

KOMO[®]

kwaliteitsverklaring



Nummer	K40976/05	Vervangt	K40976/04
Uitgegeven	2015-01-01	d.d.	2013-11-01
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 13

SHERA[®] vezelcementplaten

Fetim Professional

VERKLARING VAN KIWA

Deze kwaliteitsverklaring voor productcertificatie met attestering is op basis van BRL 4101 deel 1 "Gevelbekleding met panelen: algemene eisen" d.d. 15 oktober 2012 inclusief wijzigingsblad d.d. 31 december 2014 in combinatie met BRL 4101 deel 9 "Vlakke vezelcementplaten voor gevelbekleding" d.d. 13 november 2012 inclusief wijzigingsblad d.d. 31 december 2014 afgegeven conform het CI-Reglement voor Productcertificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij SHERA[®] vezelcementplaten worden periodiek gecontroleerd en de prestatie van SHERA[®] vezelcementplaten in zijn toepassing is beoordeeld en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek gecontroleerd.

Op basis daarvan verklaart Kiwa dat:

- Het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de certificaathouder geleverde SHERA[®] vezelcementplaten bij aflevering voldoen aan de in de BRL vastgelegde eisen, mits SHERA[®] vezelcementplaten voorzien zijn van het KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in deze kwaliteitsverklaring;
- De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde Europese norm, maken geen onderdeel uit van deze verklaring.
- De met deze SHERA[®] vezelcementplaten samengestelde naam gevels de prestaties leveren zoals in deze KOMO-kwaliteitsverklaring zijn omschreven en voldoen aan de eisen van, mits:
 - Wordt voldaan aan de in deze KOMO-kwaliteitsverklaring omschreven toepassingsvoorwaarden en technische specificatie(s);
 - De verwerking geschiedt overeenkomstig de in deze KOMO-kwaliteitsverklaring vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

Kiwa verklaart, dat met inachtneming van het bovenstaande, naam product in hun toepassing voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit, zoals gespecificeerd op bladzijde 7 van deze kwaliteitsverklaring.

In het kader van deze KOMO-kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats op de productie van de overige onderdelen van de gevels of de verwerking van de SHERA[®] vezelcementplaten in de gevels.

Bouke Meekma
Kiwa

Deze kwaliteitsverklaring is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO:
www.komo.nl.

Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of deze kwaliteitsverklaring geldig is.

Certificaathouder

Fetim Professional
Kopraweg 1
Postbus 770
1000 AT AMSTERDAM
T 020-5805285
F 020-5805365
E professional@fetim.nl
I www.fetimprofessional.nl

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



Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
Periodieke controle

SHERA[®] vezelcementplaten

INHOUDSOPGAVE

1.	TECHNISCHE SPECIFICATIE.....	3
1.1	ONDERWERP.....	3
1.1.1	Vorm en samenstelling.....	3
1.1.2	Afmetingen en maattoleranties.....	3
1.1.3	Kleur en oppervlaktestructuur.....	3
1.2	VEREISTE KENMERKEN.....	3
1.3	PRODUCTKENMERKEN.....	3
1.4	MERKEN.....	4
1.5	SPECIFICATIE GEVELCONSTRUCTIE.....	4
1.5.1	Onderconstructie, algemeen.....	4
1.5.2	Onderconstructie van hout.....	4
1.5.3	Isolatie.....	5
1.5.4	Bevestigingsmiddelen.....	5
2.	VERWERKING.....	5
2.1	ALGEMEEN.....	5
2.1.1	Transport.....	5
2.1.2	Opslag.....	5
2.1.3	Bewerkingsvoorschriften.....	5
2.2	MONTAGE.....	6
2.2.1	Algemeen.....	6
2.2.2	Bevestigingsmethoden.....	6
2.2.3	Bevestigingsmiddelen.....	6
2.2.4	Ventilatie.....	6
2.2.5	Voegaansluitingen.....	6
2.3	ONDERHOUD.....	7
3.	PRESTATIES.....	7
3.1	BOUWBESLUITINGANG.....	7
3.2	TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT HET OOGPUNT VAN VEILIGHEID.....	8
3.2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie, BB afdeling 2.1.....	8
3.2.2	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie, Bouwbesluit afdeling 2.8.....	8
3.2.3	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, Bouwbesluit afdeling 2.9.....	8
3.2.4	Beperking van de uitbreiding van brand, Bouwbesluit afdeling 2.10.....	8
3.3	TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT HET OOGPUNT VAN GEZONDHEID.....	8
3.3.1	Bescherming tegen geluid van buiten - nieuwbouw, Bouwbesluit afdeling 3.1.....	8
3.3.2	Wering van vocht, Bouwbesluit afdeling 3.5.....	9
3.3.3	Beperking van de aanwezigheid van schadelijke stoffen en ioniserende straling, Bouwbesluit afdeling 3.9.....	9
3.3.4	Bescherming tegen ratten en muizen, Bouwbesluit afdeling 3.10.....	9
3.4	TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT HET OOGPUNT VAN ENERGIEZUINIGHEID.....	9
3.4.1	Thermische isolatie, Bouwbesluit afdeling 5.1.....	9
3.5	OVERIGE PRESTATIES.....	9
3.5.1	Verplaatsing en vervorming, BRL 4101 deel 1 artikel 5.4.....	9
4.	WENKEN VOOR DE GEBRUIKER.....	9
5.	LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN*.....	10
6.	TEKENINGEN.....	11
6.1	AANZICHTTEKENINGEN.....	11
6.2	DETAILTEKENINGEN.....	12

SHERA[®] vezelcementplaten

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

1.1 ONDERWERP

Gevelbekledingssystemen conform beoordelingsrichtlijn 4101 deel 1 "Gevelbekledingssystemen met panelen. Algemene eisen" en conform beoordelingsrichtlijn 4101 deel 9 "Vlakke vezelcementplaten voor gevelbekleding".
De vlakke platen van vezelcement met producteigenschappen conform categorie A van EN 12467 en zijn geschikt om te worden toegepast als decoratieve gevelbekleding van uitwendige scheidingsconstructies die in contact kunnen komen met hemelwater, grondwater en/of oppervlaktewateren.

1.1.1 Vorm en samenstelling

De SHERA[®] vezelcementplaten zijn platen op basis van cement en cellulosevezels met producteigenschappen conform categorie A van NEN-EN 12467. Het oppervlak heeft een natuurlijk ogende, subtiele houtnerfstructuur waarop een coating kan worden aangebracht. De SHERA[®] vezelcementplaten zijn beschikbaar als rabat of plank en geschikt om te worden toegepast als decoratieve en vochtwerende gevelbekleding van uitwendige scheidingsconstructies.
De SHERA[®] planken kunnen zowel horizontaal, verticaal als diagonaal tegen de draagconstructie worden aangebracht. Het SHERA[®] rabat is zowel horizontaal als diagonaal toepasbaar.



Figuur 1: SHERA[®] plank



Figuur 2: SHERA[®] rabat

1.1.2 Afmetingen en maattoleranties

De nominale afmetingen (l x b x d) bedragen:
- SHERA[®] plank: 4000 x 200 x 8 mm
- SHERA[®] rabat: 4000 x 130¹⁾ x 10 mm
¹⁾ Werkende breedte.

1.1.3 Kleur en oppervlaktestructuur

De SHERA[®] vezelcementplaten zijn beschikbaar in de volgende kleuren:
- Gegronde versie welke kan worden voorzien van een coating;
- Almond;
- Groen;
- Sand.
Overige kleuren zijn op projectbasis mogelijk.

