

KOMO[®] ATTEST SKGIKOB.011490.01.NL (IKB1521-att/16)

Uitgegeven op: 10-04-2019
Geldig tot: 01-01-2020



Attesthouder

alsecco GmbH
Kupferstraße 50
D-36208 Wildeck
T: +49 (0) 36 92 28 80
E: kontakt@alsecco.com
I: www.alsecco.com

Buitengevelisolatiesysteem alsecco ecomin

Verklaring van SKG-IKOB

Dit attest is op basis van BRL 1328 d.d. 14-11-2004, inclusief wijzigingsblad d.d. 07-10-2015, afgegeven conform het vigerende Reglement voor Attestering, Certificatie en Inspectie van SKG-IKOB.

De prestatie van het bovengenoemde buitengevelisolatiesysteem als gevelbekleding is beoordeeld in relatie tot het Bouwbesluit en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld.

Op basis daarvan verklaart SKG-IKOB dat:

- De met het bovenstaande buitengevelisolatiesysteem samengestelde gevelbekleding de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest en de gevelbekleding voldoet aan de in dit attest opgenomen eisen van het Bouwbesluit, mits:
 - Wordt voldaan aan de in dit attest vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden.
 - De vervaardiging van de gevelbekleding geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

In het kader van dit attest vindt geen controle plaats van de productie van de onderdelen van het buitengevelisolatiesysteem, noch op de samenstelling van en/of montage van de gevelbekleding.

Voor SKG-IKOB

drs. W.C.M. Englebert
Certificatiemanager

Het attest is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl. De gebruikers van dit attest worden geadviseerd op www.skgikob.nl te controleren of dit document nog geldig is.
Dit attest bestaat uit 16 bladzijden.



SKG-IKOB Certificatie
Poppenbouwing 56
4191 NZ Geldermalsen

Postbus 202
4190 CE Geldermalsen

T 088-2440100
info@skgikob.nl
www.skgikob.nl



Bouwbesluit

Product is:
Enmalig beoordeeld
op prestatie in de
toepassing.
Herbeoordeling
minimaal elke 5 jaar

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

1.1 ONDERWERP

Dit attest heeft betrekking op de prestaties van 'alsecco ecomin' voor de toepassing als gevelbekleding.

1.2 ALGEMEEN

Het buitengevelisolatiesysteem 'alsecco ecomin' is een systeem voor het thermisch isoleren van steenachtige buitengevels. Het systeem behoort tot de groep van buitengevelisolatiesystemen met gepleisterde afwerking en wordt gekenmerkt door:

- een isolatielaag welke is opgebouwd uit isolatieplaten van minerale wol (MW) met een verhoogde delaminatiesterkte welke op de ondergrond worden bevestigd door middel van lijm al dan niet in combinatie met pluggen;
- een mineraal gebonden gewapende bepleistering, waaraan een kunststof bindmiddel is toegevoegd (dikte 5 - 10 mm); als toeslagmaterialen zijn lichte toeslagmaterialen toegepast;
- een afwerking bestaande uit een sierpleister met een samenstelling die identiek is aan de samenstelling van de mortel toegepast voor de wapeningslaag, respectievelijk een sierpleister met een aangepaste samenstelling (dikte afhankelijk van type sierpleister variërend van 1,5 - 10 mm).

Het systeem heeft primair tot doel een aanmerkelijke bijdrage te leveren aan de warmteweerstand van de gevel, met daaraan gekoppeld het zo optimaal mogelijk gebruikmaken van de stabiliserende werking van de warmtecapaciteit van de gevel op het binnenklimaat.

Het systeem is zowel toepasbaar voor nieuwbouw als voor renovatie.

Voor een overzicht van de componenten waaruit het systeem is opgebouwd zie tabel 1.

1.3 TECHNISCHE SPECIFICATIE

Het betreft hier een gelijmd systeem, al dan niet in combinatie met mechanische bevestiging met pluggen.

