedende partij, ook bij uitbesteding aan een ander bedrijf, zelf verantwoordelijk en aansprakelijk blijft voor het eindresultaat van het uitvoeringsproces. Deze aansprakelijkheid kan uitsluitend contractueel worden uitgesloten in het contract tussen certificaathouder en opdrachtgever en alleen voor zover de opdrachtgever als professionele opdrachtgever mag worden beschouwd (geen particulier).

5.1.3 Specifieke systeemafhankelijke eisen voor bestaande bouw

5.1.3.1 **Bouwkundige randvoorwaarden / vooropname**

Een bouwkundige vooropname van de bouwkundige randvoorwaarden is verplicht voorafgaande aan het uitvoeren van de werkzaamheden. Bevindingen dienen vastgelegd te worden in een vooropnameformulier waarin alle relevante aspecten aan de orde zijn gesteld.

Dit vooronderzoek wordt vastgelegd in een opnamerapport waarin ten minste per genoemd aspect de bestaande situatie wordt vastgelegd met foto's en een beschrijving per aspect. Bij geconstateerde gebreken kunnen aanwijzingen voor herstel worden gegeven, bijv. herstel van vloerventilatievoorzieningen door de gevelconstructie of voor afdekking van de bodem van de kruipruimte.

Het opnamerapport wordt overhandigd aan de opdrachtgever en, bij voorkeur, door de opdrachtgever ondertekend voor gezien.



Indien er twijfel is of de bestaande situatie geschikt is om te voorzien van een reflecterend isolatieproduct, is het verstandig om te adviseren om eerst een bouwtechnisch rapport van de bestaande situatie te laten opstellen waarin ook een advies wordt gevraagd of de bestaande situatie geschikt is om te voorzien van een reflecterend isolatieproduct en onder welke voorwaarden.

Voor projecten met meerdere woningen kan volstaan worden met het opnemen van een of meerdere referentiewoningen. Hierover dienen aantoonbaar afspraken gemaakt te worden met de opdrachtgever (aantal woningen, uitzonderingen e.d.).

In het geval onvolkomenheden worden geconstateerd t.a.v. de bouwkundige randvoorwaarden, informeert de certificaathouder de opdrachtgever hierover. Als de geconstateerde onvolkomenheden na uitvoering van de werkzaamheden mogelijk leiden tot kritische tekortkomingen, zoals vastgelegd in § 7.4.1 en de gelijknamige paragraaf in de verschillende deel-BRL'en, zal de certificaathouder geen aanvang nemen met de werkzaamheden voordat deze onvolkomenheden, in opdracht van de opdrachtgever, zijn weggenomen. Voor aanvang van de werkzaamheden bij niet door de opdrachtgever opgeloste, niet-kritische tekortkomingen t.a.v. de bouwkundige randvoorwaarden, conform § 7.4.1, draagt de certificaathouder er zorg voor dat de opdrachtgever schriftelijk heeft ingestemd met de acceptatie van deze onvolkomenheden terwijl de werkzaamheden aanvangen.

De specifieke eisen die per scope verschillen, zijn opgenomen in de deel-BRL'en voor procescertificatie.

5.1.4 Specifieke systeemafhankelijke eisen voor bestaande bouw

Om de beoogde kwaliteit te realiseren, moet rekening worden gehouden met een aantal beperkende factoren die in de afzonderlijke deel-BRL'en zijn beschreven. Verder geldt onderstaande in zijn algemeenheid voor alle deel-BRL'en.

Eisen aan te verwerken producten

1. Fabricaat en type, alsmede het nummer van de productiebatch, dienen aantoonbaar bekend en aanwezig op de bouwplaats te zijn.
2. Het producttype van het reflecterend isolatieproduct dient bekend te zijn conform de NEN-EN-ISO 22097. Producten waarvan het producttype niet is bepaald conform deze productnorm mogen niet onder certificatie worden toegepast. Van een, volgens deze BRL, geattesteerd product is het producttype altijd conform deze norm vastgesteld.
3. De emissiviteit van het reflecterend isolatieproduct en van de zelfklevende en waterresistente hechtingstape die wordt gebruikt voor het afplakken van naden, dient, na veroudering, bepaald te zijn conform NEN-EN-ISO 22097. Producten waarvan de emissiviteit niet is bepaald conform deze productnorm mogen niet onder certificatie worden toegepast.
4. De thermische prestatie van het te verwerken product en/of van het thermische isolatiesysteem bestaande uit het reflecterend isolatieproduct en de aangrenzende luchtlagen, is bepaald volgens de Europese productnorm NEN-EN-ISO 22097. Producten waarmee de thermische prestatie niet is bepaald conform deze productnorm mogen niet onder certificatie worden toegepast.
5. De thermische 'systeemprestatie' van het reflecterend isolatieproduct in combinatie met de aangrenzende luchtsponw(en) is ook bepaald volgens de Europese productnorm NEN-EN-ISO 22097. Producten waarmee de thermische prestatie niet is bepaald conform deze productnorm mogen niet onder certificatie worden toegepast.



5.1.5 Algemene voorwaarden voor nieuwbouw

Indien bij nieuwbouw gekozen wordt voor het achteraf, in-situ isoleren van vloeren, gevels en/of hellende daken met een reflecterend isolatieproduct, moet reeds bij het ontwerp en bij de keuze van de bouwmaterialen rekening worden gehouden met de, later in dit hoofdstuk, omschreven beperkingen. Toepassing moet geschieden volgens de verwerkingsrichtlijnen van de producent van het isolatiemateriaal en deze deel-BRL.

Zowel bij de planontwikkeling (ontwerp, bestek en bestektekeningen), als bij de uitvoering van de bouw (dagelijks toezicht) moet hier rekening mee worden gehouden. Bij het uitwerken van het definitieve ontwerp moet de bouwkundige detaillering zijn afgestemd op het achteraf, in-situ isoleren.

De randvoorwaarden die voortvloeien uit het achteraf, in-situ uitvoeren van de werkzaamheden volgens de vastgelegde bouwkundige detaillering moeten, ten behoeve van de uitvoering (dagelijks toezicht) vooraf zijn afgestemd met de certificaathouder.

Over het tijdstip waarop gedurende het bouwproces de werkzaamheden worden uitgevoerd en de wijze waarop dat gebeurt (werkend van buitenaf of van binnenuit het bouwwerk), moeten in een vroegtijdig stadium duidelijke afspraken worden gemaakt tussen de bouwkundig aannemer en het uitvoerend bedrijf. Afspraken hieromtrent kunnen in het bestek worden vastgelegd.