1.2 VEREISTE KENMERKEN

De uitspraken in hoofdstuk 3 van deze kwaliteitsverklaring voor SHERA[®] vezelcementplaten als toepassing in gevels zijn geldig indien het product voldoet aan voorwaarden uit tabel 1.

Tabel 1: Voorwaarden productkenmerken Prestaties Bouwbesluit

Kenmerk	Bepalingmethode	Eis t.a.v. toepassing
Brandklasse	EN 12467, 5.6.1	≥ Brandklasse A2 en rookklasse ≥ s2
Waterdichtheid	EN 12467, 5.4.5	Voldoet aan 5.4.5 NEN-EN 12467
Duurzaamheid: - weerstand tegen warm water - weerstand tegen verzadigd-droog - weerstand tegen vorst-dooi - weerstand tegen hitte-regen	EN 12467, 5.5.4 EN 12467, 5.5.5 EN 12467, 5.5.2 EN 12467, 5.5.3	$R_L \geq 0,75$ $R_L \geq 0,75$ $R_L \geq 0,75$ Voldoet aan 5.5.3 NEN-EN 12467
Mechanische eigenschappen: - breukbelasting loodrecht - breukbelasting evenwijdig - breukmoment loodrecht - breukmoment evenwijdig	EN 12467, 5.4.4	≥ 6,3 N/mm ² , sterkteklasse ≥ 2 ≥ 15,0 N/mm ² , sterkteklasse ≥ 2 ≥ 3200 N/mm ² ≥ 6000 N/mm ²

1.3 PRODUCTKENMERKEN

Het product voldoet aan de in BRL 4101 deel 9 vastgelegde producteisen. In tabel 2 zijn de waarden van de productkenmerken opgenomen die deel uit maken van deze KOMO-kwaliteitsverklaring.

SHERA[®] vezelcementplaten

Tabel 2: Overige productkenmerken

Kenmerk	Eis BRL 4101 deel 9		Waarde
Tolerantie lengte en breedte bij plaatafmeting: $a \leq 600$ - $600 < a \leq 1000$ - $1000 < a \leq 1600$ $a \leq 1600$	Niveau I: +/- 3 mm +/- 3 mm +/- 0,3% * a mm +/- 5 mm	Niveau II: +/- 4 mm +/- 5 mm +/- 0,5% * a mm +/- 8 mm	Voldoet aan Niveau I
Tolerantie dikte bij plaat met textuur: $e \leq 6$ - $6 < e \leq 20$ $e \leq 20$	- 0,6 mm, + 0,9 mm - 10% * e, + 15% * e mm -2 mm, + 3 mm		Voldoet aan eis Voldoet aan eis Voldoet aan eis
Tolerantie dikte bij plaat zonder textuur: $e \leq 6$ - $6 < e \leq 20$ $e \leq 20$	+ / - 0,6 mm + / - 10% * e + / - 2 mm		Voldoet aan eis Voldoet aan eis Voldoet aan eis
Tolerantie dikte bij plaat zonder textuur: - haaksheid - rechtheid	Niveau I: 0,1 % mm/m 2 mm/m	Niveau II: 0,3 % mm/m 4 mm/m	Voldoet aan Niveau I Voldoet aan Niveau I
Volumieke massa: - SHERA [®] plank - SHERA [®] rabat	Conform opgaaf producent		$\geq 1400 \text{ kg/m}^3$ $\geq 1385 \text{ kg/m}^3$

1.4 MERKEN

De producten worden gemerkt met het KOMO[®]-woord- of beeldmerk.

De uitvoering van dit merk is als volgt:

KOMO K407976



Plaats van het merk: het KOMO merk en de verplichte aanduidingen worden aangebracht op het paneel en/of op de verpakking.

Verplichte aanduidingen:

- Fabrieksnaam en/of gedeponeerd handelsmerk;
- Productiedatum of -codering;
- Tolerantie niveau (I);
- Sterkte klasse (2);
- KOMO-beeldmerk en certificaatnummer.

Het merk en de productiedatum wordt geplaatst op het product en/of verpakking en/of afleveringsdocumenten.

1.5 SPECIFICATIE GEVELCONSTRUCTIE

1.5.1 Onderconstructie, algemeen

De onderconstructie van het gevelbekledingssysteem dient voldoende duurzaam te zijn en voldoende sterk en stijf te zijn en zodanig met de bouwconstructie te zijn verbonden, dat de stabiliteit van het gevelbekledingssysteem is verzekerd en de daarop werkende belastingen naar de bouwconstructie kunnen worden overgebracht.

Statische berekeningen, in verband met de dimensionering en bevestiging van het paneel en de onderconstructie, dienen conform NEN-EN 1991 te zijn uitgevoerd, gebaseerd op de rekenwaarde van:

- Het eigen gewicht van de gevelbekleding;
- De windbelasting;
- De belastingen ten gevolge van temperatuurverschillen;
- De belastingen ten gevolge van opgelegde vervormingen;
- Stootbelastingen.

Bij het bepalen van de doorbuiging mag de windbelasting met 0,7 worden vermenigvuldigd.

De doorbuiging van de platen dient kleiner of gelijk te zijn aan $1/200 \times$ de overspanning c.q. bevestigingsafstand.

Randafstand en het aantal bevestigingsmiddelen staan vermeld in paragraaf 2.2.2.

1.5.2 Onderconstructie van hout

Onderconstructies moeten zijn vervaardigd van rechthoekig hout, géén triplex of multiplex, dat ten minste voldoet aan de hierna volgende voorwaarden:

1. Het toe te passen hout voor de bevestigingsconstructie moet een soortelijke massa hebben van minimaal 400 kg/m^3 .
2. Het toe te passen hout moet voldoen aan duurzaamheidsklasse 1 of 2, volgens NEN-EN 350-1: 1994 (Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten – duurzaamheid van massief hout – Deel 1). Eventuele houtverduurzamingsmethoden en/of brandvertragende behandelingen dienen te voldoen aan de eisen zoals gesteld in BRL 0601 (Houtverduurzaming onder vacuüm en druk), 0605 (Gemodificeerd hout) en BRL 0602 (Brand en brandvertragend behandelen van hout en houtproducten door vacuüm en drukmethode).

SHERA[®] vezelcementplaten

Het gemodificeerde hout mag geen schade veroorzaken aan de overige gevelonderdelen. Bij toepassing van verduurzaamd hout volgens vacuüm /druk methode moet aanvullende maatregelen worden getroffen om inwatering naar de kern van het hout te voorkomen.

Opmerking

Verspanende bewerkingen bij verduurzaamd hout kan tot vermindering van de duurzaamheid leiden.

3. Het hout kan worden ingedeeld in een sterkteklasse volgens NEN-EN 338;
4. Het vochtgehalte van het hout mag maximaal 18 % bedragen, bepaald volgens NEN 5461. Ter voorkoming van houtrot dienen passende bouwkundige maatregelen te worden getroffen om een permanente vochtbelasting te voorkomen;
5. Het hout bevat geen actieve aantasting en is niet aangetast door larven, insecten en/of schimmels;
6. Naaldhout moet ten minste voldoen aan een kwaliteitsklasse C volgens NEN 5466.

Afmetingen houten bevestigingsconstructie

De houtconstructie moet zo zijn gedetailleerd, dat gedurende de referentieperiode geen uiterste grenstoestand of bruikbaarheids-grenstoestand overschreden wordt als gevolg van veranderingen van de geometrie.

