

Beoordelingsrichtlijn

Voor een Erkend KOMO® attest voor

Verankeringen voor betonnen sandwichconstructies

Vastgesteld door CvD Wapeningsmaterialen d.d. datum
vastgesteld

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de
Stichting Bouwkwiteit d.d. datum aanvaard

Voorwoord Kiwa

Deze Beoordelingsrichtlijn is opgesteld door het College van Deskundigen Wapeningsmaterialen van Kiwa, waarin belanghebbende partijen op het gebied van verankeringen voor betonnen sandwichconstructies zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van attestatie en stelt zonodig deze Beoordelingsrichtlijn bij. Waar in deze Beoordelingsrichtlijn sprake is van “College van Deskundigen” is daarmee bovengenoemd college bedoeld.

Deze Beoordelingsrichtlijn zal door Kiwa worden gehanteerd in samenhang met het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie. In dit reglement is de door Kiwa gehanteerde werkwijze vastgelegd bij de uitvoering van het onderzoek ter verkrijging van het attest.

Bindend verklaring

Deze beoordelingsrichtlijn is door Kiwa bindend verklaard per **datum** **bindendverklaring**.

Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

© 2015 Kiwa N.V.

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

Inhoud

	Voorwoord Kiwa	2
	Inhoud	3
1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Toepassingsgebied	5
1.3	Relatie met Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)	7
1.4	Acceptatie van door leverancier geleverde onderzoeksrapporten	7
1.5	Attest	7
2	Terminologie	8
2.1	Definities	8
3	Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring	9
3.1	Attesteringsonderzoek	9
3.2	Attestverlening	9
3.3	Geldigheidsduur attest	9
4	Bouwbesluit gerelateerde eisen en bepalingsmethoden	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid, Bouwbesluit hoofdstuk 2	10
4.2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie, Bouwbesluit afdeling 2.1	10
4.2.2	Sterkte bij brand, Bouwbesluit afdeling 2.2	11
4.3	Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van gezondheid, Bouwbesluit hoofdstuk 3	11
4.3.1	Wering van vocht. Bouwbesluit afdeling 3.5	11
4.4	Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid en milieu, nieuwbouw. Bouwbesluit hoofdstuk 5	12
4.4.1	Energiezuinigheid, nieuwbouw. Bouwbesluit afdeling 5.1	12
5	Eisen aan de certificatie-instelling	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Certificatiepersoneel	14
5.2.1	Kwalificatie-eisen	15
5.2.2	Kwalificatie	16
5.3	Dossier attesteringsonderzoek	16
5.4	Beslissing over attestverlening	16
5.5	Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring	16
5.6	Rapportage aan College van Deskundigen	16

5.7	Interpretatie van eisen	16
6	Lijst van vermelde documenten	17
6.1	Publiekrechtelijke regelgeving	17
6.1.1	Bouwbesluit 2012	17
6.2	Normen / normatieve documenten:	17
	Bouwbesluitingang	19

TER KRITIEK

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen worden door de certificatie-instellingen, die hiervoor erkend zijn door de Raad voor Accreditatie, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor c.q. de instandhouding van een Erkend KOMO® attest voor Verankerungen voor betonnen sandwichconstructies.

De af te geven kwaliteitsverklaring wordt aangeduid als Erkend KOMO® attest.

Het techniekgebied van de BRL is: H9: Staal voor toepassing in beton

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

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt BRL 0511 van 01 september 2003, inclusief het wijzigingsblad van 15 oktober 2012.

De kwaliteitsverklaringen die op basis van die beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven verliezen hun geldigheid op **dd maand jiji**.

Bij de uitvoering van werkzaamheden zijn de certificatie-instellingen gebonden aan de eisen die in het hoofdstuk "Eisen aan certificatie-instellingen" zijn vastgelegd.

1.2 Toepassingsgebied

De verankeringsproducten zijn bestemd om te worden toegepast in betonnen sandwichconstructies; dit zijn twee betondelen met daartussen een spouw, waarbij eventueel een isolatielaag en/of een luchtdaag aanwezig is. De verankeringsproducten worden toegepast onder condities tot en met exposure class C4 van NEN-EN-ISO 12994-2.

