



KOMO[®]

Attest-met-productcertificaat

K97275/02



Uitgegeven	2019-10-15	Vervangt	K97275/01
Geldig tot	Onbepaald	d.d.	2018-05-01
Pagina	1 van 8		

Vlakke platen van PUR-hardschuim

Type: SOPRATHERM ALU

Soprema B.V.

VERKLARING VAN KIWA

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 1304 "Fabriekmatig vervaardigde thermische isolatie in gevelconstructies" deel 1 d.d. 2013-01-30 "Algemene bepalingen" inclusief wijzigingsblad d.d. 2014-12-31 en deel 2 d.d. 2013-01-30 "Specifieke bepalingen voor thermische isolatie in gevelconstructies met steenachtige spouwmuren" inc. wijzigingsblad d.d. 2014-12-31, afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Certificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij vlakke platen van PUR-hardschuim worden periodiek gecontroleerd. Op basis daarvan **verklaart Kiwa dat:**

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de certificaathouder geleverde vlakke platen van PUR-hardschuim bij aflevering voldoet aan:
 - de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie(s);
 - de in dit attest-met-productcertificaat en in de BRL vastgelegde producteisen.mits de vlakke platen van PUR-hardschuim voorzien zijn van het KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.
- het met deze vlakke platen van PUR-hardschuim samengestelde bouwdeel de prestaties levert zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat en dat het bouwdeel voldoet aan de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen eisen aan het Bouwbesluit, mits:
 - wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificaties en voorwaarden;
 - de vervaardiging geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde Europese norm, en de bijbehorende controle van het kwaliteitssysteem van deze kenmerken maken geen onderdeel uit van deze verklaring.

In het kader van dit attest-met-productcertificaat vindt geen controle plaats op de samenstelling en/of montage in het bouwdeel, nog op de productie van de overige producten voor de samenstelling van het bouwdeel.

Ronald Karel
Kiwa

*Dit attest-met-productcertificaat is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl
Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat worden geadviseerd om te controleren of deze nog geldig is, raadpleeg hiertoe de website van Kiwa: www.kiwa.nl.*

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Tel. 088 998 44 00
Fax 088 998 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Certificaathouder
Soprema B.V.
Geeuwkade 21
8651 AA IJLST
Tel. 0515-533000
info@soprema.nl
www.soprema.nl

Productielocatie
Soprema
Zone Industrielle
F-89330 Saint-Julien-du-Sault
France



BOUWBESLUIT

Beoordeeld is:

- Kwaliteitssysteem
- Product
- Eenmalig prestatie in de toepassing

Periodieke controle

Vlakke platen van PUR-hardschuim

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

Dit attest-met-productcertificaat heeft betrekking op de door Soprema B.V. geproduceerde vlakke platen van PUR-hardschuim en de bijbehorende productkenmerken en de prestaties als toepassing in thermische spouwmuurisolatiesystemen.

De volgende producten vallen onder dit attest-met-productcertificaat: SOPRATHERM ALU

2. MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE PRODUCTEN OF VERPAKKINGEN

De producten of verpakkingen worden gemerkt met:

- De aanduiding KOMO[®] of het KOMO[®]-merk gevolgd door het certificaatnummer. De uitvoering van het merk is als volgt:



K97275

- productnaam;
- fabrieksnaam of gedeponerd handelsmerk;
- productielocatie;
- productiecode of productiedatum;
- nominale lengte, breedte en dikte;
- aanduidingscode volgens de van toepassing zijnde Europese norm;
- type bekleding, indien aanwezig;
- aantal stuks en oppervlak in de verpakking;
- productiejaar (de laatste twee cijfers).