Opmerking

Bij het bepalen van de afmetingen van de houtdoorsnede(n), dient tevens met de aanwezigheid van een noodzakelijke, geventileerde ventilatiekolom van minimaal 20 mm diep en met de dikte van de eventueel aanwezige isolatielaag rekening te worden gehouden. Vooral bij thermisch gemodificeerd hout moet rekening worden gehouden met een verminderde uittrekkeweerstand van de schroeven. Het kan nodig zijn om hiervoor dikkere stijlen toe te moeten passen.

Verbindingsmiddelen houten bevestigingsconstructie

Voor het vervaardigen van een houten draagconstructie moeten houtverbindingmiddelen worden toegepast, die ten minste voldoen aan de eisen met betrekking tot de toelaatbare maatafwijkingen en basiseisen voor de kwaliteitsklasse I volgens NEN-EN 14592. De bevestigingsmiddelen voor houten draagconstructies moeten zijn uitgevoerd in rvs, type 1.4401 (AISI 316 = A4). De bevestigingsmiddelen voor aluminium geveldraagconstructies moeten zijn uitgevoerd in rvs, type 1.4301 (AISI 304 = A2).

1.5.3 Isolatie

Isolatiematerialen in de vorm van platen of dekens, die al dan niet voorzien zijn van een waterkerende laag, verwerken volgens de huidige stand der techniek of volgens de aanwijzingen in een geldige kwaliteitsverklaring, afgegeven door een door de Raad voor Accreditatie erkend instituut. Het type isolatie en de dikte ervan dienen te zijn afgestemd op de eisen uit het Bouwbesluit.

Opmerking

Het isolatiemateriaal moet voldoende watervast zijn. Geadviseerd wordt een minerale wol van een waterkerende cachering te voorzien. Bij toepassing van een open voegensysteem moeten hogere eisen worden gesteld aan de watervastheid van het isolatiemateriaal. Bij minerale wol moet dan een zwaardere cachering worden toegepast en moet deze langdurig bestand zijn tegen UV straling.

In de situatie dat tengels worden toegepast, kan tevens een WDO-membraan worden opgenomen. De isolatie behoeft dat niet van een cachering te worden voorzien, tenzij de open standtijd van de isolatie dit nodig acht.

1.5.4 Bevestigingsmiddelen

Algemeen

De constructeur moet het aantal verankerings- en bevestigingspunten, de dimensionering en de volgorde van de montage vaststellen. De bevestigingen moeten berekend worden op windkrachten (trek). Voor het bepalen van de bevestigingsafstand voor de panelen mogen de richtlijnen uit paragraaf 2.2.2 worden toegepast.

Over de materiaaleigenschappen van bevestigingsmiddelen dient bij toepassing voldoende bekend te zijn. Met name over de toelaatbare spanningen, de hierbij behorende vervormingen, het gedrag in de tijd en het gedrag onder bepaalde fysische en chemische omstandigheden. In alle gevallen dienen de bevestigingsmiddelen tegen corrosie bestand te zijn.

De bevestigingsmiddelen voor de gevelplaten moeten zijn uitgevoerd in rvs, type 1.4301 (AISI 304 = A2).

2. VERWERKING

2.1 ALGEMEEN

2.1.1 Transport

Bij het transport van de platen dient men gebruik te maken van stabiele, vlakke pallets die minimaal de afmetingen van de platen hebben. Om mogelijke decorbeschadigingen door schurende deeltjes tegen te gaan, moet worden voorkomen dat de platen over of langs elkaar schuiven. Bij handelen, zoals laden en lossen, dienen de platen steeds één voor één opgetild te worden.

2.1.2 Opslag

Gedurende de opslag dient voorkomen te worden dat de platen gaan vervormen. Tijdens de opslag dienen de platen tegen vocht, sterke temperatuurswisselingen, vervuiling en beschadigingen te worden beschermd.

Bij voorkeur dienen de platen in een gesloten ruimte met een relatieve luchtvochtigheid tussen 45 en 70 % en normaal heersende omgevingstemperatuur te worden opgeslagen.

Op de bouwplaats dienen de platen tevens goed beschermd te worden tegen optrekkend vocht. De platen dienen horizontaal opgeslagen te worden, ondersteund over het gehele oppervlak. De bovenste platen dienen ter bescherming voorzien te zijn van een dekplaat c.q. deklaag.

2.1.3 Bewerkingsvoorschriften

Bij de verwerking van de SHERA[®] vezelcementplaten dienen onderstaande voorschriften in acht te worden genomen.

- De SHERA[®] vezelcementplaten laten zich in elke gewenste vorm zagen en frezen met normale houtbewerkingmachines.
- Voor de bewerking worden zagen en beitels geadviseerd met hardmetalen snijkanten en/of in diamant gesegmenteerd zonder vertanding.

SHERA[®] vezelcementplaten

- Tijdens het zagen dient de zichtzijde van de plaat naar boven gericht te zijn. Bij gebruik van een decoupeerzaag met opwaartse zaagrichting moet de decorzijde echter naar beneden gericht zijn.
- Gebruik bij voorkeur machines met stationair (traag) draaiend gereedschap en bewegende tafels.
- Maak gebruik van tussenlegpapier of onderlegplaten en zorg dat deze geen zaagsplinters bevatten bij hergebruik.
- Binnenhoeken van bijvoorbeeld uitsparingen dienen afgeronde hoeken te hebben van minimaal 5 mm radius.
- Passtukken korter dan 0,30 m moeten worden voorkomen.

2.2 MONTAGE

2.2.1 Algemeen

Het montagesysteem heeft betrekking op panelen bevestigd zijn tegen een houten draagconstructie, die aan een achterliggende gevel is verankerd. Voor de bevestiging van de panelen aan de draagconstructie zijn meerdere bevestigingsmethoden (zichtbaar en onzichtbaar) mogelijk. Deze KOMO[®] kwaliteitsverklaring heeft uitsluitend betrekking op de in dit hoofdstuk beschreven bevestigingsmiddelen- en methoden

Aanwijzingen voor de detaillering

- Toepassing van kleine passtukken moet worden voorkomen.
- Op plaatsen waar mechanische invloeden kunnen worden verwacht dienen speciale voorzieningen aangebracht te worden (bijvoorbeeld het plaatselijk toepassen van dikkere panelen of het aanbrengen van speciale profielen voor zonneschermen, ladders, e.d.).

2.2.2 Bevestigingsmethoden

De SHERA[®] planken kunnen op de volgende wijze worden bevestigd:

1. Gepotdekseld waarbij de bevestiging plaatsvindt in de overlap. Ieder deel is (blind) met één schroef bevestigd aan de achterliggende stijl (zie detail 1, hoofdstuk 6).
2. Gepotdekseld waarbij de bevestiging plaatsvindt in de overlap en op circa 1/3 van de onderzijde van het deel. Elk deel is met twee schroeven bevestigd aan de achterliggende stijl (zie detail 2, hoofdstuk 6).
3. Gepotdekseld waarbij de bevestiging plaatsvindt in de overlap. Elk deel is met één schroef bevestigd aan de achterliggende stijl. Daarnaast is aan de bovenzijde van de delen, ter plaatse van de overlap een kitril aangebracht (zie detail 3, hoofdstuk 6).