Bij procescertificatie is ervan uitgegaan dat de certificaathouder bij nieuwbouw als onderaannemer van een hoofdaannemer functioneert en daarom geen verantwoordelijkheid draagt voor de systeemafhankelijke bouwkundige randvoorwaarden die in § 5.1.3 zijn opgenomen.

5.1.6 Specifieke bouwtechnische voorwaarden voor nieuwbouw

Bij procescertificatie is ervan uitgegaan dat de certificaathouder bij nieuwbouw als onderaannemer van een hoofdaannemer functioneert en daarom geen verantwoordelijkheid draagt voor de specifieke systeemafhankelijke bouwkundige randvoorwaarden die in § 5.1.4 zijn opgenomen. Desondanks wordt de certificaathouder, als specialist op zijn vakgebied, wel geacht eventuele onvolkomenheden zoals in § 5.1.4 beschreven voor bestaande bouw, voor aanvang van zijn werkzaamheden te melden aan de hoofdaannemer.

5.1.7 Eisen aan vervoer en opslag

Te verwerken reflecterende isolatieproducten moeten op het werk worden aangevoerd in de ongeopende originele fabrieksverpakking. De verpakking moet waterdicht zijn en voorzien van een duidelijk leesbaar opschrift, waaruit de aard en de herkomst van de inhoud blijkt.

5.1.8 Verwerkingsvoorschriften

Voor procescertificering geldt dat altijd volgens de verwerkingsvoorschriften van de leverancier en volgens de toepassingsvoorwaarden voor het reflecterend isolatieproduct moet worden gewerkt. Zie ook § 3.2.3.

5.1.9 Controle na het afronden van de werkzaamheden

Na beëindiging van de isolatiewerkzaamheden moet zorgvuldig worden gecontroleerd of door het aanbrengen van het reflecterend isolatieproduct nergens afsluitingen zijn veroorzaakt van ventilatiekanalen, afvoeren van geisers, gevelkachels, ventilatievoorzieningen van de kruipruimten en/of daken etc.

Afsluitingen moeten door het verwijderen van het isolatiemateriaal ter plaatse ongedaan worden gemaakt.

Eventueel restmateriaal dient te worden afgevoerd. Indien vanuit de binnenruimte is geïsoleerd dient het object veegschoon te worden opgeleverd.



5.1.10 Veiligheidsmaatregelen

Voor het werken in lage ruimtes, op ladders, hang- en rolsteigers enz. en voor het gebruik van alle noodzakelijke persoonlijke beschermingsmiddelen moet men zich houden aan de wettelijke voorschriften waar de Arbeidsinspectie op toe ziet.

De richtlijnen zoals aangegeven in de publicaties binnen hoofdstuk 5 van de Abomafoon, kunnen daarbij als uitgangspunt gehanteerd worden. De verantwoordelijkheid voor het veilig werken op hoogte ligt volledig bij de certificaathouder.

Voorbeelden van bedoelde publicaties zijn opgenomen in § 9.3 van dit deel 00.

5.2 Eisen aan personeel dat met de uitvoering is belast

5.2.1 Algemene eisen aan personeel dat is belast met de uitvoering van het proces

Het personeel dat belast is met de uitvoering van het proces moet aantoonbaar beschikken over de vereiste kennis, vakbekwaamheid en competenties ten aanzien van:

- Het proces van uitvoering,
- De geldende eisen aan interne procesbewaking en -controle,
- De registratie van de relevante procesparameters om normconforme uitvoering aan te tonen,
- De ten aanzien van het proces van uitvoering geldende veiligheidsvoorschriften,
- De eisen waaraan de te verwerken materialen moeten voldoen,
- Het transporteren, opslaan en verwerken van de benodigde materialen,
- Het voor het proces van uitvoering benodigde materieel.

5.2.2 Opleidingseisen aan het personeel

Personeel dat is belast met de uitvoering van het proces dient een ‘adequate opleiding’ gevolgd te hebben. Dit dient een theoretisch gedeelte, een praktisch gedeelte en een examen te bevatten. Het theoretische gedeelte is bedoeld voor zowel verkopers als uitvoerend personeel. Het praktijkgedeelte is alleen bedoeld voor uitvoerend personeel. Voor personeel dat niet met de verwerking is belast en voor personeel van verkooporganisaties die geen verwerker zijn, moet ten minste een theoretisch gedeelte worden gevolgd. De inhoud hiervan mag afwijken van het theoretische gedeelte voor uitvoerend personeel bij verwerkers. De certificatie-instelling stelt de eindtermen op voor personeel dat is belast met de verwerking volgens deze BRL en voor personeel dat uitsluitend is belast met de verkoop. De certificatie-instelling zorgt voor de examinering.

De volgende aspecten zullen bij de examinering van het theoretische gedeelte aan de orde komen:

- BRL en deel BRL'en;
- Bouwfysica van reflecterende isolatieproducten in hun toepassing;
- bouwtechniek;
- reflecterend isolatiemateriaal;
- veiligheid.

De certificaathouder is verantwoordelijk voor het opleiden van zijn medewerkers volgens de hiervoor geldende eindtermen. Het staat de certificaathouder vrij te kiezen waar zijn personeel de benodigde kennis opdoet.

Kennis van praktijk en theorie wordt getoetst door middel van een examen, waarop de certificatie-instelling toezicht houdt. Het theoretische gedeelte van het examen wordt schriftelijk afgenomen. In bepaalde gevallen is het mogelijk om dit mondeling af te leggen.

De kwalificaties voor het praktijkexamen worden getoetst tijdens de bouwplaatsinspecties.

Degenen die het examen met positief gevolg afronden, worden door de certificatie-instelling op persoonlijke titel in het opleidingsregister bijgeschreven. Tijdens de inspectie door de certificatie-instelling, bij de uitvoering, dient tenminste één persoon per ploeg in het opleidingsregister opgenomen te zijn.



De tekortkomingen uit de bouwplaatsinspecties worden aan de betreffende verwerker en/of verkoper gekoppeld. Bij zich herhalende tekortkomingen (driemaal dezelfde tekortkoming binnen een periode van drie tot zes maanden) dient de betreffende persoon opnieuw examen te doen en wordt tot die tijd geschorst uit het opleidingsregister.

5.2.3 **Personele bezetting**

Per project dient vooraf geregistreerd te worden welke verplicht in het opleidingsregister bijgeschreven medewerker per project wordt ingezet.



6 Eisen aan de houder van een kwaliteitsverklaring

6.1 Algemeen

De kwaliteit van het eindresultaat in de toepassing is afhankelijk van de bouwkundige omstandigheden, de kennis van de verwerker, de kennis van de attesthouder over zijn product en de uitwisseling daarover. Bij onduidelijkheden is het van belang dat de certificaathouder en de attesthouder (voor zover een geattesteerd product wordt toegepast) contact met elkaar zoeken om kennis uit te wisselen en daardoor de kwaliteit van het opgeleverde eindresultaat voldoende te borgen.