Vlakke platen van PUR-hardschuim

3. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

3.1 PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT

Tabel 1 - Bouwbesluitingang

Nr	Afdeling Bouwbesluit	Bepalingmethode	Grenswaarde	Prestatie	Opmerkingen i.v.m. toepassing
2.8	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	NEN-EN 13501-1	Euroklasse A1	Niet onderzocht	Grenswaarde geldt voor materiaal dat ter plaatse of in de nabijheid van stookplaats wordt toegepast.
2.9	Beperking van het ontwikkeling van brand en rook	NEN-EN 13501-1	Indien niet of zwak geventileerde gevel: Geen eis aan isolatiemateriaal Indien sterk geventileerde gevel: Klasse A1, B, C of D Ten minste rookklasse s2	Niet onderzocht	Het brandgedrag wordt bepaald door de totale spouwmuurconstructie. Bij sterk geventileerde gevels gelden grenswaarden voor de Euroklasse aan het thermische isolatiemateriaal, afhankelijk van de hoogtepositie. De grenswaarde voor de rookklasse geldt uitsluitend bij een beschermde vluchtroute.
2.10	Beperking van de uitbreiding van brand	NEN 6068	WBDBO van gevelconstructie afhankelijk van situatie , echter niet minder dan 30 min.	Niet onderzocht	De brandwerendheid wordt bepaald door de totale spouwmuurconstructie.
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	volgens NEN 5077	Karakteristieke geluidswering gevelconstructie afhankelijk van de situatie > 18 dB(A)	Niet onderzocht	Karakteristieke geluidswering wordt bepaald door de gehele gevelconstructie.
3.5	Wering van vocht	NEN 2778	Waterdicht	Niet onderzocht	Isolatiemateriaal is niet bepalend voor waterdichtheid gevelconstructie onder voorwaarde dat er geen contact is tussen buitenspouwblad en isolatie. Voor de gedeeltelijk gevulde spouw zijn aanwijzingen opgenomen die een effectieve luchtspouw van minimaal 10 mm garanderen. Tevens is er aangegeven dat er zorggedragen moet worden voor drukvereffening, bijvoorbeeld door toepassing van open stootvoegen.
		NEN 2778	Temperatuurfactor van de binnenoppervlakte $\geq 0,5$ of $0,65$	Niet onderzocht	Aangezien de gevelconstructie een warmteweerstand (R_c -waarde) bezit van $3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$, wordt de vereiste factor van de temperatuur bereikt, mits de constructie bouwfysisch juist wordt ontworpen, zonder de aanwezigheid van koudebruggen..
5.1	Energiezuinigheid	NEN 1068	Warmteweerstand $R_c \geq 4,5 \text{ m}^2\text{K/W}$	Toepassingsvoorbeelden die voldoen aan $R_c \geq 4,5 \text{ m}^2\text{K/W}$.	
		NEN 1068	Luchtvolumestroom (van het totaal aan gebieden en ruimten) $\leq 0,2 \text{ m}^3/\text{s}$	Niet onderzocht	Het isolatiemateriaal is niet bepalend voor de beperking van de luchtdoorlatendheid.

In dit hoofdstuk is de gebruikswaarde aangegeven van uitwendige scheidingsconstructies. De prestatie-eisen zijn ontleend aan het Bouwbesluit. Voor het isolatiemateriaal geldt dat de verwerking moet worden uitgevoerd volgens de verwerkingsvoorschriften in deze en overige van toepassing zijnde kwaliteitsverklaringen.

Toepassingsvoorwaarde:

Indien het buitenspouwblad is voorzien van een sterk dampremmende buitenlaag (bijvoorbeeld glazuur, verf, tegels, e.d.) mag geen volledige spouwvulling worden toegepast, maar moet de spouw ten minste 20 mm bedragen.

Toetsing aan de prestatie-eisen, vermeld in BRL 1304, deel 1 & 2 heeft geleid tot de volgende bevindingen:

3.2 VEILIGHEID

3.2.1 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie , afd. 2.8, art. 2.57

De temperatuur van een rookgasafvoer in de onmiddellijke omgeving van het isolatiemateriaal mag niet meer dan 90°C bedragen. Dit betekent dat de rookgasafvoer moet voldoen aan NEN 6061. Deze situatie zal naar redelijke verwachting bij een gevelconstructie niet voorkomen.



Vlakke platen van PUR-hardschuim

3.2.2 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, afd. 2.9, art. 2.67 en 2.68

Het buitenspouwblad is bepalend voor de bijdrage tot brandvoortplanting van een spouwmuurconstructie. Het isolatiemateriaal speelt een ondergeschikte rol bij de bijdrage tot brandvoortplanting.

3.2.3 Beperking van de uitbreiding van brand, afd. 2.10, art. 2.84

De brandwerendheid van een spouwmuurconstructie wordt onder andere bepaald door de samenstelling van de totale spouwmuurconstructie. Hierdoor wordt aan het isolatiemateriaal geen eis gesteld met betrekking tot deze prestatie.