De SHERA[®] rabatdelen kunnen op de volgende wijze worden bevestigd:

1. Bevestiging in de overlap van de rabatdelen. Elk deel is met één schroef bevestigd aan de achterliggende stijl (zie detail 4, hoofdstuk 6).
2. Bevestiging in de overlap van de rabatdelen. Elk deel is met één schroef bevestigd aan de achterliggende stijl. Daarnaast is aan de bovenzijde van de rabatdelen, ter plaatse van de messing en groef een kitril aangebracht (zie detail 5, hoofdstuk 6).
3. Bevestiging in de overlap van de rabatdelen en op circa 1/3 van de onderzijde van het deel. Elk deel is met twee schroeven bevestigd aan de achterliggende stijl (zie detail 6, hoofdstuk 6).

Toepassingsvoorwaarden

1. De afstand van de bevestigingsmiddelen tot de randen van de plaat is minimaal 20 mm.
2. De temperatuur waaraan de houtconstructies permanent worden blootgesteld, mag niet hoger zijn dan 60 °C.

2.2.3 Bevestigingsmiddelen

De SHERA[®] vezelcementplaten dienen met SHERA[®] rvs (A2) Torx schroeven met freesribben en boorpunt, type M3.2-1.3x40/24 te worden bevestigd. Voorboren is hierbij niet noodzakelijk. SHERA[®] Siliconenkit FC kan gebruikt worden tijdens de montage om het eventuele 'klapperen' te voorkomen en voor voegafdichting.

2.2.4 Ventilatie

Voor een goede toepassing van panelen in een vliesgevelconstructie is een goede ventilatie achter de panelen onontbeerlijk. Een goede ventilatie kan bereikt worden indien de volgende richtlijnen aangehouden worden:

- Pas altijd een verticaal vrij geventileerde luchtspouw toe van minimaal 20 mm diep achter de panelen.
- Aan de boven- en onderzijde van het gevelbekledingsstelsel dienen ventilatieopeningen aanwezig te zijn die in direct contact staan met de buitenlucht. Dit geldt evenzo voor uitsparingen als ramen en deuren.
- De grootte van de openingen dient per strekkende meter gevel te zijn:
 - 20 cm² per m¹ voor gevelbekledingshoogtes tot 1 m;
 - 50 cm² per m¹ voor gevelbekledingshoogtes boven 1 m.
- Ventilatieopeningen mogen plaatselijk tot 5 mm verkleind worden.
- Voorkomen moet worden dat ratten en muizen achter de gevelbekleding kunnen komen en zich daar volgens kunnen nestelen. Dit in verband met het feit dat dergelijk gedierte ziekten kan verspreiden. Er mogen zich in het geveloppervlak geen openingen bevinden die breder zijn dan 0,01 m¹.

2.2.5 Voegaansluitingen

Algemeen

De afmetingen van de panelen kunnen door veranderingen in temperatuur en luchtvochtigheid veranderen. Bepalend hierbij zijn de veranderingen in luchtvochtigheid.

Voor een goede producttoepassing houdt u rekening met de onderstaande opmerkingen:

- De maximale uitzetting van de plaat tussen -15 en +90 °C is in de lengterichting 2,0 mm/m¹ en in de breedterichting 2,5 mm/m¹. Indien meerdere panelen en/of stroken naast/boven elkaar toegepast worden, dient men voegen toe te passen die de maximale uitzetting toelaten.
- Een minimale voegbreedte van 8 mm wordt geadviseerd om de plaat-, applicatie- en bouwtoelanties op te kunnen vangen.
- Voorkomen moet worden dat door achterblijvend vocht schade kan ontstaan aan de achterliggende constructie- en isolatiematerialen. Bij het ontwerpen van de paneelaansluitingen moet hiermee rekening gehouden worden.
- Voorkomen moet worden dat zich achter de gevelbekleding ongedierte, zoals ratten en muizen, kunnen nestelen. In de gevel mogen zich derhalve geen grotere onafsluitbare openingen breder dan 0,01 m¹ bevinden (zie detail 13, hoofdstuk 6).

SHERA[®] vezelcementplaten

Open voegen

Bij het toepassen van een verticaal en/of horizontaal open voegensysteem zullen hoge eisen gesteld moeten worden aan de kwaliteit van het isolatiemateriaal. Bij minerale wol moet dan een zwaardere cachering worden toegepast. Deze moet langdurig bestand zijn tegen vocht, hoge windsnelheden en UV straling.

In de situatie dat tengels worden toegepast, kan een WDO-membraan worden opgenomen. De isolatie behoeft dat niet van een cachering te worden voorzien, tenzij de openstandtijd van de isolatie dit nodig acht.

Ook ten aanzien van de duurzaamheid van de draagconstructie zullen eisen gesteld moeten worden. Indien een houten draagconstructie wordt toegepast, moet het toe te passen hout kunnen worden ingedeeld in duurzaamheidsklasse 1 of 2, volgens NEN-EN 350-1: 1994 (Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten – duurzaamheid van massief hout – Deel 1).

Gesloten voegen

Een gesloten voegensysteem is te verkrijgen door het aanbrengen van diverse afdichtingsprofielen zoals verticale en horizontale kunststofprofielen. Bij het toepassen van profielen mogen deze het werken van de panelen niet belemmeren.

Het gebruik van elastische kit voor voegafdichtingen is niet aan te bevelen. Hierdoor kan mogelijk de werking van de panelen belemmerd worden, terwijl bij het gebruik van kitvoegen de randen van de panelen ook nog sneller vuil aan zullen nemen.

Het gekozen type voegdichting is afhankelijk van de wijze waarop de panelen worden verwerkt.

2.3 ONDERHOUD

De platen kunnen met normale huishoudmiddelen worden schoongemaakt. Niet toegestaan is het gebruik van schuurmiddelen en reinigingsmiddelen met sterk alkalische bestanddelen. Nitrocellulose verdunners worden afgeraden omdat deze streepvorming op de platen kunnen veroorzaken.