Toepassing is niet toegestaan in een omgeving met:

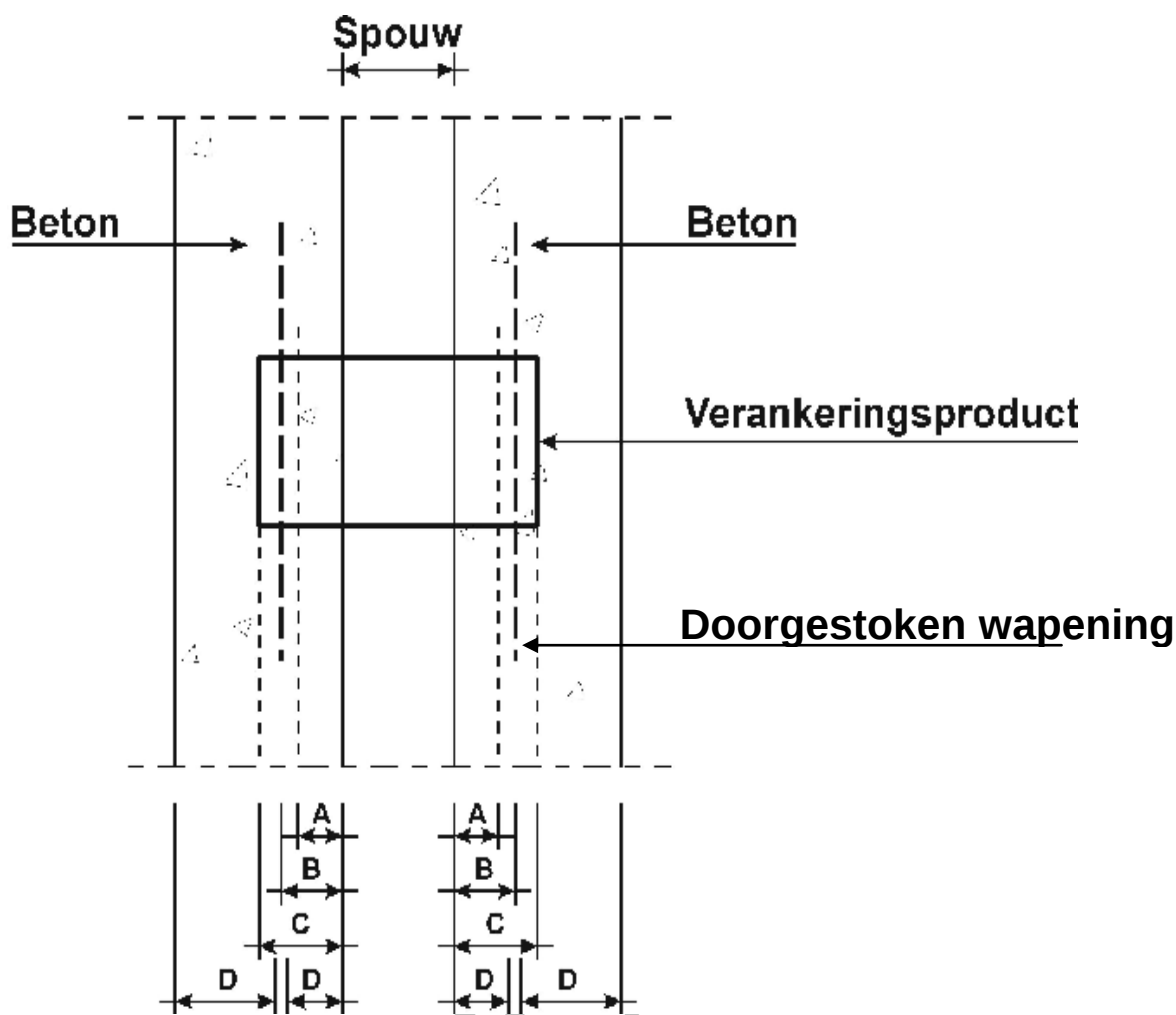
- een verhoogde chloridenconcentratie zoals bij:
- directe blootstelling aan met zout verzadigde lucht,
- zwembaden,
- in zeewater of de spatzone van zeewater;
- een verhoogd agressief milieu (sterk zuur en/of sterk alkalisch), zoals in zware chemische industrie.