6.2 Eisen aan de houder van het attest

6.2.1 Algemeen

De directie van de attesthouder is te allen tijde verantwoordelijk voor de kwaliteit van het productieproces, de operationaliteit van het kwaliteitssysteem, de interne kwaliteitsbewaking en de kwaliteit van het product. De interne kwaliteitsbewaking moet voldoen aan de eisen voor verwerkingsvoorschriften en toepassingsvoorwaarden, zoals vastgelegd in § 6.2.2 en aan de eisen voor klachtbehandeling, zoals vastgelegd in § 6.4.9.

6.2.2 Verwerkingsvoorschriften en toepassingsvoorwaarden

De houder van het attest stelt verwerkingsvoorschriften en toepassingsvoorwaarden op en verstrekt deze bij levering van het toe te passen product. Hierin wordt ingegaan op de volgende onderdelen:

1. Eisen voor het opslaan van het product
2. Geschiktheid voor toepassing. Daarbij dient ten minste onderscheid te worden gemaakt in de volgende mogelijkheden:
 - a. Onder een vloer boven een kruipruimte
 - b. Aan de koude zijde van een gevelconstructie
 - c. Aan de warme zijde van een gevelconstructie
 - d. Aan de koude zijde van een hellend dakconstructie
 - e. Aan de warme zijde van een hellend dakconstructie.
3. Bouwkundige randvoorwaarden
 - a. Aanwezigheid flankerende luchtspouw(en) en de vlakheid en toegestane dikte daarvan.
 - b. Ventilatie van de luchtspouw
4. Benodigde prestaties van afwerkingen (brandklasse, brandwerendheid, waterdichting en indien relevant, waterdampdoorlatendheid)
5. Eisen aan de montage:
 - a. Welke zijde van het product moet gericht zijn naar de koude of warme zijde
 - b. Hoe dient het product bevestigd te worden?
 - c. Welke producten zijn geschikt voor bevestiging?
6. Hoe om te gaan met beschadigde producten?



6.3 Eisen aan de houder van het procescertificaat

6.3.1 Algemeen

De directie van certificaathouder is te allen tijde verantwoordelijk voor de kwaliteit van het proces:

- uitvoering van het proces,
- operationaliteit van het kwaliteitssysteem,
- interne kwaliteitsbewaking en de prestatie van het eindresultaat.

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

6.3.2 Uitvoering onder procescertificaat

Nadat een aanvrager het certificaat heeft verkregen dient deze alle werkzaamheden t.a.v. de montage van een reflecterend isolatieproduct aantoonbaar conform alle eisen in deze beoordelingsrichtlijn en bijbehorende deel BRL'en uit te voeren. In de contractstukken t.a.v. uitvoering van de montage van een reflecterend isolatieproduct moet worden vermeld wat hierover in de gelijknamige paragrafen van de deel-BRL'en 2114-01, 2114-02 en 2114-03 is beschreven.

In die gevallen waarin een certificaathouder en opdrachtgever overeenkomen dat het proces niet of niet geheel zal worden uitgevoerd conform deze beoordelingsrichtlijn en de bijbehorende deel BRL'en, c.q. onder KOMO-procescertificaat, moet dit blijken uit een expliciete vermelding in de opgestelde overeenkomst tussen de certificaathouder en zijn opdrachtgever. Dit mag nooit op initiatief zijn van de certificaathouder.

6.3.3 Realisatieproces

Certificaathouder dient te waarborgen dat het realisatieproces te allen tijde aantoonbaar conform alle eisen in deze beoordelingsrichtlijn en bijbehorende deel-BRL'en verloopt.

6.3.4 Toepassing producten

Onder procescertificaat mogen uitsluitend producten worden verwerkt die aantoonbaar voldoen aan de productprestaties die in BRL 2114-55 zijn vereist voor te attesteren producten. Productprestaties dienen door een geaccrediteerd laboratorium op basis van de NEN-EN 22097 door en/of op basis van de productnorm EAD 040007-00-1201 te zijn vastgesteld.

6.4 Kwaliteitssysteem

De eisen voor het kwaliteitssysteem van een attesthouder is beschreven in de deel-BRL 2114-55. Onderstaande subparagrafen gelden uitsluitend voor procescertificatie. § 6.4.9 over klachtbehandeling hieronder geldt, in afwijking van de vorige zin, ook voor de attesthouder.

6.4.1 Kwaliteitshandboek

Het kwaliteitssysteem moet toegesneden zijn op de processen en het toepassingsgebied zoals vastgelegd in deze beoordelingsrichtlijn.

Het kwaliteitssysteem van een certificaathouder moet zijn vastgelegd in een (digitaal) kwaliteitshandboek dat ten minste de volgende elementen bevat:

- Het schema van interne kwaliteitsbewaking, inclusief ingangscntrole, procescontrole en eindcontrole; (conform § 6.4.3)
- De wijze waarop productie-, meet- en testmiddelen worden beheerd
- De behandeling van klachten
- De maatregelen in geval van niet-overeenkomstige processen
- 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

6.4.2 Melding en registratie van projecten

Voor alle onder certificaat te realiseren projecten is het volgende van toepassing:

- De projecten dienen ten minste in de week voorafgaand aan de uitvoering op vrijdag voor 12:00u en ten minste drie werkdagen voor de start van de uitvoering te worden gemeld bij de certificatie-instelling onder vermelding van:
 - het projectadres,
 - de startdatum,
 - het geplande starttijdstip,
 - de geplande uitvoeringstijd,
 - het te verwerken product,
 - de omvang van het werk (in m²),
 - de contactpersoon van het uitvoerend bedrijf,
 - de samenstelling van de uitvoerende ploeg (met namen).
 - De opdrachtgever behoort te worden geïnformeerd dat door de certificatie-instelling een beoordeling kan worden uitgevoerd t.a.v. het proces van uitvoering en/of het eindresultaat daarvan,
 - De projecten dienen te worden geregistreerd incl. de behorende registraties van de uitgevoerde controles, zodanig dat e.e.a. naspeurbaar is.