3. PRESTATIES

3.1 BOUWBESLUITINGANG

Nr	afdeling	grenswaarde/ bepalingsmethode	prestaties volgens kwaliteitsverklaring	opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Niet bezwijken volgens: NEN-EN 1990, NEN-EN 1991 (eigen gewicht), NEN-EN 1991-1-4 (wind).	In tabel 5 zijn voor de verschillende bevestigingsmethoden de toepassingsgebieden opgenomen	
2.8	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	Brandklasse A1 volgens NEN-EN 13501-1	De (gecoate) vezelcementplaten mogen niet worden toegepast in de nabijheid van een voorziening voor de afvoer van rook, voor zover er in het materiaal een volgens NEN 6062 bepaalde temperatuur van meer dan 363 K (90°C).	
2.9	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	Bijdrage tot brandvoortplanting ≥ klasse D of Bijdrage tot brandvoortplanting ≥ klasse B en rookklasse s2 volgens NEN-EN 13501-1	Brandklasse ≥ A2, Rookklasse ≥ s1.	
2.10	Beperking van uitbreiding van brand	WBDBO ≥ 30 minuten, volgens NEN 6068	Aan enkelvoudige vezelcementplaten mogen geen brandwerende eigenschappen met betrekking tot WBDBO worden toegekend.	Bij de toepassing van vlakke vezelcement-platen als uitwendige scheidingsconstructie dient te WBDBO te worden verzekerd door de totale constructie.
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw	Karakteristieke geluidwering tussen buitenlucht en verblijfsgebied ≥ 20 dB(A) en tussen buitenlucht en verblijfsruimte ≥ 18 dB(A)	Karakteristieke geluidwering is niet bepaald	Bij de toepassing van vlakke vezelcement-platen als uitwendige scheidingsconstructie dient te geluidwering te worden verzekerd door een geluidwerende onderconstructie.
3.5	Wering van vocht	Waterdicht, volgens NEN 2778 Temperatuurfactor > 0,5 of 0,65, volgens NEN 2778	Platen en naden zijn waterwerend. Temperatuurfactor > 0,5 of 0,65	Bij de toepassing van vlakke vezelcement-platen als uitwendige scheidingsconstructie dient te waterdichtheid te worden verzekerd door een waterwerende onderconstructie.
3.9	Beperking van de aanwezigheid van schadelijke stoffen en ioniserende straling	Volgens voorschriften Ministeriële Regeling	Voldoen aan voorschriften	
3.10	Bescherming tegen ratten en muizen	Binnendringen van ratten en muizen wordt tegengegaan	Geen openingen > 0,01 m	Montage en detaillering uitvoeren volgens deze verklaring
5.1	Energiezuinigheid, nieuwbouw	Warmteweerstand van de scheidingsconstructie ≥ 3,5 m ² K/W volgens NEN 1068. Luchtvolumestroom van het totaal aan gebieden en ruimten < 0,2 m ³ /sec, volgens NEN 2686	Platen en voegen leveren geen bijdrage aan de warmteweerstand. Platen en voegen leveren geen bijdrage aan de luchtdoorlatendheid	Bij de toepassing van vlakke vezelcement-platen als uitwendige scheidingsconstructie dient te isolatie te worden verzekerd door een isolerende onderconstructie.
5.2	Milieu, nieuwbouw	Volgens levenscyclusanalyse-methode (LCA-CML2) van 1 juli 2011	Niet bepaald	

SHERA[®] vezelcementplaten

3.2 TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT HET OOGPUNT VAN VEILIGHEID

3.2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie, BB afdeling 2.1

Bouwbesluit, artikel; leden: 2.2, 2.3 en 2.4; 1a, b, d en 2.

De SHERA[®] vezelcementplaten kunnen op de in tabel 5 vermelde plaatsen worden toegepast. Sterkte en stabiliteit zijn voldoende om gedurende een referentieperiode van 15 jaar de optredende fundamentele belastingcombinaties volgens NEN-EN 1990 zonder bezwijken te weerstaan.

Tabel 5: Toepassingsgebieden, maximaal toegestane gebouwhoogte in m¹

Bevestigingsmethode (volgens § 2.2.2)	windgebied I			windgebied II			windgebied III	
	kust	onbebouwd	bebouwd	kust	onbebouwd	bebouwd	onbebouwd	bebouwd
Plank, alle methoden	2	13	22	4	22	37	45	70
Rabat, methode 1: één schroef	1	7	13	2	13	21	24	39
Rabat, methode 2: één schroef en kit	3	21	34	9	39	62	84	122
Rabat, methode 3: twee schroeven	39	117	170	110	200	200	200	200

Toepassingsvoorwaarden

1. *Statische berekeningen van het gevelbekledingssysteem moeten worden uitgevoerd conform NEN-EN 1990 met inachtneming van de volgende punten:*
 - de sterkteberekeningen van de gevelplaten worden uitgevoerd door of namens de producent, danwel overeenkomstig diens schriftelijke instructies;
 - de belastingen die gelden voor het belastinggeval brand behoeven niet in rekening te worden gebracht;
 - de representatieve waarden en de materiaalfactor Y_m voor de draagconstructie, worden ontleend aan de van toepassing zijnde TGB-norm;
 - voor panelen en voor bevestigingsmiddelen geldt een materiaalfactor Y_m van 1,2.
2. *Verbindingen, bevestigingen en verankeringen dienen te zijn uitgevoerd overeenkomstig een methode zoals hoofdstuk 3 is beschreven.*
3. *Voor het ophangen van zware voorwerpen en bij toepassing op mechanisch extra belastbare plaatsen, dienen in overleg met de producent extra voorzieningen getroffen te worden.*

3.2.2 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie, Bouwbesluit afdeling 2.8

Bouwbesluit, artikel; leden: 2.57.

De onbrandbaarheid van de scheidingsconstructie is niet bepaald. Ter plaatse of in de nabijheid van een stookplaats en/of in de nabijheid van een voorziening voor de afvoer van rook, dienen voorzieningen te worden aangebracht, zodanig dat wordt voldaan aan artikelen 2.57 van het Bouwbesluit.

3.2.3 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, Bouwbesluit afdeling 2.9

Bouwbesluit, artikel; leden: 2.67 en 2.68; 1 t/m 3.

SHERA[®] vezelcementplaten zijn geschikt om te worden toegepast in situaties waar een brandklasse van ten minste A2-s2 is vereist.

Toepassingsvoorwaarden

1. *Een gevel van een gebouw moet aan de buitenzijde tot een hoogte van 13 m bestaan uit bouwmaterialcombinaties, die ten minste voldoen aan klasse D van de bijdrage tot brandvoortplanting, met dien verstande dat de naar de vluchtweg toegekeerde zijde ten minste tot klasse C moet behoren.*
2. *Een gevel van woongebouwen van meer dan twee bouwlagen moet tot 2,5 m boven het aansluitende terrein aan de buitenzijde bestaan uit bouwmaterialcombinaties, die ten minste voldoen aan klasse B van de bijdrage tot brandvoortplanting.*
3. *Een gevel van een gebouw welke niet tot bewoning is bestemd moet vanaf een hoogte van 13 m boven het aansluitende terrein aan de buitenzijde bestaan uit bouw-materialcombinaties die ten minste voldoen aan klasse B van de bijdrage tot brandvoortplanting.*
4. *Materiaal(combinaties) van borstwering lager dan 1,5 m vanaf het vloeroppervlak, dienen ten minste te behoren tot klasse C van de bijdrage tot brandvoortplanting.*
5. *Situaties waarbij de eis voor rookklasse s2 wordt gesteld. Dit is van toepassing indien de gevelbekleding gesitueerd is in de binnenlucht (bijvoorbeeld een atrium of afgeschermd galerij).*
6. *Daar waar eisen aan 'onbrandbaarheid' worden gesteld zoals bij stookplaatsen en rookgasafvoeren, mogen SHERA[®] vezelcementplaten niet als zodanig worden toegepast.*
7. *(Houten) onderconstructies en eventueel isolatiemateriaal dienen van geval tot geval beoordeeld te worden op brandveiligheid.*

3.2.4 Beperking van de uitbreiding van brand, Bouwbesluit afdeling 2.10

Bouwbesluit, artikel; leden: 2.84.

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag overeenkomstig art. 5.3 van NEN 6068 is niet bepaald.

3.3 TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT HET OOGPUNT VAN GEZONDHEID

3.3.1 Bescherming tegen geluid van buiten - nieuwbouw, Bouwbesluit afdeling 3.1

Bouwbesluit, artikel; leden: 3.2 en 3.3.

Bescherming tegen geluid van buiten is niet bepaald. Aan de SHERA[®] vezelcementplaten mogen geen geluidwerende eigenschappen toegekend worden.