Tabel 1 – Overzicht systeemcomponenten

Componenten	Verbruik	Laagdikte
<i>Lijm</i>		
Dämmkleber MK Type: poeder aan te maken met water Basisbindmiddel: CEM I en CEM II volgens NEN-EN 197-1 Leveringseenheid: 25 kg in papieren zak	4,0 – 5,0 kg/m ²	-
Armatop MP Type: poeder aan te maken met water Basisbindmiddel: CEM I en CEM II volgens NEN-EN 197-1 Leveringseenheid: 25 kg in papieren zak	4,0 – 5,0 kg/m ²	-
<i>Isolatie</i>		
Vlakke platen van minerale wol volgens NEN-EN 13162	Zie tabel 2	
<i>Wapeningsmortel</i>		
Armatop A Type: poeder aan te maken met water Basisbindmiddel: CEM I en CEM II (EN 197-1) en witkalkhydraat (DIN1060-1) Leveringseenheid: 25 kg in papieren zak	1,4 kg/m ² per mm	4 - 7 mm Max 10 mm Twee lagen
Armatop L-Aero Type: poeder aan te maken met water Basis bindmiddel: CEM I en CEM II (EN 197-1) en witkalkhydraat (DIN1060-1) Leveringseenheid: 25 kg in papieren zak	1,1 kg/m ² per mm	4 - 11 mm

<p>Armatop MP Type: poeder aan te maken met water Basisbindmiddel: CEM I en CEM II (EN 197-1) Leveringseenheid: 25 kg in papieren zak</p>	3,5 - 6,0 kg/m ²	3 – 4 mm
<p>Armatop Uni Type: poeder aan te maken met water Basisbindmiddel: CEM I en CEM II (EN 197-1) Leveringseenheid: 25 kg in papieren zak</p>	6,0 – 10,5 kg/m ²	4 – 7 mm
<p>Armatop Quattro Type: klaar voor gebruik aan te maken met een beetje water Basisbindmiddel: Styrene acrylate Leveringseenheid: pp emmer 20 kg</p>	2,0 – 5,2 kg/m ²	2 – 5 mm
<i>Wapeningsweefsel</i>		
<p>Glasfasergewebe Universal-Aero Type: glasvezelnet Kleur: wit Massa: ca. 160 g/m² Maaswijdte: 6,0 mm x 6,0 mm Leveringseenheid: lengte 50 m, breedte 1,1 m op rol</p>		-
<p>Glasfasergewebe 32 Type: glasvezelnet Kleur: wit; op 150 - 200 mm van rand drie zwarte en één rode draad. Massa: ca. 160 g/m² Maaswijdte: 4,0 mm x 4,0 mm Leveringseenheid: lengte 50 m, breedte 1,1 m op rol</p>		-
<p>Systemgewebe quattro Type: glasvezelnet Kleur: wit Massa: ca. 105 g/m² Maaswijdte: 4,0 mm x 4,0 mm Leveringseenheid: lengte 75 m, breedte 1,1 m op rol</p>		-
<p>Panzergewebe (facultatief) Type: glasvezelnet aan de buitenzijde voorzien van een alkalibestendige kunststof coating. Kleur: wit Massa: ca. 330 g/m² Maaswijdte: 6,0 mm x 6,0 mm Leveringseenheid: lengte 25 m, breedte 1 m op rol</p>		-
<i>Vorstrijkmiddel (Facultatief)</i>		
<p>Haftgrund P Type: dispersie in water Toepassing: facultatief voor de sierpleisters Reibeputz MP, Traufelputz MP, Modellierputz MP, Alsilite en Kratzputz A Leveringseenheid: 15 l in PE-emmer</p>	0,20 – 0,25 l/m ²	-
<p>Haftgrund Si Type: dispersie in water Toepassing: facultatief voor de sierpleisters Reibeputz Si en Traufelputz Si Leveringseenheid: 15 l in PE-emmer</p>	0,20 – 0,25 l/m ²	-