6.4.3 Algemene eisen interne kwaliteitsbewaking

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

Een certificaathouder moet in dit schema ten minste het volgende aantoonbaar vastleggen:

- Op welke aspecten door de organisatie van de certificaathouder, of een daarvoor door hem ingehuurde externe organisatie, controles worden uitgevoerd. Dit dient minimaal de volgende hoofdgroepen te bevatten:
 - een ingangscntrole op de materialen;
 - een controle op de opslag in het magazijn en het transport naar het werk;
 - een controle op de opslag op het werk;
 - een controle tijdens de uitvoering;
 - een controle bij de oplevering;
 - de behandeling van tekortkomingen/afwijkingen.
- Volgens welke methoden deze controles plaats vinden en welke apparatuur daarvoor moet worden gebruikt,
- Hoe vaak deze controles worden uitgevoerd,
- Of en zo ja, de wijze waarop de controleresultaten worden geregistreerd en bewaard,
- Identificatie en naspeurbaarheid van werken.

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. Een voorbeeld voor de algemene aspecten voor interne kwaliteitsbewaking is in het IKB-Raamschema in BIJLAGE A van deze deel-BRL 2114-00 opgenomen. Een voorbeeld voor de aspecten voor interne kwaliteitsbewaking per project, is in de bijlagen B van de procesdelen van deze BRL-serie opgenomen.

6.4.3.1 Schema van interne kwaliteitsbewaking

De certificaathouder moet beschikken over een schema voor interne kwaliteitsbewaking. Eisen hiervoor zijn opgenomen in de gelijknamige paragraaf in deel-BRL'en 2114-01 (vloeren), 2114-02 (gevels) en 2114-03 (hellende daken).



6.4.4 Inkoop

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

- De selectie en periodieke beoordeling van (de prestaties van) gekwalificeerde leveranciers van producten en diensten die voor de het proces van belang zijn;
- Het vastleggen van de inkoopcriteria voor specifieke producten en diensten;
- De (ingangs-)controle van ingekochte producten of diensten die voor het proces 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.

6.4.5 Opslag van producten en materialen

Voor de producten en materialen die voor de uitvoering van het proces noodzakelijk zijn en daarvoor in voorraad worden gehouden, dient bij gebruik nagegaan te worden of deze voldoen aan de te stellen eisen. Deze producten en materialen dienen te worden opgeslagen volgens de daarvoor geldende eisen. Deze opslag dient zodanig te worden uitgevoerd dat de productkenmerken niet nadelig worden beïnvloed.

6.4.6 Beheersing van laboratorium- en meetapparatuur

Vastgesteld moet worden welke meetapparatuur er op basis van deze BRL nodig is om aan te tonen dat het proces en het eindresultaat aan de gestelde eisen voldoen. Hierbij dient 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 uitgevoerde kalibraties te registreren.

6.4.7 Kwalificatieprocedure

Een certificaathouder dient te beschikken over een vastgelegde kwalificatie-systematiek waarmee de inzet van adequaat personeel wordt afgestemd op de verschillende processen en deelprocessen.

De kwalificatie moet ten minste mede gebaseerd zijn op aangetoonde bekwaamheden, vaardigheden en competenties. De kwalificatie moet onderbouwen dat wordt voldaan aan de in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen deskundigheidseisen.

6.4.8 Maatregelen bij niet-overeenkomstige processen

Indien uit de resultaten van de interne kwaliteitscontroles blijkt dat de werkzaamheden voor een bepaald project niet voldoen aan de gestelde eisen dient:

- Nagegaan te worden op welke wijze het eindresultaat alsnog aan de eisen kan 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 dient te worden welke afwijkingen geconstateerd zijn en welke corrigerende of aanvullende maatregelen getroffen zijn.

Geconstateerde non-conformiteiten dienen op grond van bovenstaande processtappen uiteindelijk weggenomen te worden. Indien de hiervoor bedoelde onvolkomenheden pas aan het licht komen als het project al is afgerond, dient ook de opdrachtgever hierover te worden geïnformeerd en wordt deze betrokken bij de te zetten vervolgstappen.



6.4.9 Klachtbehandeling

Een certificaat- en attesthouder dienen te beschikken over een procedure voor de behandeling van klachten in relatie tot het geleverde werk.

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.

6.4.10 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 direct te rapporteren aan de directie over het functioneren van de interne kwaliteitsbewaking. Deze functionaris beschikt daartoe over passende bevoegdheden.

6.4.11 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. Dat geldt ook voor project- en/of processpecifieke handleidingen en montage-instructies,
- De opgestelde procedures en instructies, bedoeld in § 6.4.1, regelmatig worden beoordeeld en, waar nodig, geactualiseerd en bij voortduring effectief zijn geïmplementeerd,
- Nieuwe en gewijzigde kwaliteitsdocumenten worden geautoriseerd en vrijgegeven voor gebruik door een aangewezen verantwoordelijke,
- De vervallen kwaliteitsdocumenten ten minste 10 jaar worden bewaard, of zoveel langer als uit jurisprudentie is vereist.

Bij invoering van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen wordt de wettelijke bewaartermijn mogelijk verhoogd naar 20 jaar.

- De gerealiseerde registraties die relevant zijn voor de aantoonbaarheid van het, conform deze KOMO-beoordelingsrichtlijn (en daarvan deel uitmakende deel-BRL'en), beheerst verloop van processen en overig normconform handelen, correct geïdentificeerd, leesbaar en traceerbaar zijn.
- De in deze KOMO-beoordelingsrichtlijn (en daarvan deel uitmakende deel-BRL'en) bedoelde projectdocumenten en -registraties worden voor de duur van ten minste 10 jaar bewaard en langer indien een wettelijk voorschrift daartoe verplicht.



6.4.12 Interne beoordelingen kwaliteitssysteem

Een certificaathouder voert ten minste eenmaal per certificatiejaar interne beoordelingen uit, waarbij systematisch wordt gecontroleerd of het kwaliteitssysteem 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 processen / onderwerpen,
- Kennis van de op de te beoordelen processen / onderwerpen van toepassing zijnde wet- en regelgeving,
- Kennis van de beoordelingsrichtlijn en van het operationele kwaliteitssysteem.

6.4.13 Beoordeling kwaliteitssysteem door de directie

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

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-procescertificaat en een KOMO-attest voert de certificatie-instelling een toelatingsonderzoek uit. Na afgifte van het KOMO-procescertificaat en het KOMO-attest voert de certificatie-instelling periodieke beoordelingen uit.

7.2 Toelatingsonderzoek

7.2.1 Procescertificatie

Onderstaande algemene tekst is uitsluitend bedoeld voor procescertificatie en niet voor attestering van een product.

De aanvrager van het KOMO-procescertificaat geeft aan welke processen moeten worden opgenomen in het af te geven procescertificaat. De aanvrager verstrekt alle relevante gegevens over deze processen voor het opstellen van de processpecificatie en de verklaring over het eindresultaat van de processen, zoals die zullen worden opgenomen in het af te geven procescertificaat.