SHERA[®] vezelcementplaten

Toepassingsvoorwaarden

1. Van geval tot geval dient voor de uitwendige constructie door berekening of beproeving volgens NEN 5077, dan wel door toetsing aan NPR 5070, aangetoond te worden dat de karakteristieke geluidwering tussen de buitenlucht en een verblijfsgebied tenminste 20 dB(A) en tussen de buitenlucht en een verblijfsruimte ten minste 18 dB(A) bedraagt.
2. Bij de bepaling van de geluidwering dienen SHERA[®] vezelcementplaten als niet aanwezig te worden beschouwd.

3.3.2 Wering van vocht, Bouwbesluit afdeling 3.5

Bouwbesluit, artikel; leden: 3.21; 1 t/m 3 en 3.22.

De SHERA[®] vezelcementplaten zijn waterdicht. De voegaansluitingen, weergegeven in paragraaf 2.2.5, zijn in principe waterwerend. Er moet rekening mee worden gehouden dat regen (en stuifneeuw) ter plaatse van plaatnaden, kozijnaansluitingen en incidenteel via de ventilatie-voorzieningen kan doordringen naar de spouw achter de gevelplaten. De mate waarin water in de spouw komt is sterk afhankelijk van de gekozen detaillering. De waterdichtheid moet worden bepaald door de afwerking van het binnenblad. Bij houten- of kalkzandsteen binnenspouwbladen moet een WDO-membraan worden toegepast volgens NPR 2652 en moeten kozijnaansluitingen waterdicht zijn. Bij een betonnen binnenblad moeten eventuele naden in het binnenblad en de kozijnaansluitingen waterdicht worden uitgevoerd.

Aan de binnenzijde van gevelconstructies, die overeenkomstig de in hoofdstuk 6 aangegeven principedetails zijn uitgevoerd, treedt geen ontoelaatbare vochtaccumulatie op als gevolg van condensatie.

Toepassingsvoorwaarden

1. De toegepaste materialen dienen te voldoen aan de in hoofdstuk 3 vastgelegde systeemspecificatie.
2. Achter de gevelplaten moet een geventileerde luchtspouw aanwezig zijn van ten minste 20 mm breed (zie ook paragraaf 2.2.4).
3. De temperatuurfactor van de binnenoppervlakte van de uitwendige scheidingsconstructie, bepaald overeenkomstig NEN 2778 of NPR 2878, is voor woningen en woongebouwen ten minste 0,65 en voor niet-tot-bewoning bestemde gebouwen ten minste 0,50.
4. De rekenwaarde van de warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) van de toegepaste materialen dient te worden bepaald volgens NEN 1068.

3.3.3 Beperking van de aanwezigheid van schadelijke stoffen en ioniserende straling, Bouwbesluit afdeling 3.9

Bouwbesluit, artikel; leden: 3.63

Er is geen afgifte van schadelijke en/of hinderlijke stoffen te verwachten.

3.3.4 Bescherming tegen ratten en muizen, Bouwbesluit afdeling 3.10

Bouwbesluit, artikel; leden: 3.69

De bescherming tegen ratten en muizen is, in de uitvoeringen overeenkomstig de principedetails van hoofdstuk 6 voldoende.

Toepassingsvoorwaarde

Voeg-, aansluit- en ventilatieopeningen die breder dan 1 cm zijn, dienen van afsluitbare (ventilatie)roosters voorzien te worden.

3.4 TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT HET OOGPUNT VAN ENERGIEZUINIGHEID

3.4.1 Thermische isolatie, Bouwbesluit afdeling 5.1

Bouwbesluit, artikel; leden: 5.3, 5.4 en 5.5

Indien er eisen aan de warmteweerstand (Rc) van de totale uitwendige scheidingsconstructie worden gesteld, dient een isolatielaag achter de platen aangebracht te worden.

De SHERA[®] vezelcementplaten leveren geen bijdrage aan de luchtdoorlatendheid volgens NEN 2686. Indien er eisen aan de luchtdoorlatendheid van de totale uitwendige scheidingsconstructie worden gesteld, dient een luchtdichte achterconstructie aangebracht te worden.

Toepassingsvoorwaarden

1. De warmteweerstand (Rc) van de totale uitwendige scheidingsconstructie dient overeenkomstig NEN 1068 bepaald te worden.
2. Voor de toegepaste bouwmaterialen dienen de rekenwaarden voor de warmtegeleidingscoëfficiënten, voor zover deze onvoldoende bekend zijn, te worden bepaald overeenkomstig NEN-EN 12467.

3.5 OVERIGE PRESTATIES

3.5.1 Verplaatsing en vervorming, BRL 4101 deel 1 artikel 5.4

De te verwachten doorbuiging zal bij een fundamentele belastingcombinatie volgens NEN-EN 1991, kleiner zijn dan 1/200 x de afstand tussen twee bevestigingspunten.

Toepassingsvoorwaarden

1. De benodigde plaatdikte in relatie tot het bevestigingssysteem, dient van geval tot geval bepaald te worden conform de verwerkingsvoorschriften.
2. De in deze KOMO[®] kwaliteitsverklaring vermelde toepassingsvoorwaarden moeten in acht worden genomen.

4. WENKEN VOOR DE GEBRUIKER

Inspecteer bij aflevering van de onder "technische specificatie" vermelde producten of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

Keur bij aflevering van de onder "verwerking" vermelde producten of deze voldoen aan de daarin genoemde specificatie.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

- Fetim Professional
- en zo nodig met:
- Kiwa Nederland BV

SHERA[®] vezelcementplaten

Voer de opslag, het transport en de verwerking uit overeenkomstig de onder “verwerking” genoemde bepalingen.

Neem de onder “prestaties” genoemde toepassingsvoorwaarden in acht.

In het kader van deze kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken.

De uitspraken in deze kwaliteitsverklaring mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.

5. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN*

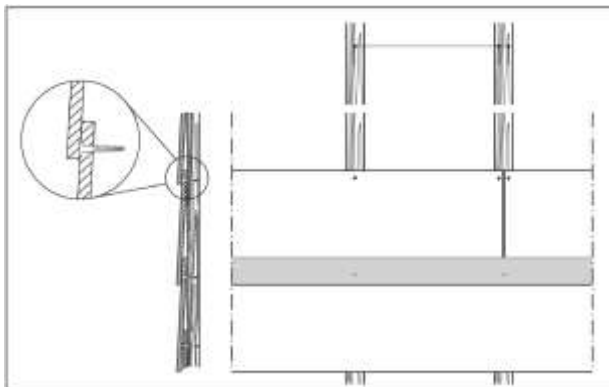
NEN 1068	Thermische isolatie van gebouwen – Rekenmethoden
NEN 2686	Luchtdoorlatendheid van gebouwen – Meetmethode
NEN 2778	Vochtwering in gebouwen – Bepalingsmethoden
NEN 5077	Geluidwering in gebouwen – Bepalingsmethoden voor de grootheden geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidniveaus veroorzaakt door installaties en nagalmtijd
NEN 5461	Kwaliteitseisen voor hout (KVH 2000) - Gezaagd hout en rondhout - Algemeen gedeelte
NEN 5466	Kwaliteitseisen voor hout (KVH 2010) - Op uiterlijke kenmerken gesorteerd Europees naaldhout
NEN 6068	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten
NEN-EN 338	Hout voor constructieve toepassingen - Sterkteklassen
NEN-EN 350-1	Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Natuurlijke duurzaamheid van massief hout - Deel 1: Richtlijn voor de principes van het beproeven en het classificeren van de natuurlijke duurzaamheid van hout
NEN-EN 1990	Eurocode – Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief nationale bijlage
NEN-EN 1991-1-1	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-1: Algemene belastingen – Volumieke gewichten, eigengewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen, inclusief nationale bijlage
NEN-EN 1991-1-4	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting, inclusief nationale bijlage
NEN-EN 12467	Vlakke vezelcement platen - Productspecificaties en beproevingsmethoden
NEN-EN 13501-1	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen – Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag
NEN-EN 14592	Houtconstructies - Stiftvormige verbindingsmiddelen - Eisen
NPR 2652	Vochtwering in gebouwen - Wering van vocht van buiten en wering van vocht van binnen - Voorbeelden van bouwkundige details
NPR 5070	Geluidwering in woongebouwen - Voorbeelden van wanden en vloeren in steenachtige draagconstructies
BRL 0601	Houtverduurzaming
BRL 0602	Brandvertragend behandelen van hout en houtproducten d.m.v. de vacuüm- en drukmethode
BRL 0605	Gemodificeerd hout
Bouwbesluit	Het Bouwbesluit