Haftgrund Sc Type: dispersie in water Toepassing: facultatief voor de sierpleisters Siliconenharsputz T en Siliconenharsputz R Leveringseenheid: 15 l in PE-emmer	0,20 – 0,25 l/m ²	-
<i>Sierpleister</i>		
Kratzputz A Type: minerale pleister op basis van mineraal bindmiddel Verwerkingstijd na aanmaak: 1,5 uur Voorstrijkmiddel: optioneel Leveringseenheid: 25 kg in papieren zak	13 – 18 kg/m ²	afhankelijk van de korrelgrootte
Reibeputz MP Type: minerale pleister op basis van cement en kunstharsdispersie Verwerkingstijd na aanmaak: 1,5 uur Korrelgrootte: 2,0 mm; 3,0 mm en 4,0 mm Voorstrijkmiddel: optioneel Leveringseenheid: 25 kg in papieren zak	2,5 – 3,5 kg/m ²	afhankelijk van de korrelgrootte
Traufelputz MP Type: minerale pleister op basis van cement en kunstharsdispersie Verwerkingstijd na aanmaak: 1,5 uur Korrelgrootte: 1,0; 2,0; 3,0; 4,0 en 5,0 mm Voorstrijkmiddel: optioneel Leveringseenheid: 25 kg in papieren zak	2,7 – 4,3 kg/m ²	afhankelijk van de korrelgrootte
Modellierputz MP Type: minerale pleister op basis van cement en kalk Verwerkingstijd na aanmaak: 1,5 uur Korrelgrootte: - Voorstrijkmiddel: optioneel Leveringseenheid: 25 kg in papieren zak	2,8 – 7,0 kg/m ²	2 – 5 mm
Reibeputz Si Type: kunststofpleister op basis van kaliwaterglas /acrylaat Korrelgrootte: 1,5 mm; 2,0 mm of 3,0 mm Voorstrijkmiddel: optioneel Leveringseenheid: 25 kg in PE-emmer of PE-zak	2,7 – 4,5 kg/m ²	afhankelijk van de korrelgrootte
Traufelputz Si Type: kunststofpleister op basis van kaliwaterglas /acrylaat Korrelgrootte: 1,5 mm; 2,0 mm; 3,0 mm en 4,0 mm Voorstrijkmiddel: optioneel Leveringseenheid: 25 kg in PE-emmer of PE-zak	2,7 – 4,1 kg/m ²	afhankelijk van de korrelgrootte
Alsilite T-Aero Type: minerale pleister op basis van cement Verwerkingstijd na aanmaak: 1,5 uur Korrelgrootte: 1,5 mm; 2,0 mm; 3,0 mm; 4,0 mm en 5,0 mm Voorstrijkmiddel: optioneel Leveringseenheid: 25 kg in papieren zak	2,3 – 4,4 kg/m ²	afhankelijk van de korrelgrootte

Alsilite R-Aero Type: minerale pleister op basis van cement Verwerkingstijd na aanmaak: 1,5 uur Korrelgrootte: 2,0 mm; 3,0 mm en 4,0 mm Voorstrijkmiddel: optioneel Leveringseenheid: 25 kg in papieren zak	2,1 – 3,5 kg/m ²	afhankelijk van de korrelgrootte
Alsilite F-Aero Type: minerale pleister op basis van cement en silicaat Verwerkingstijd na aanmaak: 1,5 uur Korrelgrootte: - Voorstrijkmiddel: optioneel Leveringseenheid: 25 kg in papieren zak	2,4– 4,0 kg/m ²	3 – 5 mm
Siliconharzputz T Type: kunststofpleister op basis van siliconen Korrelgrootte: 1,0 mm; 1,5 mm; 2,0 mm; 3,0 mm; 4,0 mm en 6,0 mm Voorstrijkmiddel: optioneel Leveringseenheid: 25 kg in PE-emmer of PE-zak	2,0 – 5,5 kg/m ²	afhankelijk van de korrelgrootte
Siliconharzputz R Type: kunststofpleister op basis van siliconen Korrelgrootte: 1,5 mm; 2,0 mm; 3,0 mm en 4,0 mm Voorstrijkmiddel: optioneel Leveringseenheid: 25 kg in PE-emmer of PE-zak	2,5 – 4,7 kg/m ²	afhankelijk van de korrelgrootte
Klebspachtel AF Type: Lijm en voegmortel voor steen strip als imitatie bakstenen gevelsysteem. Basisbindmiddel: Acrylate copolymer Leveringseenheid PP emmer 25 kg	3,0 – 4,0 kg/ m ²	1 - 4 mm
Flachverblender Type: Steenstrips als decoratieve afwerking voor Alsecco gevelsystemen Basic Verwerkingstemperatuur: Deze mag niet lager zijn dan 5°C Droogtijd afhankelijk van de relatieve vochtigheid ca. 24 tot 72 uur Verbruik afhankelijk van het stenen patroon	-	4 – 6 mm
Accessoires		
Conform § 3.2.2.5 van ETAG 004 (de verantwoordelijkheid ligt bij de systeemhouder)		
<i>De verantwoordelijkheid voor de voorlichting m.b.t. toepassing van een voorstrijkmiddel ligt bij de ETA-houder</i>		

Isolatie

Wat betreft de isolatie zijn de volgende typen platen c.q. lamellen toepasbaar.

Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ_D) is ontleend aan de DoP (Declaration of Performance)

Tabel 2 – Overzicht isolatieproducten

Isolatieproduct	λ_D in [W/mK]	Productcodering
Sillatherm 033 Basisplatte	0,033	T5-DS(T+)-CS(10)15-TR1-WL(P)-MU1
Sillatherm WVP 1-033	0,033	T5-DS(T+)-CS(10)15-TR1-WL(P)-MU1
Sillatherm 035 Basisplatte	0,034	T5-DS(T+)-CS(10)5-TR5-WL(P)-MU1 (40-50mm:
Sillatherm WVP 1-035	0,034	T5-DS(T+)-CS(10)5-TR5-WL(P)-MU1 (40-50mm:

Sillatherm WVP 3	0,034	DS(T+)-CS(10)5-TR1-WL(P)-MU1
Sillatherm WVP 1-040	0,039	T5-DS(T+)-CS(10)40-TR15-WL(P)-MU1
Sillatherm WV 2	0,041	T5-DS(T+)-CS(Y)40-TR80-WL(P)-MU1
RP-PT 040	0,040	T5-DS(T+)-CS(10)40-TR15-WL(P)-MU1
Speedrock II	0,041	T5-DS(T+)-CS(10)40-TR80-WL(P)-MU1
Coverrock	0,035	T5-DS(T+)-CS(10)5-TR5-WL(P)-MU1
Coverrock II	0,035	T5-DS(T+)-CS(10)5-TR5-WL(P)-MU1
Coverrock Plus	0,036	T5-DS(T+)-CS(10)5-TR5-WL(P)-MU1
FKD	0,039	T5-DS(T+)-DS(TH)-CS(10)40-TR15-WS-WL(P)
FKD C1	0,039	T5-DS(T+)-DS(TH)-CS(10)40-TR15-WS-WL(P)
FKD C2	0,039	T5-DS(T+)-DS(TH)-CS(10)40-TR15-WS-WL(P)
FKD-U C1	0,035	T5-DS(T+)-DS(TH)-CS(10)10-TR5-WS-WL(P)
FKD-U C2	0,035	T5-DS(T+)-DS(TH)-CS(10)10-TR5-WS-WL(P)
FKD-T C2	0,034	T5-DS(T+)-DS(TH)-CS(10)10-TR5-WS-WL(P)
FKL C2	0,040	T5-DS(T+)-DS(TH)-CS(10)40-TR80-WS-WL(P)

Gedeponeerde gegevens

Bij SKG- IKOB zijn voorts de navolgende gegevens gedeponeerd.

Van de poedervormige materialen (lijm-/wapeningsmortel en sierpleisters) zijn gedeponeerd:

- volumieke massa;
- asgehalte als percentage van het gewicht van de droge bestanddelen bij 450 °C;
- asgehalte als percentage van het gewicht van de droge bestanddelen bij 900 °C;
- korrelverdeling.

Van de aangemaakte mortel:

- watervasthoudend vermogen;
- volumieke massa.

Van de wapeningsmortel na 28 dagen veroudering (zonder wapening):

- schijnbare volumieke massa;
- dynamische E-modulus;
- krimp.

Van de pastavormige materialen en vloeistoffen (sierpleisters en voorstrijk) zijn gedeponeerd:

- volumieke massa;
- droge stof gehalte als percentage van de droge bestanddelen (na droging bij 105 °C tot constant gewicht);
- asgehalte als percentage van het gewicht van de droge bestanddelen bij 450 °C;
- asgehalte als percentage van het gewicht van de droge bestanddelen bij 900 °C;
- korrelverdeling (alleen voor pasta's).

2. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

2.1 PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT

Tabel 3 – Bouwbesluittabel

Nr.	afdeling	grenswaarde / bepalingsmethode	prestaties volgens kwaliteitsverklaring	opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Het niet-bezwijkten van de constructie volgens NEN-EN 1990	Weerstand van het systeem tegen windbelastingen. Het systeem is geschikt voor een gelijkde bevestiging op de ondergrond.	Zie verder paragraaf "weerstand tegen windbelasting".
2.9	Beperking van ontwikkeling van brand en rook	Constructie voldoet ten minste aan brandklasse D volgens NEN-EN 13501-1.	De brandklasse van het buitengevelisolatiesysteem bepaald volgens NEN-EN 13501-1 bedraagt A2-s1,d0.	
2.10	Beperking van uitbreiding van brand	WBDBO ten minste > 30 minuten volgens NEN 6068.	De brandklasse van het buitengevelisolatiesysteem bepaald volgens NEN-EN 13501-1 bedraagt A2-s1,d0.	Ten minste klasse B volgens NEN-EN 13501-1 is vereist om bepalingmethode te kunnen toepassen.
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	Een uitwendige scheidingsconstructie heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.	Buitengevelisolatie levert een kleine bijdrage aan de karakteristieke geluidwering van de gehele constructie.	Ondergrond, gevelopeningen, ventilatievoorzieningen e.d. zijn maatgevend in het kader van de geluidwering van de gehele constructie.
3.5	Wering van vocht	Waterdicht volgens NEN2778. Factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte $\geq 0,5$ of $0,65$ volgens NEN 2778.	Steenachtige buitengevels die zijn voorzien van het systeem voldoen aan de eis van waterdichtheid. De aan te houden rekenwaarde voor de warmtegeleidingscoëfficiënt van het isolatiemateriaal is vermeld.	Naden in de ondergrond dienen luchtdicht te zijn. Temperatuurfactor te bepalen met rekenmethode aangegeven in NEN 2778, die onder meer gebruik maakt van de rekenwaarde voor de warmtegeleidingscoëfficiënt van het isolatiemateriaal volgens NEN 1068.
3.10	Bescherming tegen ratten en muizen	Een uitwendige scheidingsconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01 m	In de uitwendige scheidingsconstructie zijn geen openingen die breder zijn dan 0,01 m.	
5.1	Energiezuinigheid, nieuwbouw	Warmteweerstand $R_c \geq 3,5$ m ² .K/W volgens NEN 1068	De aan te houden rekenwaarde voor de warmtegeleidingscoëfficiënt van het isolatiemateriaal is vermeld.	Per project door of namens de opdrachtgever de benodigde isolatiedikte te bepalen volgens NEN 1068, zodat voldaan wordt aan de eis.

2.2 OVERIGE PRESTATIES IN DE TOEPASSING

Tabel 4 – overige prestaties in de toepassing

Aspect	Eis volgens BRL 1328	Beproeversresultaat
a. Weerstand tegen windbelasting	Bepaling van de weerstand tegen windbelasting volgens paragraaf 4.1.1. van BRL 1328	Verwezen wordt naar paragraaf 'weerstand tegen windbelasting'.
b. Hechting van de systeemcomponent en onderling	<p>Hechtsterkte (N/mm²)</p> <p>- wapeningsmortel-isolatie conditie:</p> <p>a. droog (initieel) $\geq 0,08$ *</p> <p>b. na hygrothermische proef: $\geq 0,08$ *</p> <p>c. na vries-dooicycli: $\geq 0,08$ *</p> <p>- lijm-ondergrond conditie:</p> <p>a. droog (initieel) $\geq 0,25$</p> <p>b. nat na 2 uur: $\geq 0,08$</p> <p>c. nat na 7 uur: $\geq 0,25$</p> <p>- lijm-isolatie conditie:</p> <p>a. droog (initieel) $\geq 0,08$</p> <p>b. nat na 2 uur: $\geq 0,03$</p> <p>c. nat na 7 uur: $\geq 0,08$</p> <p>- afwerkingslaag (sierpleister + wapeningslaag) – isolatie na veroudering</p> <p>a. na hygrothermische proef : $\geq 0,08$ * of</p> <p>b. na 7 dagen onderdompeling, gevolgd door 7 dagen drogen: $\geq 0,08$. *</p> <p><i>* dan wel bezwijken isolatie</i></p>	Voldaan wordt aan alle hiernaast genoemde eisen.
c. Bestandheid tegen temperatuurwisselingen onder invloed van zonbestraling en regen	Geen onthechting, blaasvorming of scheurvorming, die het functioneren van het systeem aantast	Voldoet
d. Bestandheid tegen vorst	Geen onthechting of verlies van samenhang	Voldoet
e. Bestandheid tegen mechanische belasting	Classificering naar toepassingsgebied	Op basis van een combinatie isolatieplaat-wapeningsmortel-wapeningsweefsel-sierpleister wordt het systeem als volgt geclassificeerd: Categorie II
f. Bestandheid tegen vocht van binnenuit	Geen getalseis. Berekening van vochtgedrag constructie op basis van voor het systeem bepaalde (μ d)-waarde.	μ -waarde minerale wol 1,5 Voor afwerkklagen zie tabel 5.