De verankeringsproducten kunnen normaal-, dwarskrachten of momenten opnemen of combinaties daarvan, afhankelijk van het type.

De verankeringsproducten verzorgen een constructieve verbinding tussen de beide te verbinden betondelen van de sandwichconstructie.

Binnen het systeem levert ieder soort anker een specifieke prestatie, daarom zal doorgaans een combinatie van verschillende typen voor de constructieve verbinding zorgdragen.

De belasting van het niet-dragende deel wordt met behulp van het verankeringsproduct overgedragen naar het dragende deel



Figuur 1 – Doorsnede sandwichconstructie (schematisch voorgesteld)

- A¹⁾ = inklemmingsdiepte (t.b.v. het berekenen van de buigende momenten)
 B = verankeringsdiepte
 C = inbouwdiepte
 D = minimale dekking op eventueel doorgestoken wapening
¹⁾ Inklemmingsdiepte is afhankelijk van het systeem. De in de berekening aan te nemen maat dient te worden aangetoond. Bij niet aantonen neem (bij normaal beton, minimaal C20/25) een minimale inklemmingsdiepte van 15 mm.

De spouw kan eventueel worden opgevuld met isolatiemateriaal.

Waarschuwing:

Indien de verankeringsproducten van gelegeerd staal in aanraking kunnen komen met ongeleerd of beperkt gelegeerd staal, dan moeten maatregelen worden genomen om dit contact te vermijden. Dit geldt niet als dit contact plaatsvindt in beton met de vereiste dekking.

1.3 Relatie met Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)

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

1.4 Acceptatie van door leverancier geleverde onderzoeksrapporten

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

- NEN-EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie-instellingen;
- NEN-EN ISO/IEC 17021 voor certificatie-instellingen die systemen certificeren;
- NEN-EN-ISO/IEC 17024 voor certificatie-instellingen die personen certificeren;
- NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria;
- NEN-EN-ISO/IEC 17065 voor certificatie-instellingen die producten certificeren.

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

Deze accreditatie moet betrekking hebben op het voor deze BRL vereiste onderzoek. Indien geen accreditatiecertificaat kan worden overgelegd, zal de certificatie-instelling zelf verifiëren of aan de accreditatienorm is voldaan, of het desbetreffende onderzoek opnieuw zelf (laten) uitvoeren.

1.5 Attest

De modeltekst van het voorblad van het op basis van deze BRL af te geven Erkende KOMO® attest is te vinden op de website van de Stichting KOMO® (www.komo.nl).

Het af te geven attest moet hiermee overeenkomen.

2 Terminologie

2.1 Definities

In beginsel wordt voor termen en definities verwezen naar de begripsomschrijvingen zoals die in verschillende normbladen en in het Bouwbesluit zijn verwoord.

Voor begrippen die samenhangen met certificatie en/of de CE-markering wordt verwezen naar de website van de Stichting KOMO (www.komo.nl) en het reglement van de certificerende instelling.

In deze beoordelingsrichtlijn wordt verstaan onder:

- **Beoordelingsrichtlijn:** de in het College van Deskundigen gemaakte afspraken over het onderwerp van certificatie;
- **College van Deskundigen:** het College van Deskundigen “Wapeningsmaterialen”;
- **IKB-schema:** een beschrijving van de door de leverancier uitgevoerde kwaliteitscontroles, als onderdeel van zijn kwaliteitssysteem;
- **Leverancier:** de partij die er voor verantwoordelijk is dat het ontwerp van producten bij voortduring voldoet aan de in deze BRL gestelde eisen;

3 Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring

3.1 Attesteringsonderzoek

De certificatie-instelling voert het attesteringsonderzoek uit aan de hand van de in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen prestatie-eisen en bepalingsmethoden en omvat, afhankelijk van de aard van het te attesteren product/bouwdeel:

- Controle van door de aanvrager verstrekte c.q. te verstrekken documenten waarbij de certificatie-instelling nagaat of de uit/met het product samengestelde bouwdelen voldoen aan de prestatie-eisen.
- (Monster)onderzoek, om vast te stellen of de uit/met het product samengestelde bouwdelen voldoen aan de prestatie-eisen;
- Beoordeling van de verwerkingsvoorschriften van de leverancier.