Ten behoeve van het verlenen van het procescertificaat voert de certificatie-instelling een toelatingsonderzoek uit in het kader waarbij:

- De certificatie-instelling beoordeelt of de aanvrager in staat is om d.m.v. zijn kwaliteitssysteem bij voortdurend te waarborgen dat het proces van uitvoering, alsmede het eindresultaat bij oplevering, voldoen aan de eisen zoals deze in hoofdstukken 3, 4 en 5 in deze BRL zijn vastgelegd. Beoordeling van het realisatieproces en van het eindresultaat daarvan 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 voert praktijkcontroles uit in projecten en beoordeelt het eindresultaat van uitvoering en het uitvoeringsproces.
- De onderneming dient te staan ingeschreven bij de Kamer van Koophandel. Als bewijs daarvan dient een uittreksel van het handelsregister van de betreffende KvK te worden overlegd.

Waar van toepassing zal na gegaan worden of de verstrekte documenten over het realisatieproces, het eindresultaat daarvan en/of interne kwaliteitsbewaking en de daarin vermelde resultaten voldoen aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn.

Tot het toelatingsonderzoek behoren tevens vier beoordelingen op locatie (zie § 7.3.3.2) en een beoordeling van het bedrijf via een bedrijfsbezoek (zie § 7.3.3.1). Het toelatingsonderzoek wordt ingepland op basis van de aangeleverde weekplanningen. De inspecties worden op meerdere locaties c.q. projecten en, indien van toepassing, bij meerdere ploegen uitgevoerd. Indien er tijdens deze inspecties tekortkomingen worden geconstateerd, dienen er extra inspecties uitgevoerd te worden.

Van het toelatingsonderzoek wordt een rapportage opgesteld, op basis waarvan het KOMO-procescertificaat, al dan niet kan worden verleend. Indien de certificatie-instelling van mening is dat de kwaliteit onvoldoende gegarandeerd is en besluit het procescertificaat niet te verlenen, wordt dit schriftelijk gemotiveerd aan de aanvrager.

Na toelating ontvangt de KOMO-procescertificaathouder een tijdelijk certificaat met een geldigheid van zes maanden. Tijdens de looptijd van het tijdelijke certificaat geldt een verdubbeling van de inspectiefrequentie zoals vermeld in § 7.3.3.2 hieronder. Alvorens het KOMO-procescertificaat voor onbepaalde tijd te kunnen verkrijgen, moeten de werkzaamheden tijdens de periode van het tijdelijke KOMO-procescertificaat positief afgesloten zijn.



Eventuele specifieke uitvoeringseisen zijn beschreven in de gelijknamige paragraaf van de betreffende deel-BRL.

7.2.2 Attestering

Alle, voor de betreffende scope, relevante prestaties in de toepassing, zoals vermeld in hoofdstuk 4, worden in het attest benoemd.

Alle vereiste productprestaties van het te attesteren reflecterend isolatieproduct worden opgenomen in het af te geven attest. De certificatie-instelling moet hiervan in het toelatingsonderzoek een gerechtvaardigd vertrouwen hebben kunnen vaststellen.

Daarvoor verstrekt de aanvrager alle relevante gegevens van deze prestaties, producten en toepassing ten behoeve van het opstellen van de technische specificatie en de verklaring over de prestaties van het samengestelde product in zijn toepassing, zoals die zullen worden opgenomen in het attest.

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

- De eenmalige beoordeling van de prestaties van het reflecterend isolatieproduct in zijn toepassing (zoals bijv. in relatie tot de wettelijke bouwvoorschriften, zie hoofdstuk 4);
- De beoordeling of de productkenmerken kunnen voldoen aan de in deze BRL beschreven grenswaarden (§ 3.3) Waar van toepassing zal nagaan worden of de verstrekte documenten t.a.v. het product en de daarin vermelde beoordelingsresultaten voldoen aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn.
- De beoordeling van de operationele klachtenprocedure en het operationele systeem van interne kwaliteitsbewaking (hoofdstuk 6).

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

7.3 Aard en frequentie van de periodieke beoordelingen

7.3.1 Procescertificatie

De certificatie-instelling voert periodieke beoordelingen uit bij de certificaathouder op de naleving van zijn verplichtingen. Over de aard, omvang en frequentie van de uit te voeren periodieke beoordelingen beslist het College van Deskundigen. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen kantooraudits en projectbeoordelingen.

7.3.2 Attestering

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

7.3.3 Overige eisen voor periodieke beoordelingen bij procescertificatie

Onderstaande eisen gelden niet voor attestering.

7.3.3.1 Kantooraudits

Bij de kantooraudits zal de beoordeling in ieder geval betrekking hebben op:

- Beoordeling van de blijvende en effectieve toepassing van het kwaliteitssysteem
- De resultaten van de door de certificaathouder uitgevoerde procescontroles
- De resultaten van de door de certificaathouder behaalde eindresultaten van de uitvoeringsprocessen.

Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie voor het uitvoeren van de kantooraudits vastgesteld op één kantooraudit per jaar.



Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op één periodieke kantooraudit per jaar. Onderstaande teksten gelden uitsluitend voor procescertificatie.

7.3.3.2 Projectbeoordelingen

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

Certificaathouder meldt al haar in uitvoering te nemen projecten tijdig bij de certificatie-instelling.

Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie voor het uitvoeren van de projectbeoordelingen als volgt vastgesteld:

- Gemiddeld 1 inspectie per 1500 m².
- Gemiddeld 1 inspectie per 750 m² bij nieuwe certificaathouders, gedurende het eerste jaar.

De inspecteurs van de certificatie-instelling kunnen zich bij aankomst op een werk legitimeren. Zij zullen zich direct melden bij de eigenaar / bewoner van de woning of het gebouw (of de hoofduitvoerder van een project) en bij de verantwoordelijke voorman van het uitvoerend bedrijf.

Aan de hand van een inspectieformulier zullen zij de uitvoering van het werk toetsen aan deze BRL en de werkopdracht.

Het uitvoerend bedrijf moet de externe inspecteur inzage verschaffen in de op het werk betrekking hebbende bescheiden.

Daartoe moeten in ieder geval op het werk aanwezig zijn:

- de door het uitvoerend bedrijf verstrekte werkopdracht;
- het (digitaal) ingevulde IKB formulier (Zie bijlage B in de betreffende deel-BRL)

Het uitvoerend bedrijf moet de inspecteur behulpzaam zijn bij het inspecteren.