Tabel 5 – (μ d)-waarde afwerkklagen

Afwerklaag	Laagdikte	(μ d)-waarde ¹⁾
Sierpleister alsecco Reibeputz MP	3 mm sierpleister (zonder wapeningslaag)	0,06 m
Sierpleister alsecco Traufelputz MP	3 mm sierpleister (zonder wapeningslaag)	0,06 m
Sierpleister alsecco Modellierputz MP	3 mm sierpleister (zonder wapeningslaag)	0,1 m
Sierpleister alsecco Reibeputz Si	3 mm sierpleister (zonder wapeningslaag)	0,10 m
Sierpleister alsecco Traufelputz Si	3 mm sierpleister (zonder wapeningslaag)	0,13 m
Wapeningslaag alsecco Armatop L-Aero	3 mm wapeningslaag	0,04 m
Wapeningslaag alsecco Armatop A	7 mm wapeningslaag	0,10 m
Sierpleister Alsilite F-Aero	4 mm sierpleister (zonder wapeningslaag)	0,10 m
Sierpleister Alsilite R-Aero	4 mm sierpleister (zonder wapeningslaag)	0,10 m
Sierpleister Alsilite T-Aero	4 mm sierpleister (zonder wapeningslaag)	0,10 m
Sierpleister Kratzputz A	10 mm sierpleister (zonder wapeningslaag)	0,15 m
Sierpleister alsecco Siliconharzputz R	3 mm sierpleister (zonder wapeningslaag)	0,18 m
Sierpleister alsecco Siliconharzputz T	3 mm sierpleister (zonder wapeningslaag)	0,20 m

¹⁾ gegevens ontleend aan een opgave van de systeemhouder.

Weerstand tegen windbelasting

Gelijmde bevestiging

Bij bevestiging van het buitengevelisolatiesysteem op de ondergrond uitsluitend door middel van lijm, mag het systeem geacht worden voldoende weerstand te kunnen bieden tegen de in de praktijk te verwachten belastingen op windzuiging ongeacht de volgens NEN-EN 1991-1-4+A1+C2 aan te houden hoogte boven het aansluitende terrein voor de bepaling van de door de wind veroorzaakte extreme waarde van de stuwdruk.

Er dient sprake te zijn van een voldoende draagkrachtige (voor verlijming geschikte) ondergrond. De geschiktheid van de ondergrond voor verlijming dient in specifieke situaties zo nodig door middel van hechtsterkteproeven te worden vastgesteld.

Het hechtvlak tussen isolatieplaat en de ondergrond dient 60% te bedragen.

Indien sprake is van een onvoldoende draagkrachtige ondergrond, dient altijd een aanvullende mechanische bevestiging van het systeem te worden voorzien.

Het aantal benodigde bevestigingspunten dient te worden gekozen afhankelijk van de ligging en de hoogte en vorm van het gebouw, op basis van een niet-overschrijden van een uiterste grenstoestand bepaald volgens NEN-EN 1990.

Berekening warmteweerstand van de gevel

Warmteweerstand van een gevel (Rc) uitgevoerd met dit buitengevelisolatiesysteem dient bepaald te worden volgens NEN 1068:2012/C1:2013.

Opbouw van de constructie:

- Massieve muur 200 mm kalkzandsteen metselwerk met $\lambda_{\text{reken}} = 1,000 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
- Isolatiemateriaal
voor λ_D zie betreffende CE-markering
- De isolatie is op de muur bevestigd door middel van mechanische bevestigingsmiddelen (invloed hiervan meenemen in de berekening)
- Pleisterafwerking met $R_m = 0,02 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$

Warmteweerstand berekenen conform:

$$R_c = \frac{\sum R_m + R_{si} + R_{se}}{1 + \beta} - R_{si} - R_{se}$$

Waarin:

Rc is de warmteweerstand van de constructie, in $\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$

Rm is de warmteweerstand van iedere laag waaruit de constructie is opgebouwd, in $\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$;

Rsi is de warmteovergangswaarde aan de binnenzijde en bedraagt $0,13 \text{ (m}^2\cdot\text{K}/\text{W)}$

Rse is de warmteovergangswaarde aan de buitenzijde en bedraagt $0,04 \text{ (m}^2\cdot\text{K}/\text{W)}$

β is een correctiefactor voor eventuele convectie, puntvormige bevestigingshulpmiddelen (ankers) en bouwkwaliiteit

3. VOORWAARDEN VERWERKING

De verwerking dient te worden uitgevoerd volgens de verwerkingsrichtlijnen, welke zijn opgenomen in URL 0735 "Uitvoeringsrichtlijn vervaardiging van buitengevelisolatie-systemen met gepleisterde afwerking", alsmede de aanvullende verwerkingsvoorschriften van de systeemhouder.

Deze hebben betrekking op onder meer:

Algemeen met betrekking tot aanbrengen van buitengevelisolatiesystemen:

- beperkingen;
- randvoorwaarden (bouwkundig).