* Voor de juiste versie van de vermelde documenten wordt verwezen naar de laatste versie van BRL 4101 deel 1 en deel 9.

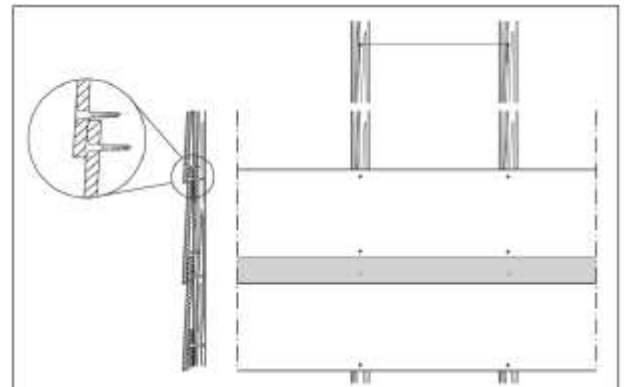
SHERA[®] vezelcementplaten

6. TEKENINGEN

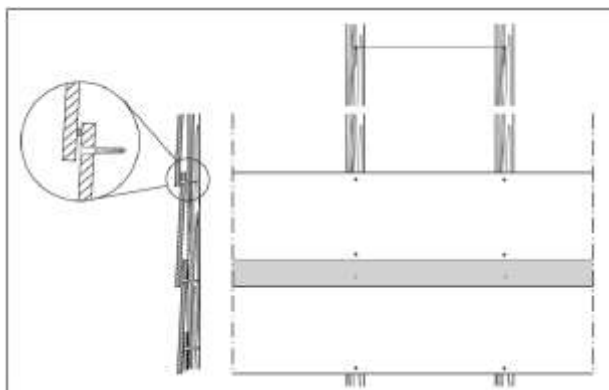
6.1 AANZICHTTEKENINGEN



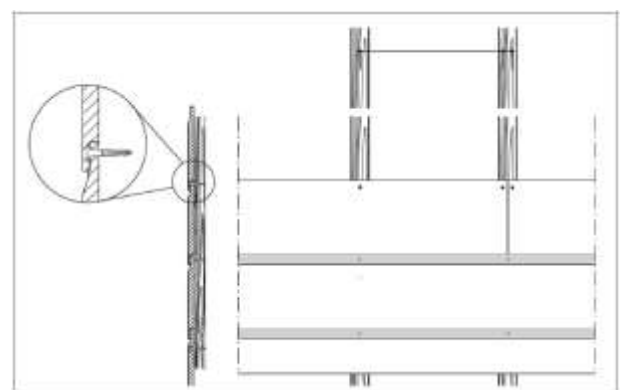
1. SHERA[®] plank, blind bevestigd



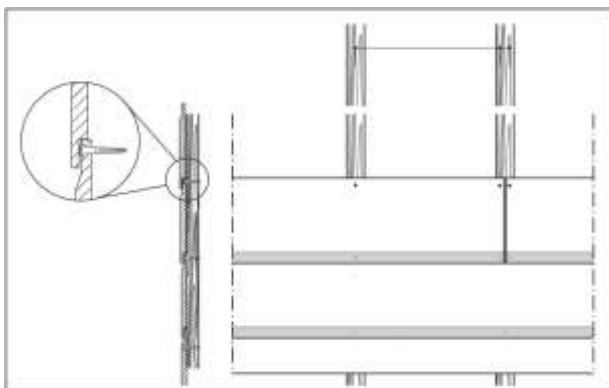
2. SHERA[®] plank, blind en zichtbaar bevestigd



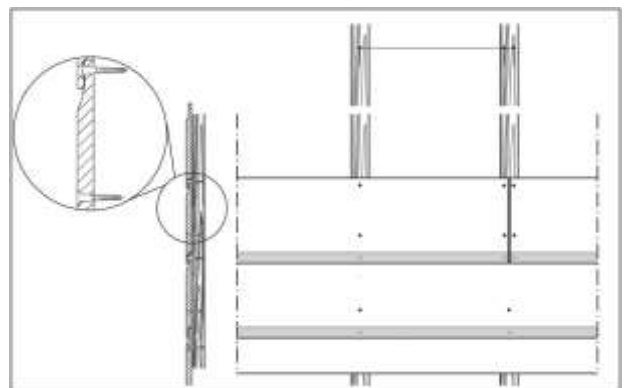
3. SHERA[®] plank, blind bevestigd met kitril



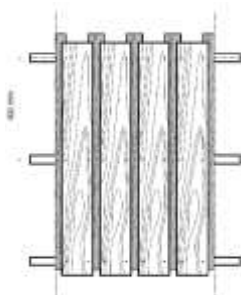
4. SHERA[®] rabat, blind bevestigd



5. SHERA[®] rabat, blind bevestigd met kitril in overlap



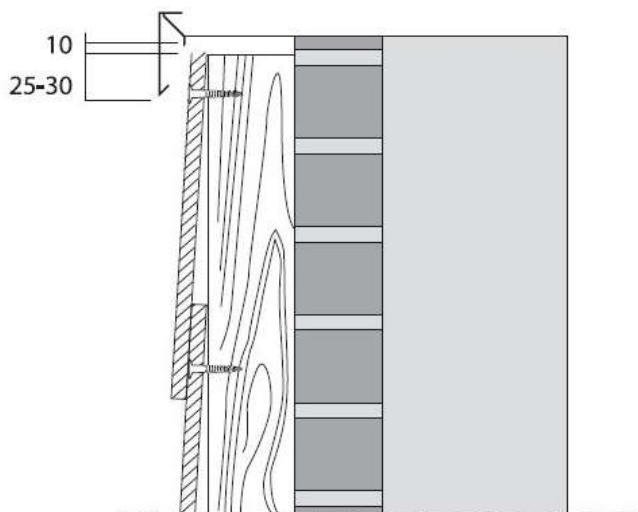
6. SHERA[®] rabat, blind en zichtbaar bevestigd