3.2 Attestverlening

De certificatie-instelling legt de resultaten van het attesteringsonderzoek voor aan de beslisser.

Deze beoordeelt of het attest kan worden verleend of dat aanvullende gegevens en/of onderzoeken nodig zijn voordat het attest kan worden verleend.

3.3 Geldigheidsduur attest

Het attest heeft een geldigheidsduur van 5 jaar.

4 Bouwbesluit gerelateerde eisen en bepalingsmethoden

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de aan het Bouwbesluit gerelateerde prestatie-eisen opgenomen, waaraan verankeringen voor betonnen sandwichconstructies moeten voldoen, evenals de bepalingsmethoden om vast te stellen dat aan de eisen wordt voldaan.

Toelichting

Door de certificaathouder aan te leveren onderzoeksrapporten dienen te voldoen aan de voorwaarden in artikel 1.4 van deze BRL, waarbij de monsternamen aantoonbaar is uitgevoerd door een daarvoor geaccrediteerde instelling.

Wanneer dergelijke rapporten niet beschikbaar zijn, dan zal de certificatie-instelling het onderzoek inclusief de monsternamen zelf uit (laten) voeren.

De Bouwbesluiteisen voor "verbouw" zijn in dit hoofdstuk niet expliciet genoemd, maar kunnen in voorkomende gevallen wel van toepassing zijn voor verankeringen voor betonnen sandwichconstructies.

Verankeringen voor betonnen sandwichconstructies die voldoen aan de eisen voor nieuwbouw kunnen zondermeer toegepast worden in verbouwprojecten.

Tabel Bouwbesluit

Beschouwde afdelingen van het Bouwbesluit

Afdeling

Artikel; Leden

Algemene sterkte van de bouwconstructie

2.1

2.2, 2.3 en 2.4 lid 1a en 1b

Sterkte bij brand

2.2

2.10 en 2.11

Wering van vocht

3.5

3.21, 3.22 en 3.23

Energiezuinigheid, nieuwbouw

5.1

5.3 lid 1 en 5.4

Normen of Praktijkrichtlijnen die genoemd worden in het kader van eisen die ontleend zijn aan publiekrechtelijke regelgeving zijn bedoeld, zoals daarin aangewezen.

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

4.2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie, Bouwbesluit afdeling 2.1

Prestatie-eis

Voor verankeringen voor betonnen sandwichconstructies zijn de artikelen 2.2, 2.3 en artikel 2.4, lid 1, onder a en b van toepassing.

Grenswaarde

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

Bepalingsmethode

De sterkte van verankeringen voor betonnen sandwichconstructies dient te worden bepaald volgens

- NEN-EN 1993, voor het deel van de constructie dat is vervaardigd van RVS staal als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1992, voor het deel van de constructie dat is vervaardigd van beton als bedoeld in die norm;
- Voor glasvezelversterkte kunststofelementen conform BRL0513; BRL0513 bevat bepalingen voor de bepaling van de sterkte van glasvezelstaven voor toepassing als wapening in beton.

Indien met berekeningen onvoldoende inzicht verkregen kan worden in de sterkte van het product, dan dienen per producttype beproevingen te worden uitgevoerd onder voorwaarde dat er wordt voldaan aan het gestelde in NEN-EN 1990 Bijlage D. De verankeringen voor betonnen sandwichconstructies dienen integraal te worden beschouwd met de totale sandwich- c.q. bouwconstructie.

Voor het certificatieonderzoek dient de producent alle relevante productspecificaties aan te leveren. Per type verankering dient d.m.v. berekeningen aangetoond te worden dat er wordt voldaan aan de eisen en voorwaarden van NEN-EN 1992, NEN-EN 1993 en/of BRL 0513, eventueel aangevuld met beproevingen (Design by Testing) conform NEN-EN 1990 Bijlage D.

De CI beoordeelt de prestaties van verankeringen voor betonnen sandwichconstructies op basis van de vermelde bepalingmethoden.