Specifiek:

- verpakking en opslag;
- aanmaken van lijm en verbindingsspecie;
- aanbrengen van de isolatieplaten;
- aanbrengen van de pluggen;
- plaatsen van de hoekbeschermingsprofielen;
- aanbrengen van de verbindingsspecie en wapeningsnet;
- aanbrengen van de voorstrijklaag;
- aanbrengen van de sierpleister;
- uitvoeringsaanwijzingen;
- randvoorwaarden (met betrekking tot aanbrengen).

Tenzij anders vermeld geldt dat de verwerkingstemperatuur (tijdens opbrengen en uitharding) van lijm-/wapeningsmortel, voorstrijkmiddel en sierpleisters: $\geq 5 \text{ }^\circ\text{C}$.

4. MERKEN

De houder heeft het recht om het attestmerk te voeren volgens nevenstaand voorbeeld



5. WENKEN VOOR DE AFNEMER

- Controleer bij aflevering of de producten voldoen aan de in dit attest opgenomen specificatie en toepassingsvoorwaarden.
- Controleer of dit attest nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website van SKG-IKOB.
- Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met
 - certificaathouder

- En zo nodig met
 - SKG-IKOB

6. DOCUMENTENLIJST ¹

BRL 1328	Nationale Beoordelingsrichtlijn. Buitengevelisolatiesystemen met gepleisterde afwerking
URL 0735	Uitvoeringsrichtlijn vervaardiging van buitengevelisolatie met gepleisterde afwerking
NEN 1068	Thermische isolatie van gebouwen - Rekenmethoden.
NEN 2778	Vochtwerking in gebouwen - Bepalingsmethoden
NEN 5077	Geluidwering in gebouwen - Bepalingsmethoden voor de grootheden voor geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidniveaus veroorzaakt door installaties en nagalmtijd
NEN 6068	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten
NEN-EN 1990	Eurocode – Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991-1-4	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen - Windbelasting
NEN-EN 13162	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde (MW) producten van minerale wol (MW) – Specificatie
NEN-EN 13501-1	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag
ETAG 004	Guideline for European Technical Approval of external thermal insulation composite systems with rendering
ETAG 014	Guideline for European Technical Approval. of. plastic anchors. for fixing of external thermal insulation
Bouwbesluit 2012 en bijbehorende Ministeriële Regelingen	

¹⁾ De juiste publicatiedata en eventuele wijzigingsbladen/bijlagen van de genoemde documenten staan vermeld in de beoordelingsrichtlijn BRL 1328

BIJLAGE

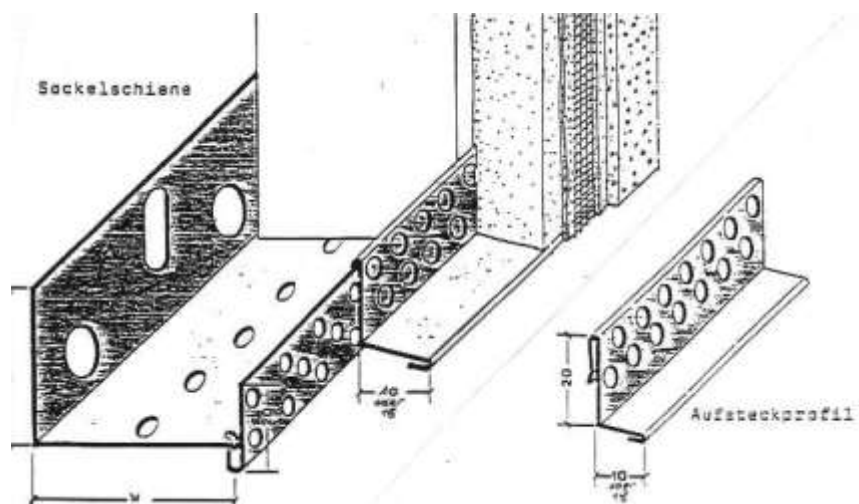
Sokkelprofielen

Toegepast worden sokkelprofielen uit aluminium.

Bij een dikte van de pleisterlaag vanaf 10 mm wordt een aanklikprofiel 10 toegepast, bij een dikte vanaf 15 mm wordt een aanklikprofiel 15 aangeklikt. (zie ook de afbeeldingen 'sokkeldetail' en 'sokkeldetail verschoven', bijlagen 2 en 3).

Alle profiellengten bedragen 200 cm.