De projectbeoordelingen zullen in ieder geval betrekking hebben op:

- Voor zover van toepassing, metingen in het proces
- Voor zover van toepassing, metingen aan/van het eindresultaat,
- Monsterneming ten behoeve van identificatie van het verwerkte materiaal,
- Beoordeling van het voldoen aan de eisen aan het proces uit de hoofdstukken 5 en 6 van deze BRL,
- Kwalificatie van medewerkers,
- De naleving van de vereiste procedures.

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

Het gecertificeerde proces moet daadwerkelijk in uitvoering zijn om een geslaagde certificatie-inspectie te kunnen uitvoeren.

Ook als er onverhoopt geen werken onderhanden zijn, die vallen onder het certificaat, behoort nog steeds een planning aangeleverd te worden. Op de planning kan bijvoorbeeld de opmerking 'geen werken onder het KOMO-procescertificaat in uitvoering' vermeld worden.

7.4 Tekortkomingen

Bij de periodieke beoordelingen van het attest (zie § 7.3.2) en van het procescertificaat (zie § 7.3.3) kunnen afwijkingen worden vastgesteld door de certificatie-instelling. De certificatie-instelling registreert alle geconstateerde en door derden gemelde tekortkomingen, maar volgt alleen meldingen van tekortkomingen op die in strijd zijn met de eisen voor de afgegeven kwaliteitsverklaring. De certificatie-instelling kan uitsluitend tot aanschrijving en sanctionering overgaan indien de betreffende tekortkomingen ondubbelzinnig door de certificatie-instelling zelf geconstateerd zijn.



7.4.1 Weging van tekortkomingen

Voor weging van tekortkomingen bij attestering, zie de gelijknamige paragraaf in deel-BRL 2114-55.

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

- Tekortkomingen die direct het eindresultaat van het proces 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, zowel bij attestering als bij procescertificatie, is als volgt:

- Kritieke tekortkomingen dienen door de certificatie-instelling te kunnen worden afgehandeld binnen de door de certificatie-instelling gestelde termijn van één maand, met een maximale termijn van drie maanden,
- Niet-kritieke tekortkomingen dienen door de certificatie-instelling te kunnen worden afgehandeld binnen de door de certificatie-instelling gestelde termijn van drie maanden, met een maximale termijn van zes maanden.

7.4.2.1 Aanvullende eisen voor procescertificatie

Niet-kritieke tekortkomingen die in de voorliggende periode zijn vastgesteld worden periodiek beoordeeld door de certificatie-instelling. Indien hierbij trendmatigheden worden vastgesteld, wordt door de certificatie-instelling een corrigerende maatregel verlangd.

De opvolging van tekortkomingen door een certificaathouder is als volgt:

Kritieke tekortkomingen:

- Indien mogelijk, direct uitvoeren van herstelmaatregelen,
- Binnen twee weken een Plan van Aanpak indienen bij de certificatie-instelling met corrigerende maatregelen.

Niet kritieke tekortkomingen:

- Doorvoering van eventuele door de certificatie-instelling opgelegde corrigerende maatregelen.
- Bij aanpassingen doorgevoerd in de BRL heeft de certificaathouder 6 maanden de tijd om deze wijzigingen te implementeren. Binnen deze 6 maanden zullen deze aanpassingen als NKT worden aangemerkt tijdens bouwplaatsinspecties / controlebezoeken. Deze periode kan in uitzonderingsgevallen worden verkort door een besluit van het CvD.

7.4.3 Sanctieprocedure

De sanctieprocedure is geregeld via het certificatie-reglement van de certificatie-instelling en bestaat uit een reeks acties die elkaar opvolgen als, naar het oordeel van de certificatie-instelling, onvoldoende actie door de certificaathouder is ondernomen n.a.v. een tekortkoming of een eerder opgelegde sanctie.

- Het geven van een schriftelijke waarschuwing;
- Het schorsen van de certificaathouder;
- Het Intrekken van de kwaliteitsverklaring gekoppeld aan het beëindigen van de certificatie/attesteringovereenkomst.



7.5 Opschorting kwaliteitsverklaring

Niet van toepassing bij attestering.

In het geval (tijdelijk) geen relevante uitvoeringsprocessen worden uitgevoerd, kan, bij een stop langer dan 12 maanden, op verzoek van de certificaathouder, de geldigheid van het KOMO-procescertificaat (tijdelijk) worden opgeschort.

Een dergelijke opschorting kan door de certificatie-instelling voor maximaal 6 maanden worden verleend en eenmalig met 6 maanden worden verlengd.

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 onder KOMO-procescertificaat uit te voeren processen, een extra beoordeling te worden uitgevoerd door de certificatie-instelling. Hierin wordt nagegaan of nog aan alle eisen in deze BRL wordt voldaan. Als uit deze extra beoordeling blijkt dat nog aan alle eisen in deze BRL wordt voldaan, wordt de opgeschorte status omgezet naar een geldige actuele status.

Indien de certificatie-instelling constateert dat een proces langer dan 12 maanden niet is uitgevoerd, kan de certificatie-instelling besluiten tot opschorting van het certificaat volgens de geldige reglementen van de certificatie instelling.



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 en attestering worden gehanteerd.

8.2 Certificatiepersoneel

Het bij certificatie en attestering betrokken personeel (in dit hoofdstuk aangeduid met certificatiepersoneel) is te onderscheiden naar:

- Groep 1: Personeel dat belast is met het uitvoeren van bouwplaatsinspecties,
- Groep 2: Personeel dat belast is met de uitvoering van periodieke beoordelingen,
- Groep 3: Personeel dat is belast met het attestingswerk,
- Groep 4: Personeel dat belast is met het nemen van certificatiebeslissingen.