Attest

In het attest worden per type en afmeting de inbouwrichtlijnen vermeld en worden per type en afmeting tabellen opgenomen met daarin vermeld de rekenwaarde van de toelaatbare belastingen voor verschillende configuraties van de sandwichconstructie en verschillende horizontale (normaal)-krachten. In deze tabellen dienen de krachten als gevolg van ankerplaatsing, windbelasting en temperatuur al te zijn verwerkt.

4.2.2 Sterkte bij brand, Bouwbesluit afdeling 2.2

Prestatie-eis

Voor verankeringen voor betonnen sandwichconstructies zijn de artikelen 2.10 en 2.11 van toepassing.

Grenswaarde

Er geldt voor verankeringen voor betonnen sandwichconstructies geen grenswaarde. Voor de dragende wand kan er wel een grenswaarde aangegeven worden, dit valt echter buiten het toepassingsgebied van deze beoordelingsrichtlijn.

Bepalingmethode

Deze is niet van toepassing voor verankeringen voor betonnen sandwichconstructies. Voor de dragende wand kan de tijdsduur van het bezwijken als bedoeld in artikel 2.10 worden bepaald volgens:

- NEN-EN 1992, of
- NEN 6069

De CI beoordeelt de prestaties van verankeringen voor betonnen sandwichconstructies op basis van de vermelde bepalingmethoden.

Attest

Het attest geeft geen prestaties waaraan verankeringen voor betonnen sandwichconstructies voldoen. Wel kan er een aanbeveling worden gegeven voor de brandwerendheid van de dragende wand.

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

4.3.1 Wering van vocht. Bouwbesluit afdeling 3.5

Prestatie-eis

Voor verankeringen voor betonnen sandwichconstructies zijn de artikelen 3.21, 3.22 en 3.23 van toepassing.

Grenswaarde

De in artikel 3.21 lid 1, 2 en 3 gespecificeerde scheidingsconstructies dienen waterdicht te zijn.

Een constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte en een kruipruimte mag een specifieke luchtvolumestroom van ten hoogste $20 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ hebben.

Een scheidingsconstructie waarvoor een warmteweerstand als bedoeld in artikel 5.3 van het Bouwbesluit geldt, heeft aan de zijde die grenst aan een verblijfsgebied een volgens NEN 2778 bepaalde factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte, die niet kleiner is dan de in tabel 3.20 van het Bouwbesluit aangegeven waarde.

De wateropname mag op de in artikel 3.23 van het Bouwbesluit gespecificeerde plaatsen van een scheidingsconstructie gemiddeld niet groter zijn dan $0,01 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$ en op geen enkele plaats groter dan $0,2 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$.

Bepalingsmethode

De waterdichtheid van de scheidingsconstructie dient te worden bepaald volgens NEN 2778.

De specifieke luchtvolumestroom van een scheidingsconstructie dient (indien van toepassing) te worden bepaald volgens NEN 2690.

Toelichting

Door middel van de aangegeven bepalingmethoden of door middel van toetsing aan het gestelde in NPR 2652 moet worden aangetoond dat aan de gestelde eisen wordt voldaan.

De factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte dient bepaald te worden volgens NEN 2778.

De wateropname dient bepaald te worden volgens NEN 2778.

Toelichting

Gezien de zeer geringe invloed van de verankering in de betonnen sandwichconstructie, is het veelal niet noodzakelijk om nader onderzoek uit te voeren.

De CI beoordeelt de prestaties van verankeringen voor betonnen sandwichconstructies op basis van de vermelde bepalingmethoden.

Attest

Het attest geeft geen prestaties, aangezien de verankeringen voor betonnen sandwichconstructies geen of een zeer geringe invloed hebben op de waterdichtheid van de scheidingsconstructie, specifieke luchtvolumestroom van een scheidingsconstructie, factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte en wateropname.

4.4 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid en milieu, nieuwbouw. Bouwbesluit hoofdstuk 5

4.4.1 Energiezuinigheid, nieuwbouw. Bouwbesluit afdeling 5.1

Prestatie-eis

Voor verankeringen voor betonnen sandwichconstructies is artikel 5.3 lid 1 en 5.4 van toepassing.

Grenswaarde

De warmteweerstand van een verticale uitwendige scheidingsconstructie zoals gespecificeerd in artikel 5.3 van het Bouwbesluit is ten minste $4,5 \text{ m}^2\text{K/W}$.

De luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van een gebruiksfunctie is niet groter dan $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$.

Bepalingsmethode

De warmteweerstand van de scheidingsconstructie dient te worden bepaald volgens NEN 1068.

De luchtvolumestroom dient te worden bepaald volgens NEN 2686.

Attesteringsonderzoek

De CI beoordeelt de prestaties van verankeringen voor betonnen sandwichconstructies op basis van de vermelde bepalingmethoden.

Attest

Het attest geeft geen prestaties, aangezien de verankeringen voor betonnen sandwichconstructies geen of een zeer geringe invloed hebben op de warmteweerstand van de scheidingsconstructie en de luchtvolumestroom.

TER KRITIEK

5 Eisen aan de certificatie-instelling

5.1 Algemeen

De certificatie-instelling moet voor het onderwerp van deze BRL op basis van NEN-EN-ISO/IEC 17065 óf NEN-EN ISO 45011 (zie 1.4) zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

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

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

5.2 Certificatiepersoneel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Certificatie assessor (Certification assessor) / beoordelaar aanvraag (Application reviewer) / Reviewer: belast met het uitvoeren van ontwerp en documentatiebeoordelingen, toelatingen, beoordelen van aanvragen en het reviewen van de conformiteitsbeoordelingen.
- Locatie assessor (Site assessor): belast met de uitvoering van de externe controle bij de leverancier;
- Beslissers (Decision maker): belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles

5.2.1 Kwalificatie-eisen

De kwalificatie-eisen zijn opgebouwd uit:

- Kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die voldoen aan de in NEN-EN-ISO/IEC 17065 of NEN-EN ISO 45011 (zie 1.4) gestelde eisen;
- Kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die door het College van Deskundigen aanvullend zijn vastgesteld voor het onderwerp van deze BRL.

De competenties van het betrokken certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn vastgelegd.

	Certificatie assessor / Beoordelaar aanvraag / Reviewer	Locatie assessor	Beslisser
Basis competentie			
Kennis van bedrijfsprocessen, het vakbekwaam kunnen beoordelen	• HBO denk- en werk niveau • 1 jaar relevante werkervaring	• MBO denk- en werkniveau • 1 jaar relevante werkervaring	• HBO denk- en werkniveau • 5 jaar werkervaring waarvan tenminste 1 jaar m.b.t. certificatie
Auditvaardigheden	• N.v.t.	• Training auditvaardigheden • deelname aan minimaal 4 inspectiebezoeken terwijl minimaal 1 inspectiebezoek zelfstandig werd uitgevoerd onder supervisie	• n.v.t.
Technische competentie			
Relevante kennis van: • De technologie voor de fabricage van de te inspecteren producten, de uitvoering van processen en de verlening van diensten; • De wijze waarop producten worden toegepast, processen worden uitgevoerd en diensten worden verleend; • Elk gebrek wat kan voorkomen tijdens het gebruik van het product, elke fout in de uitvoering van processen en elke onvolkomenheid in de verlening van diensten.	• HBO denk- en werk niveau in één van de volgende disciplines: ○ Bouwkunde ○ Civiele techniek ○ Werktuigbouw ○ Materiaalkunde of equivalent • Of minimaal 3 jaar werkervaring op MBO niveau in gerelateerd werkgebied • Minimaal 5 jaar werkzaam op HBO niveau in de gerelateerd werkgebied	• MBO denk- en werkniveau in een van de volgende disciplines: ○ Bouwkunde ○ Civiele techniek ○ Werktuigbouw ○ Materiaalkunde of equivalent • Of minimaal 3 jaar werkervaring op MBO niveau in gerelateerd werkgebied • Minimaal 1 jaar werkzaam op HBO niveau in gerelateerd werkgebied	N.v.t.

5.2.2 Kwalificatie

Certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn gekwalificeerd door toetsing van kennis en kunde aan bovenvermelde eisen.

De bevoegdheid om te kwalificeren ligt bij het
Management van de certificatie-instelling

5.3 Dossier attesteringsonderzoek

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

- **Volledigheid:** het dossier bevat informatie die aantoonst dat het bouwdeel voldoet aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen;
- **Traceerbaarheid:** de informatie waarop uitspraken in het attest zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd;

De beslisser over attestverlening moet zijn beslissing kunnen baseren op de in het dossier vastgelegde informatie.