3.3 GEZONDHEID

3.3.1 Bescherming tegen geluid van buiten, afd. 3.1, art. 3.2, 3.3 en 3.4

De geluidwering van een spouwmuurconstructie wordt onder andere bepaald door de samenstelling van de totale spouwmuurconstructie.

3.3.2 Wering van vocht, afd. 3.5, art. 3.21 en 3.22

Het isolatiemateriaal is niet bepalend voor de waterdichtheid van de gevelconstructie onder voorwaarde dat er geen contact is tussen buitenspouwblad en isolatie. Voor de gedeeltelijk gevulde spouw zijn aanwijzingen opgenomen die een effectieve luchtspouw van minimaal 10 mm garanderen. Tevens is er aangegeven dat er zorg gedragen moet worden voor drukvereffening, bijvoorbeeld door toepassing van open stootvoegen.

Aangezien de gevelconstructie een warmteweerstand (Rc-waarde) bezit van tenminste 4,5 m²K/W, wordt de vereiste factor van de temperatuur bereikt, mits de constructie bouwfysisch juist wordt ontworpen, zonder de aanwezigheid van koudebruggen.

3.4 ENERGIEZUINIGHEID EN MILIEU

3.4.1 Energiezuinigheid, afd. 5.1 art. 5.3, 5.4 en 5.6

Met de gedeclareerde waarde van de warmteweerstand van het isolatiemateriaal is de warmteweerstand van de spouwmuur (Rc) te berekenen.

Thermische isolatie

De volgende toepassingsvoorbeelden, conform BRL 1304, voldoen aan de eis in het Bouwbesluit van Rc ≥ 4,5 m²K/W. De berekeningen zijn uitgevoerd conform NEN 1068:2012 + C1:2014, op basis van de uitgangspunten dat de SOPRATHERM ALU met een dikte van 30 mm een warmtegeleidingscoëfficiënt heeft van 0,023 W/mK en vanaf een dikte van 40 mm tot en met 160 mm 0,022 W/mK.

Spouwmuur, Constructieopbouw 1a zonder emissiecoëfficiënt

- Binnenblad kalkzandsteen of metselwerk, dikte 100 mm, λ_{reken} = 1,000 W/m.K,
- Isolatiemateriaal bevestigd met 4 RVS spouwankers per m², Øanker = 4,0 mm, λ_{reken} = 15,000 W/m.K,
- Luchtspouw, niet geventileerd, ontwerp spouwbreedte ≥ 20 mm, R_m = 0,18 m²K/W,
- Buitenblad metselwerk, dikte 100 mm, λ_{reken} = 1,000 W/m.K,
- R_{si} = 0,13 m²K/W, R_{se} = 0,04 m²K/W,
- Toeslagfactor voor bouwkwaliteit ΔU_w = 0,05 x U_T

Spouwmuur, Constructieopbouw 1b zonder emissiecoëfficiënt

- Binnenblad gietbouw, dikte 160 mm, λ_{reken} = 2,000 W/m.K,
- Isolatiemateriaal met 4 RVS spouwankers per m², Øanker = 4,0 mm, λ_{reken} = 15,000 W/m.K,
- Luchtspouw, niet geventileerd, ontwerp spouwbreedte ≥ 20 mm R_m = 0,18 m²K/W,
- Buitenblad metselwerk, dikte 100 mm, λ_{reken} = 1,000 W/m.,
- R_{si} = 0,13 m²K/W, R_{se} = 0,04 m²K/W,
- Toeslagfactor voor bouwkwaliteit ΔU_w = 0,05 x U_T

Table 2 - Warmteweerstanden Rc (m²K/W) van een spouwmuur met constructieopbouw 1a en 1b

Dikte isolatiemateriaal (mm)	Constructieopbouw 1a	Constructieopbouw 1b
80	3,70	3,68
100	4,54	4,52

Neem voor de actueel leverbare dikten contact op met de leverancier

Spouwmuur, Constructieopbouw 2a met emissiecoëfficiënt¹

- Binnenblad kalkzandsteen of metselwerk, dikte 100 mm, λ_{reken} = 1,000 W/m.K,
- Isolatiemateriaal bevestigd met 4 RVS spouwankers per m², Øanker = 4,0 mm, λ_{reken} = 15,000 W/m.K,
- Luchtspouw, niet geventileerd, ontwerp spouwbreedte ≥ 20 mm, R_m = 0,57 m²K/W,
- Buitenblad metselwerk, dikte 100 mm, λ_{reken} = 1,000 W/m.K,
- R_{si} = 0,13 m²K/W, R_{se} = 0,04 m²K/W,
- Toeslagfactor voor bouwkwaliteit ΔU_w = 0,05 x U_T