8.2.1 Competentie criteria certificatie personeel

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

Tabel 2114-00-3 Vereiste competenties certificatiepersoneel

Competenties	Niveau beoordelaars			
	Groep 1	Groep 2	Groep 3	Groep 4
Basis-competenties				
<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van bedrijfsprocessen • Vakbekwaam kunnen beoordelen 	<ul style="list-style-type: none"> • MBO denk- en werk niveau • (bouw) Technische achtergrond 	<ul style="list-style-type: none"> • MBO denk- en werk niveau • 2 jaar relevante werkervaring • (bouw) Technische achtergrond 	<ul style="list-style-type: none"> • HBO denk- en werk niveau • 2 jaar relevante werkervaring • Bouwfysische achtergrond /kennis 	<ul style="list-style-type: none"> • 5 jaar relevante werkervaring waarvan ten minste 3 jaar m.b.t. certificatie
<ul style="list-style-type: none"> • Auditvaardigheden en onderzoeksvaardigheden 	<ul style="list-style-type: none"> • Training auditvaardigheden (intern) 	<ul style="list-style-type: none"> • Opleiding auditvaardigheden • Deelname aan minimaal 6 beoordelingen waarvan minimaal 3 beoordelingen zelfstandig werden uitgevoerd onder supervisie 	<ul style="list-style-type: none"> • Ervaring in het leiden van onderzoek 	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van relevante accreditatienormen
Technische competenties				
Relevante kennis van: <ul style="list-style-type: none"> • De technologie van het realisatieproces • De wijze waarop processen worden uitgevoerd en diensten worden verleend 	Kennis van de volgende disciplines: <ul style="list-style-type: none"> • Randvoorwaarden voor het in-situ aanbrengen van reflecterende isolatieproducten (proceskennis) Toegelaten materialen en producten voor de uitvoering (materialenkennis). 	Vergaande kennis van de volgende disciplines: <ul style="list-style-type: none"> • Randvoorwaarden voor het in-situ aanbrengen van reflecterende isolatieproducten (proceskennis) • Toegelaten materialen en 	n.v.t.	



Competenties	Niveau beoordelaars		
		producten voor de uitvoering (materialenkennis).	
<ul style="list-style-type: none">• Specifieke technische competenties	<ul style="list-style-type: none">• Basiskennis bouwfysica voor reflecterende isolatieproducten in hun toepassing	<ul style="list-style-type: none">• Kennis berekeningen bouwfysica voor reflecterende isolatieproducten in hun toepassing, uit relevante normen.	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 voor het kwalificeren moet in het kwaliteitsproces van de certificatie-instelling zijn vastgelegd.

8.3 Dossier toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen

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

- Volledigheid; het dossier doet een uitspraak over het voldoen aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen.
- Traceerbaarheid; de bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd.

8.4 Beslissingen over de kwaliteitsverklaring

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

De beslissing over de verlening van een KOMO-kwaliteitsverklaring of over de oplegging van maatregelen t.a.v. van het KOMO-kwaliteitsverklaring moet zijn gebaseerd op de in het dossier vastgelegde bevindingen. Deze beslissingen moeten genomen worden door certificatiepersoneel dat is gekwalificeerd voor groep 3 en dat niet zelf bij het certificatieonderzoek betrokken is geweest. De beslissing moet traceerbaar worden vastgelegd. De eindbeslissing ligt bij certificatiepersoneel in groep 4.

8.5 Rapportage aan het College van Deskundigen

Over de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten daarvan t.a.v. de kwaliteitsverklaringen op basis van deze beoordelingsrichtlijn wordt door de certificatie-instellingen tenminste jaarlijks gerapporteerd aan het College van Deskundigen. In deze rapportage moeten de volgende onderwerpen, geanonimiseerd, aan de orde komen:

- Aantal uitgevoerde beoordelingen in relatie tot de vastgestelde frequentie;
- Aantal uitgevoerde toelatingsonderzoeken;
- Resultaten van de beoordelingen;
- Opgelegde maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen;
- Ontvangen klachten van derden over gecertificeerde processen en/of geattesteerde producten.



8.6 Interpretatie van eisen

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van de in deze KOMO-beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen in één afzonderlijk interpretatiedocument.

Dit interpretatie-document bekend bij de leden van het CvD en de certificatie-instellingen die op basis van deze KOMO-beoordelingsrichtlijn actief zijn.

Dit document wordt gepubliceerd op de website van de schemabeheerder.

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



9 Documentenlijst

9.1 Publiekrechtelijke regelgeving

9.1.1 Vigerende regelgeving

Tabel 2114-00-4

Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)	Stb. 2018, 291; laatst gewijzigd Stb. 2024, 93 van 9 april 2024
Omgevingsregeling	Ministeriële Regeling bij de Omgevingswet, van 22 januari 2024;

9.2 Normatieve documenten

Naar de navolgende documenten wordt in deze KOMO-beoordelingsrichtlijn normatief verwezen:

Tabel 2114-00-5

NTA 8800:2024	Thermische isolatie van gebouwen - Rekenmethoden
NEN 2686: 1988 + A2:2008	Luchtdoorlatendheid van gebouwen - meetmethode
NEN 2778:2015	Vochtwering in gebouwen
NEN 6065:1991 + A1:1997	Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van bouw materiaal(combinaties) (bestaande bouw)
NEN 6066:1991 + A1:1997	Bepaling van de rookproductie bij brand van bouw materiaal(combinaties) (bestaande bouw)
NEN-EN 1928:2000	Flexibele banen voor waterafdichtingen – Bitumen, kunststof en rubber banen voor waterafdichtingen voor daken – Bepaling van de waterdichtheid.
NEN-EN 1946-2:1999	Thermische eigenschappen van bouwproducten en bouwonderdelen - Specifieke criteria voor de beoordeling van laboratoria bij de uitvoering van metingen voor de bepaling van de warmteoverdrachtseigenschappen - Deel 2: Metingen met behulp van de methode met afgeschermd "hot plate"
NEN-EN 1946-3:1999	Thermische eigenschappen van bouwproducten en bouwonderdelen - Specifieke criteria voor de beoordeling van laboratoria bij de uitvoering van metingen voor de bepaling van de warmteoverdrachtseigenschappen - Deel 3: Metingen met behulp van de methode met warmtestroommeter
NEN-EN 1946-4:2000	Thermische eigenschappen van bouwproducten en bouwonderdelen - Specifieke criteria voor de beoordeling van laboratoria bij de uitvoering van metingen voor de bepaling van de warmteoverdrachtseigenschappen - Deel 4: Metingen met de verwarmingskastmethoden