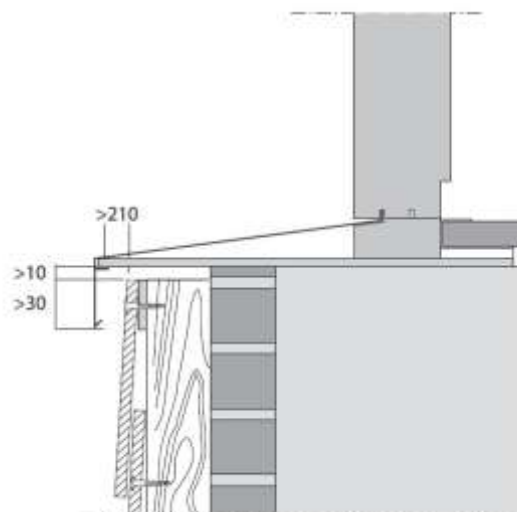
7. Vooraanzicht plank, verticaal

SHERA[®] vezelcementplaten

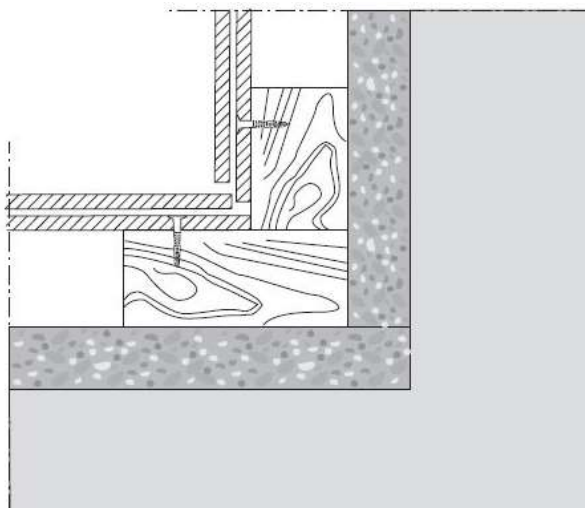
6.2 DETAILTEKENINGEN



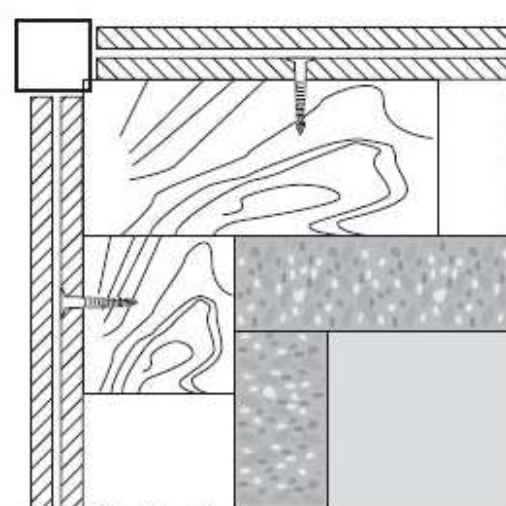
8. Aansluiting op daktrim



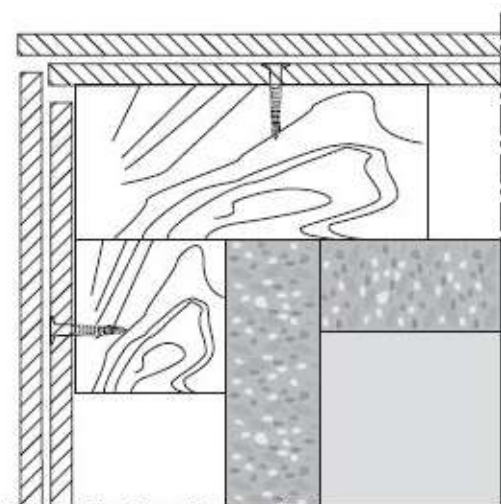
9. Aansluiting op raamkozijn



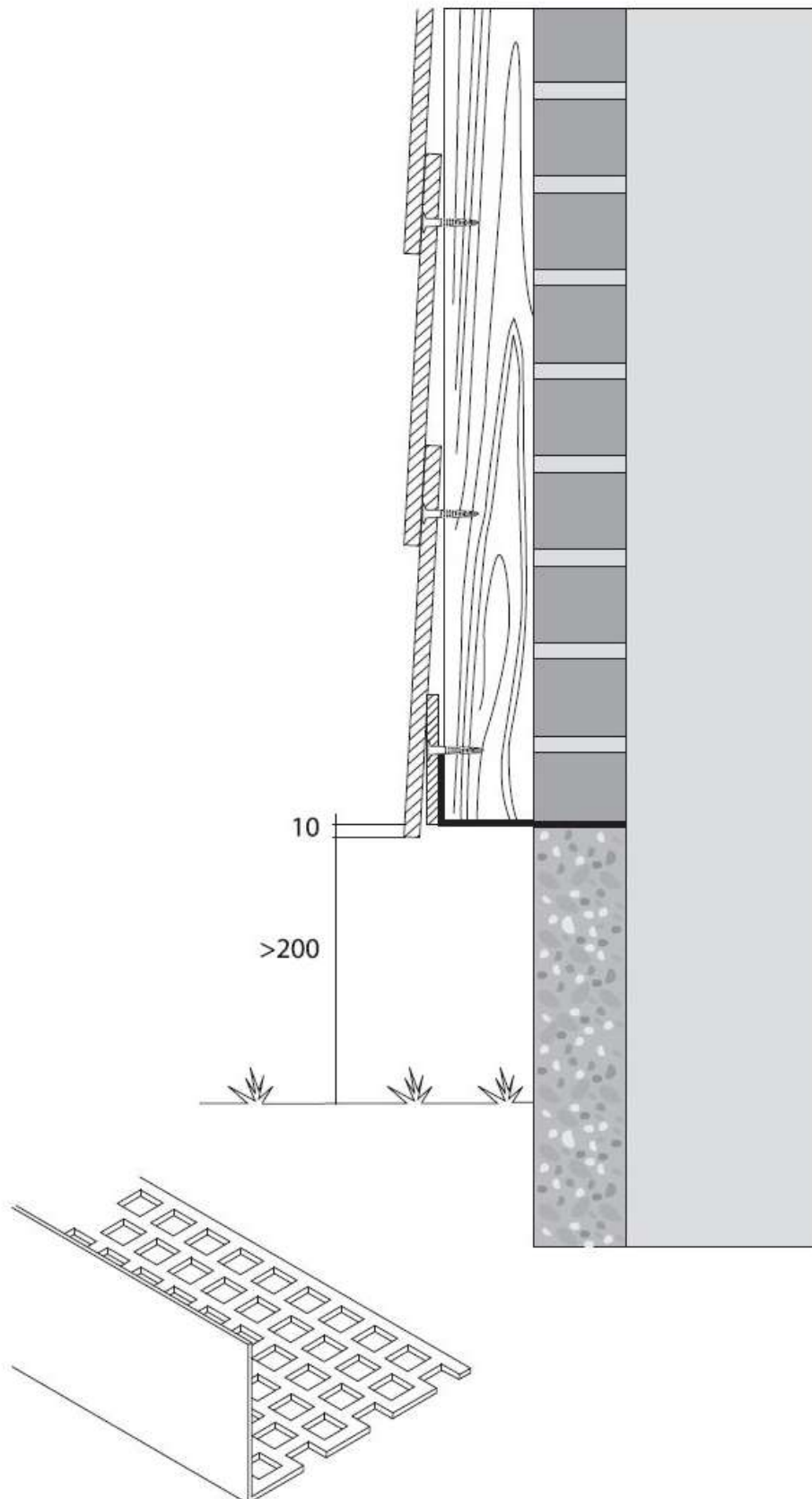
10. Binnenhoekoplossing zonder profiel



11. Hoekoplossing met profiel



12. Binnenhoekoplossing zonder profiel



13. Potdeksel onderdetail met ongediertebescherming