Spouwmuur, Constructieopbouw 2b met emissiecoëfficiënt¹

- Binnenblad gietbouw, dikte 160 mm, λ_{reken} = 2,000 W/m.K,
- Isolatiemateriaal met 4 RVS spouwankers per m², Øanker = 4,0 mm, λ_{reken} = 15,000 W/m.K,
- Luchtspouw, niet geventileerd, ontwerp spouwbreedte ≥ 20 mm R_m = 0,57 m²K/W,
- Buitenblad metselwerk, dikte 100 mm, λ_{reken} = 1,000 W/m.,
- R_{si} = 0,13 m²K/W, R_{se} = 0,04 m²K/W,
- Toeslagfactor voor bouwkwaliteit ΔU_w = 0,05 x U_T



Vlakke platen van PUR-hardschuim

Tabel 3 - Warmteweerstanden R_c (m^2K/W) van een spouwmuur met constructieopbouw 2a en 2b

Dikte isolatiemateriaal (mm)	Constructieopbouw 2a	Constructieopbouw 2b
70	3,65	3,63
90	4,49	4,47

Neem voor de actueel leverbare dikten contact op met de leverancier

¹⁾ Bij de berekening is de bijdrage van de reflecterende werking van de aluminium cachering conform NEN 1068 in rekening gebracht. Hierbij is voor de emissiecoëfficiënt een conservatieve waarde $\epsilon = 0,1$ aangehouden, leidend tot een warmteweerstand van de luchtspouw van $0,57 m^2K/W$. Bij andere dan bovengenoemde constructievoorbeelden dient de bijdrage van de reflecterende werking van de cachering geverifieerd te worden.

Beperking van de luchtdoorlatendheid

De luchtvolumestroom van een spouwmuurconstructie wordt bepaald door de aansluitdetails. Het isolatiemateriaal is niet bepalend voor de beperking van de luchtdoorlatendheid.

Energieprestatie

Het thermische isolatiemateriaal levert een belangrijke bijdrage aan de energiezuinigheid van het gebouw. Bij de berekening van de energieprestatie-coëfficiënt kan de bijdrage van de thermische isolatie ontleend worden aan dit attest-met-productcertificaat.

4. PRODUCTKENMERKEN

De producten voldoen aan de in BRL 1304, deel 1 en deel 2 vastgelegde producteisen.

Vorm en samenstelling

Rechthoekige vlakke plaat van hard PUR-schuim.

De SOPRATHERM ALU platen zijn aan onder- en bovenzijde gecacheerd met een alukraft meerlagen complex.

Voor alle producten geldt dat ze uiterlijk gaaf moeten worden geleverd. Dit betekent geen putten, breuk of ongelijke kanten.

In de onderstaande tabel zijn de waarden van de productkenmerken opgenomen die deel uitmaken van dit KOMO-attest-met-productcertificaat.

Tabel 3 - Polyurethaanschuim (PUR)

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eis BRL	Waarde
Lengte en breedte ¹⁾	EN 822	Opgave fabrikant	i: 600 mm of 1000 mm b: 1200 mm Dikterange 30-160mm
Lengte- en breedtetolerantie	EN 822	> 1000 > 2000	> 1000 > 2000
		≤ 1000 ≤ 2000 ≤ 4000 > 4000	≤ 1000 ≤ 2000 ≤ 4000 > 4000
		± 5mm ± 7,5 mm ± 10 mm ± 15 mm	± 5 mm ± 7,5 mm ± 10 mm ± 15 mm
Haaksheid	EN 824	$S_b \leq 5 \text{ mm/m}$	$S_b \leq 5 \text{ mm/m}$
Vlakheid	EN 825	≤ 0,75 m ² > 0,75 m ²	≤ 0,75 m ² > 0,75 m ²
		≤ 5 mm ≤ 10 mm	≤ 5 mm ≤ 10 mm
Dimensionele stabiliteit: 1) 48 uur, 70°C, 90% RV 2) 48 uur bij -20 °C	EN 1604	1) $\Delta\epsilon l \leq \pm 2\%$, $\Delta\epsilon b \leq \pm 2\%$ 2) $\Delta\epsilon l \leq \pm 1\%$, $\Delta\epsilon b \leq \pm 1\%$	1) $\Delta\epsilon l \leq \pm 2\%$, $\Delta\epsilon b \leq \pm 2\%$ 2) $\Delta\epsilon l \leq \pm 1\%$, $\Delta\epsilon b \leq \pm 1\%$
Rechthoekigheid van de kanten	BRL 1304-1 § 5.2	Afwijking t.o.v. een rechte lijn is max. 1 mm	Afwijking t.o.v. een rechte lijn is max. 1 mm