NEN-EN-ISO 6946: 2007 + Cor. 2022-04	Componenten en elementen van gebouwen – Warmteweerstand en warmtedoorgangscoefficiënt – Berekeningsmethode (ISO 6946:2007, IDT)
NEN-EN-ISO 8990:1997	Thermische isolatie - Bepaling van de stationaire warmtegeleidingseigenschappen - Methode met de gekalibreerde en afgeschermdde warmtekast
NEN-EN-ISO 11339:2022	Lijmen – T-afpelproef voor flexibel/flexibel gelijmde verbindingen
NEN-EN 12114:2000	Thermische eigenschappen van gebouwen – Luchtdoorlatendheid van bouwcomponenten en bouwelementen – Laboratoriumbeproevingmethode
NEN-EN 12310-1:1999	Flexibele dakbanen voor waterafdichtingen – Deel 1: Bitumen banen voor waterafdichtingen voor daken – Bepaling van de nageldoorscheursterkte
NEN-EN 12311-1:1999	Flexibele dakbanen voor waterafdichtingen – Deel 1: Bitumen banen voor waterafdichtingen voor daken – Bepaling van de treksterkte
NEN-EN-ISO 12572: 2016	Vochteigenschappen van bouwmaterialen en -producten – Bepaling van de waterdampdoorlatendheid – Bekermetode (ISO 12572:2016, IDT)
NEN-EN 12667: 2001	Thermische eigenschappen van bouwmaterialen en producten – Bepaling van de warmteweerstand volgens de methode met afgeschermdde “hot plate” en de methode met warmtestroommeter – Producten met een gemiddelde en hoge warmteweerstand
NEN-EN 13501-1:2019	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag
NEN-EN 13859-1:2014	Flexibele banen voor waterafdichtingen – Definities en eigenschappen voor folies – Deel 1: Folies voor schubvormig gelegde dakbedekkingen.
NEN-EN 13859-2:2014	Flexibele banen voor waterafdichtingen – Definities en eigenschappen voor folies – Deel 2: Folies voor toepassing achter gevelbekleding.
NEN-EN 16863:2023	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde reflecterende isolatieproducten (RI) - Specificatie
NEN-EN-ISO 22097:2023	Thermische isolatie voor gebouwen – Reflecterende isolatieproducten – Bepaling van de thermische prestatie
NEN-EN-ISO 29465:2022	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen – Bepaling van de lengte en breedte
NEN-EN-ISO 29466:2022	Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen – Bepaling van de dikte
BRL 2114-00	Algemene deel van de beoordelingsrichtlijn voor het KOMO-procescertificaat en het KOMO-attest voor reflecterende isolatieproducten voor het thermisch n-isoleren van vloeren, gevels en hellende daken



BRL'en 2114-01 (vloeren), 2114-02 (gevels) en 2114-03 (hellende daken)	Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO-procescertificaat voor reflecterende isolatieproducten voor het thermisch isoleren van vloeren, gevels en hellende daken
BRL 2114-55	Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO-atteest voor reflecterende isolatieproducten voor het thermisch isoleren van vloeren, gevels en hellende daken

9.3 Informatieve documenten

Tabel 2114-00-6

EAD 040007-00-1201:december 2015	Thermal insulation products for buildings with radiant heat reflective components
NEN-prEN 16863:2022-01	Thermische isolatieproducten voor gebouwen – fabrieksmatig vervaardigde reflecterende isolatieproducten – specificatie
Abomafoon 5.07: 26-11-2021	Hoogwerkers
Abomafoon 5.08: 31-08-2022	Rolsteigers
Abomafoon 5.13: 16-09-2022	Ladders en trappen als werkplek
Abomafoon 6.01: 3 maart 2022	Werken in besloten ruimten

**BIJLAGE A IKB-Raamschema**

Tabel 2114-00-7

HOOFDGROEP	Wat moet worden gecontroleerd?	Waarop moet worden gecontroleerd?	Hoe moet worden gecontroleerd?	Controle-frequentie	Regis-tratie
Contractbeoordeling	Contract	Volledigheid	Toetsing aan BRL	Per project	Ja (2)
Keuring meetmiddelen	t.b.v. uitvoering: thermometer, vochtigheidsmeter t.b.v. kwaliteits- onderzoek:	Nauwkeurigheid	Kalibratie volgens richtlijn fabrikant	1x per jaar	Ja (4)
Controle bedrijfsuitrusting	Materieel	Kwaliteit en veiligheid	Volgens opgave leverancier	Volgens RI&E	Ja (5)
Ingangscntrole materialen	Materialen	Product-specificaties	Verificatie ontvangstbon	Elke levering	Ja (1)
Transport en opslag	Materiaal	Richtlijnen producent	Visueel	Elke levering	Ja (2)
Materiaalbereiding	Niet van toepassing				
Vervaardiging proefstukken	Niet van toepassing				
Uit te voeren keuringen	Niet van toepassing				
(A) Controle aanvang uitvoering	Aanvangsom-standigheden	Overeenkomst	Visueel	Start project	Ja (3)
(B) Controle tijdens uitvoering	Uitvoeringsom-standigheden	Overeenkomst	Visueel	Bij afwijkingen	Ja (3)
(C) Controle bij oplevering	Afwerking gevel; aanwezigheid ongewenst materiaal	Overeenkomst	Visueel	Oplevering	Ja (3)
Behandeling tekortkoming	Corrigerende maatregelen	Afhandeling	Visueel	Bij optreden	Ja (3)

Registratie IKB-controle:

- (1) Door middel van stempel of paraaf op ontvangstbon of vrachtbrief;
- (2) Registratie alleen bij afwijking op formulier IKB;
- (3) Registratie op IKB-formulier;
- (4) Kalibratierapport of certificaat;
- (5) Vervaldatum keuring.



BIJLAGE B Dampdiffusieweerstand warme zijde gevel of dak

Prestatie-eis

Bij van buitenaf geïnstalleerde reflecterende isolatieproducten geldt dat de gevel- of dakconstructie aan de binnenzijde (warme zijde) voldoende dampremmend moet zijn.

Grenswaarde

De dampdiffusieweerstand (Sd-waarde, ook wel als μd -waarde aangeduid) van het gedeelte van de scheidingsconstructie dat aan de warme zijde van het reflecterend isolatieproduct ligt, moet bij gevels en daken groter of gelijk zijn dan de dampdiffusieweerstand die in het attest voor het toegepaste reflecterend isolatieproduct is vastgesteld. Bij vloeren geldt geen eis aan de dampdiffusieweerstand van het reflecterend isolatieproduct.

Rekenwaarden

Voor het vaststellen van van de dampdiffusieweerstand van een scheidingsconstructie mogen de volgende μ -waarden als veilige waarden worden gehanteerd. Door vermenigvuldiging van de hier vermelde μ -waarden met de dikte van het materiaal (in meters) wordt de Sd-waarde verkregen. Indien de werkelijke Sd-waarde bekend is van een aanwezige laag in de uitwendige scheidingsconstructie, moet die waarde worden toegepast.

Tabel 2114-00-8 Veilige waarden voor dampdiffusieweerstand

Materiaal	μ -waarde [-]	d [mm]	Sd-waarde = $\mu \cdot d$ [m]
Baksteen	20	100	2
Kalkzandsteen	25	100	2,5
Kalkzandsteen	25	120	3
Verdicht grindbeton	100	90	9
Verdicht grindbeton	100	120	12
Lichtbeton	10	150	1,5
Gips(karton)plaat	10	12,5	1,25
Gipspleister	7	10	0,07
Cementpleister	20	10	2
Houtvezelplaat	5	10	0,5
Spaanplaat	5	10	0,5
Latexverf	1500	0,01	15