5.4 Beslissing over attestverlening

Een gekwalificeerde beslisser die niet zelf bij het attesteringsonderzoek betrokken is geweest moet de beslissing over attestverlening nemen.

De beslissing moet traceerbaar zijn vastgelegd.

5.5 Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring

Het attest moet zijn uitgevoerd conform het model (zie 1.5).

5.6 Rapportage aan College van Deskundigen

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

- Mutaties in aantal attesten (nieuw/vervallen);
- Ontvangen klachten van derden over geattesteerde producten.

5.7 Interpretatie van eisen

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

6 Lijst van vermelde documenten

6.1 Publiekrechtelijke regelgeving

6.1.1 *Bouwbesluit 2012*

Bouwbesluit 2012 Stb. 2011, 416, 676, Stb. 2012, 441, Stb. 2013, 75, 244, 462, Stb. 2014, 51, 232, 333, 342 en 539 en de Regeling Bouwbesluit 2012 Stcrt. 2011, 23914, Stcrt. 2012, 13245, Stcrt. 2013, 5457, 16919, Stcrt. 2014, 4057, 34076 en 37003.

6.2 Normen / normatieve documenten:

Norm	Titel
BRL 0513:2014	Glasvezelstaven voor toepassing als wapening in beton d.d. 7 mei 2014
NEN 1068:2012	Thermische isolatie van gebouwen – Rekenmethoden, d.d. maart 2012
NEN 2686:2008	Luchtdoorlatendheid van gebouwen – Meetmethode, inclusief wijzigingsblad A2, d.d. december 2008
NEN 2690:2008	Luchtdoorlatendheid van gebouwen - Meetmethode voor de specifieke luchtvolumestroom tussen kruipruimte en woning inclusief wijzigingsblad A2, d.d. december 2008
NEN 2778:2011	Vochtwering in gebouwen – Bepalingsmethoden inclusief wijzigingsblad A4, d.d. december 2011
NEN 6008:2008	Betonstaal, d.d. juli 2008
NEN 6069:2011	Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdeelen en bouwproducten inclusief wijzigingsblad A2, d.d. december 2011
NEN-EN 287-1:2011	Het kwalificeren van Lassers; Smeltlassen; Deel 1: Staal, d.d. juli 2011
NEN-EN 1990:2011	Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief wijzigingsblad A1 en correctieblad C2 en Nationale Bijlage, d.d. december 2011
NEN-EN 1991-1-1:2011	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-1: Algemene belastingen - Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen, inclusief correctieblad C1 en Nationale Bijlage, d.d. december 2011
NEN-EN 1991-1-2:2011	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-2: Algemene belastingen - Belasting bij brand, inclusief correctieblad C1 en Nationale Bijlage, d.d. december 2011
NEN-EN 1991-1-4:2011	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen - Windbelasting, inclusief wijzigingsblad A1 en correctieblad C2 en Nationale Bijlage, d.d. december 2011
NEN-EN 1991-1-5:2011	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-5: Algemene belastingen - Thermische belasting, inclusief correctieblad C1 en Nationale Bijlage, d.d. december 2011
NEN-EN 1992-1-1:2011	Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies - Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen, inclusief correctieblad C2 en Nationale Bijlage, d.d. november 2011
NEN-EN 1992-1-2:2011	Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies - Deel 1-2: Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand, inclusief correctieblad C1 en Nationale Bijlage, d.d. november 2011
NEN-EN 1993-1-1:2011	Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen, inclusief correctieblad C2 en Nationale Bijlage, d.d. december 2011
NEN-EN 1993-1-2:2011	Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-2: Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand, inclusief correctieblad C2 en Nationale Bijlage, d.d. december 2011
NEN-EN 1993-1-4:2011	Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-4:

NEN-EN 1993-1-8:2011	Algemene regels - Aanvullende regels voor corrosievaste staalsoorten, inclusief correctieblad C2 en Nationale Bijlage, d.d. november 2011 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-8: Ontwerp en berekening van verbindingen, inclusief correctieblad C2 en Nationale Bijlage, d.d. december 2011
NEN-EN 10088-1:2014	Roestvaste staalsoorten - Deel 1: Lijst van roestvaste staalsoorten, d.d. november 2014
NEN-EN 10088-2:2014	Roestvaste staalsoorten - Deel 2: Technische leveringsvoorwaarden voor plaat en band van corrosievaste staalsoorten voor algemeen gebruik, d.d. november 2014
NEN-EN-ISO 6892-1:2009	Metalen - Trekproef - Deel 1: Beproevingsmethode bij kamertemperatuur, d.d. september 2009
NEN-EN-ISO 12994-2:1998	Verven en vernissen - Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van verfsystemen - Deel 2: Indeling van belastingsklassen, d.d. augustus 1998
NEN-EN-ISO 15607:2003	Beschrijven en goedkeuren van lasmethoden voor metalen - Algemene regels, d.d. december 2003
NEN-EN-ISO 15609-1:2004	Beschrijven en goedkeuren van lasmethoden voor metalen - Lasmethodebeschrijving - Deel 1: Booglassen, d.d. oktober 2004
NEN-EN-ISO 15614-1:2004	Beschrijven en goedkeuren van lasmethoden voor metalen - Lasmethodebeproeving - Deel 1: Boog- en autogeenlassen van staal en booglassen van nikkel en nikkellegeringen inclusief wijzigingsblad A2, d.d. februari 2012

Bouwbesluitingang

In de onderstaande tabel is aangegeven over welke artikelen van het Bouwbesluit de kwaliteitsverklaring een uitspraak doet. Deze tabel zal opgenomen worden in het KOMO attest.

Afdeling Bouwbesluit Nr. en titel	Grenswaarde/ Bepalingsmethode	Prestatie volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
Hoofdstuk 2 - Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid			
2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie	De sterkte dient te worden bepaald volgens NEN-EN 1993 voor het deel van de constructie dat is vervaardigd van RVS staal als bedoeld in die norm, NEN-EN 1992 voor het deel van de constructie dat is vervaardigd van beton als bedoeld in die norm en voor glasvezelversterkte kunststofelementen conform BRL0513; BRL0513 bevat bepalingen voor de bepaling van de sterkte van glasvezelstaven voor toepassing als wapening in beton. Eventueel aangevuld met beproevingen volgens NEN-EN 1990 Bijlage D.	Er worden per type en afmeting tabellen opgenomen met daarin vermeld de rekenwaarde van de toelaatbare belastingen voor verschillende configuraties van de sandwichconstructie en verschillende horizontale (normaal)-krachten.	
2.2 Sterkte bij brand	Niet van toepassing voor verankeringen voor betonnen sandwich-constructies. Voor de dragende wand kan de tijdsduur van het bezwijken worden bepaald volgens NEN-EN 1992 of NEN 6069	Er worden geen prestaties gegeven voor verankeringen voor betonnen sandwichconstructies. Wel kan er een aanbeveling worden gegeven voor de brandwerendheid van de dragende wand.	
Hoofdstuk 3 – Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van gezondheid			
3.5 Wering van vocht	De waterdichtheid van de scheidingsconstructie wordt bepaald volgens NEN 2778. De specifieke luchtvolumestroom van een scheidingsconstructie wordt bepaald volgens NEN 2690. De factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte wordt bepaald volgens NEN 2778. De wateropname wordt bepaald volgens NEN 2778.	Er worden geen prestaties gegeven, aangezien de verankeringen voor betonnen sandwichconstructies geen of een zeer geringe invloed hebben op de waterdichtheid van de scheidingsconstructie, specifieke luchtvolumestroom van een scheidingsconstructie, factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte en wateropname .	
Hoofdstuk 5 – Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid en milieu			
5.1 Energiezuinigheid, nieuwbouw	De warmteweerstand van de scheidingsconstructie wordt bepaald volgens NEN 1068. De luchtvolumestroom wordt bepaald volgens NEN 2686	Er worden geen prestaties gegeven, aangezien de verankeringen voor betonnen sandwichconstructies geen of een zeer geringe invloed hebben op de warmteweerstand van de scheidingsconstructie en de luchtvolumestroom.	