¹⁾ Afwijkende afmetingen zijn in overleg met de fabrikant mogelijk.

5. VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN

Transport en opslag

Ter voorkoming van beschadigingen van pakken of losse platen moeten maatregelen worden getroffen tijdens transport en opslag. SOPRATHERM ALU wordt geleverd in pakken voorzien van een folie. De pakken met daarin isolatieplaten dienen zorgvuldig en los van de grond, horizontaal, te worden opgeslagen en zodanig dat beschadiging, in elke vorm, wordt voorkomen. Indien de platen buiten worden opgeslagen dienen de platen tegen weersinvloeden te worden beschermd. Het aantal platen per pak is niet altijd gelijk, dit is afhankelijk van de dikte van de platen.

Eisen aan het buitenspouwblad

Om een adequate afvoer van eventueel in de spouw gedrongen vocht mogelijk te maken dienen op de volgende plaatsen voldoende openingen in de buitenspouwbladen aanwezig te zijn:

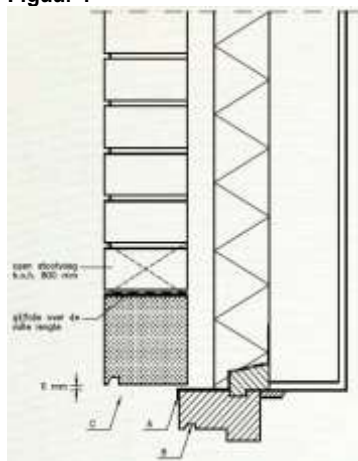
- boven de aanzet van de spouw op de fundering
- boven de lateien
- boven elke andere doorbreking

Deze afvoeropeningen dienen zich onmiddellijk boven het waterdichte membraan (een strook lood EPDM of een strook DPC-folie) te bevinden (zie fig 2). De stroken van dit waterdichte membraan dienen met een overlap van tenminste 20 cm te worden aangebracht.



Vlakke platen van PUR-hardschuim

Figuur 1



- A. door het hoekprofiel enkele millimeters vrij te leggen van het kozijn ontstaat een druiprand;
- B. een waterhol in het kozijn voorkomt dat er water op de ruit komt;
- C. water dat van de gevel afloopt kan bij een betonlatei al eerder worden afgeleid.

Indien het een spouw met een dampdicht buitenspouwblad betreft dienen, behalve de reeds genoemde openingen, tevens ventilatieopeningen aanwezig te zijn boven aan de muur en onder elke onderbreking van de spouw.

Tenslotte dient erop te worden gelet dat:

- de verwerkte gevelstenen vorstbestendig zijn;
- thermische bruggen worden uitgesloten;
- het voegwerk van goede kwaliteit is.

De spouwbladen moeten vlak worden afgewerkt zodat een goede aansluiting van de isolatieplaten tot stand kan worden gebracht. De geldende richtlijnen en voorschriften voor binnen- en buitenspouwbladen dienen te allen tijden opgevolgd te worden.

Bij het optrekken van de spouwmuren wordt de volgende werkwijze toegepast:

- optrekken binnenspouwblad;
- plaatsen van het isolatiemateriaal (aandrukken tegen het binnenspouwblad);
- optrekking van het buitenspouwblad.

Applicatie van de isolatieplaten

Platen goed aansluitend aanbrengen, bij voorkeur in halfsteensverband, met de lange zijde horizontaal tegen het binnenspouwblad. De zijde met de lage emissiviteit naar voren gericht.

De ruimte tussen het isolatiemateriaal en het buitenspouwblad dient, effectief, tenminste 10 mm te bedragen. Onder effectieve luchtspouw wordt verstaan de ruimte tussen het isolatiemateriaal en de speciebaarden of andere oneffenheden aan de spouwzijde van het buitenspouwblad.

Bij platen met een sponning dient de sponning afwaterend te worden geplaatst. Alle valspectie in de spouw of op de platen dient te worden verwijderd. Om een goede aansluiting van de isolatieplaten te bewerkstelligen moeten uitpuilende mortelvoegen worden bijgewerkt.

Er dient voor een goede aansluiting met omliggende gezorgd te worden. Aan de hoeken dient de isolatie doorgetrokken te worden met behoud van de nominale dikte.

Tijdens de werkzaamheden dienen de in opbouw zijnde muren beschermd te worden tegen slechte weersomstandigheden. Bij werkonderbrekingen de muren tijdelijk afdekken.

Passtukken mogen alleen gezaagd of gesneden op maat worden gemaakt. Eventuele kieren of beschadigingen in de isolatielaag moeten op afdoende wijze worden opgevuld.

Spouwankers/ bevestigers

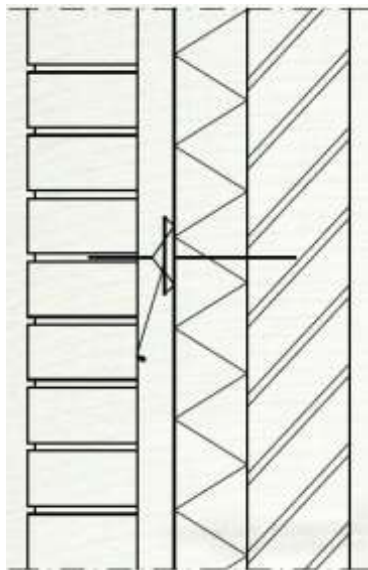
Om de isolatieplaten te ondersteunen en goed tegen het binnenspouwblad aan te drukken, dienen spouwankers geplaatst te worden.

Hierbij zijn de volgende uitvoeringsrichtlijnen van belang:

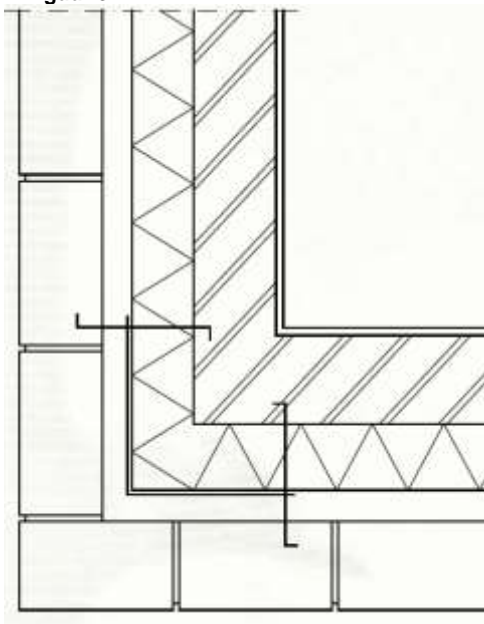
- de onderlinge afstand tussen de ankers dient maximaal 600 mm te bedragen, zowel in horizontale als in verticale richting;
- de ankers dienen naar buiten toe afhellend te worden ingemetseld (zie figuur 3)
- op de spouwankers dienen klemstukken aangebracht te worden die de isolatieplaten tegen het binnenspouwblad aandrukken. Eventueel mogen hiervoor ook andere bevestigingssystemen worden toegepast (zie figuur 4)
- er dienen tenminste 4 bevestigingspunten per m² te worden toegepast. Op de hoeken van de muren extra verankeringen plaatsen.

Vlakke platen van PUR-hardschuim

Figuur 2



Figuur 3



De platen moeten tenminste op drie punten worden bevestigd. Deze bevestigers dienen gelijkmatig over de plaat te worden verdeeld. Voor de bevestiging van de isolatieplaten zijn o.a. de volgende typen spouwankers geschikt:

- Traditionele metsel- of lijmankers voorzien van een geprofileerd uiteinde. Deze ankers worden gelijkmatig met het opmetselen van het binnenspouwblad aangebracht. Bij toepassing van deze ankers is het raadzaam de platen niet eerder aan te brengen dan 1 dag nadat de spouwankers in het binnenspouwblad zijn ingemetseld. Ter plaatse van de ankers de cachering van de platen met een mes uitsnijden, zodanig dat de platen zonder beschadigingen tegen het binnenspouwblad kunnen worden aangebracht.
- Om beschadigingen in de isolatieplaat te voorkomen, kunnen de spouwankers iets naar beneden gebogen worden, waarna de isolatieplaat steunend op de isolatieplaat daaronder over het anker gedrukt wordt.
- Eventueel mogen ook andere bevestigingssystemen worden toegepast. Deze moeten wel voldoen aan de geldende richtlijnen.
- Na het aanbrengen van het isolatiemateriaal over de ankers dienen de platen duurzaam tegen het binnenspouwblad te worden vastgezet door op de ankers een daarvoor geëigende klip te klemmen of middels andere in de handel verkrijgbare kunststof klemschijven met een doorsnede van ten minste 70 mm.
- Boorankers kunnen ook worden toegepast. Deze ankers worden na het optrekken van het binnenspouwblad aangebracht met behulp van speciale pluggen.

Hoekaansluiting

De platen moet men bij de omgaande muur laten doorsteken. Daarna kan de omgaande isolatielaag worden aangebracht. Deze moet goed aan sluiten tegen de hiervoor genoemde laag. Vervolgens wordt het uitstekende deel langs een lat afgezaagd.

Beëindiging

Ter voorkoming van smalle stroken kunnen de laatste (bovenste) platen eventueel met de lange zijde verticaal worden aangebracht. De uitstekende delen worden afgezaagd.

Passtukken, opvullingen

Passtukken en stukken van willekeurige vorm worden met de handzaag of een mes op maat gesneden en goed sluitend aangebracht. Eventuele openstaande naden tussen passtukken en platen dienen te worden dichtgezet met in situ aan te brengen polyurethaanschuim.

Onderbreking van het werk

Tijdens langdurige werkonderbrekingen is het aan te raden de aangebrachte isolatielaag tegen weersinvloeden te beschermen. Het afdekken met bijvoorbeeld steigerdelen of een folie is in de regel voldoende.

Reparatie

Indien producten na het aanbrengen worden beschadigd, moeten deze, alvorens het buitenspouwblad te metselen, worden vervangen.

6. WENKEN VOOR DE AFNEMER

Controleer 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.

In het kader van dit attest-met-productcertificaat vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken.

De uitspraken in dit attest-met-productcertificaat mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.

Vlakke platen van PUR-hardschuim

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

- Soprema B.V.
- en zo nodig met:
- Kiwa Nederland B.V.

Voer de opslag, het transport en de verwerking uit overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen bepalingen.

Neem de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen toepassingsvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften in acht.

Controleer of dit attest-met-productcertificaat nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website www.kiwa.nl.

7. DOCUMENTENLIJST

Nederlandse normen en (praktijk)richtlijnen:

Bouwbesluit	Het Bouwbesluit
BRL 1304-1	Fabrieksmatig vervaardigde producten in spouwmuren, deel 1: Algemene bepalingen
BRL 1304-2	Fabrieksmatig vervaardigde producten in spouwmuren, deel 2: Specifieke bepalingen voor thermische isolatie in gevelconstructies met steenachtige spouwmuren
NEN 1068	Thermische isolatie van gebouwen - Rekenmethoden
NEN 2686	Luchtdoorlatendheid van gebouwen
NEN 2778	Vochtwerking in gebouwen - Bepalingsmethoden
NEN 2916	Energieprestatie van utiliteitsgebouwen, bepalingmethode
NEN 5077	Geluidwering in gebouwen. Bepalingmethoden voor de grootheden voor luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidwering van scheidingsconstructies en geluidniveaus veroorzaakt door installaties
NEN 6061	Bepaling van de weerstand tegen het ontstaan van brand bij stookplaatsen
NEN 6068	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten
NEN-EN 822	Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van lengte en breedte
NEN-EN 824	Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van de haaksheid
NEN-EN 825	Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van de vlakheid
NEN-EN 1603	Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van de dimensionele stabiliteit bij constante laboratoriumomstandigheden (23°C/50% relatieve vochtigheid)
NEN-EN 1604	Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van de dimensionele stabiliteit bij gespecificeerde temperatuurs- en vochtigheidsomstandigheden

* Voor de juiste versie van de vermelde normen wordt verwezen naar het laatste wijzigingsblad bij BRL