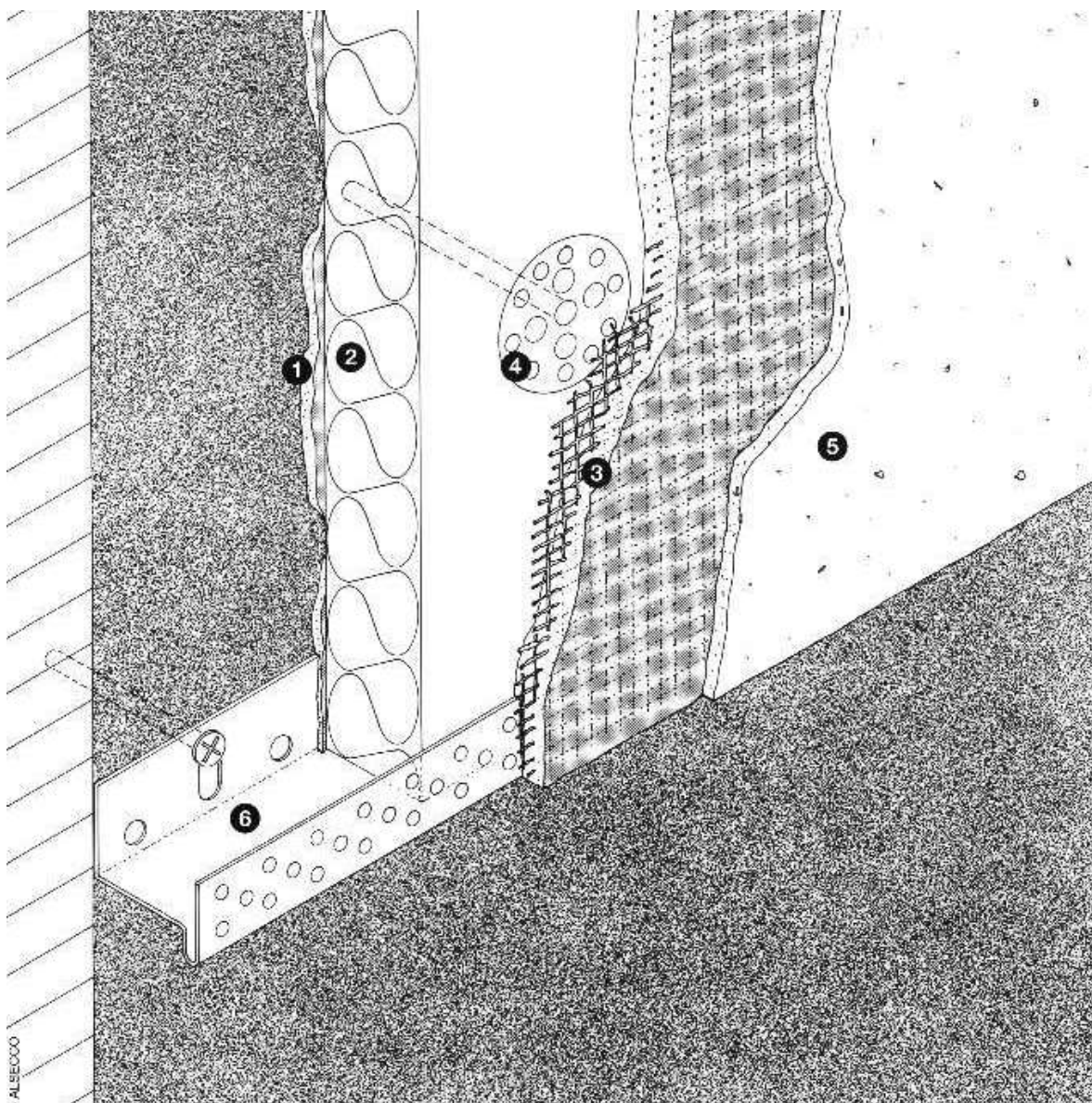
Profieltype	Breedte w in mm	Isolatedikte in mm
A 25	23	20
A 35	33	30
A 45	43	40
A 55	53	50
A 65	63	60
A 75	73	70
A 85	83	80
A 95	93	90
A 105	103	100
A 115	123	110
A 125	123	120
A 135	133	130
A 145	143	140
A 155	153	150
A 165	163	160



Sokkeldetail

Legenda

- 1 Dämmkleber MK / Armatop MP
- 2 Isolatieplaten van minerale wol (MW)
- 3 Wapeningslaag
- 4 Bevestigingsplug
- 5 Sierpleisterlaag
- 6 Sokkelprofiel

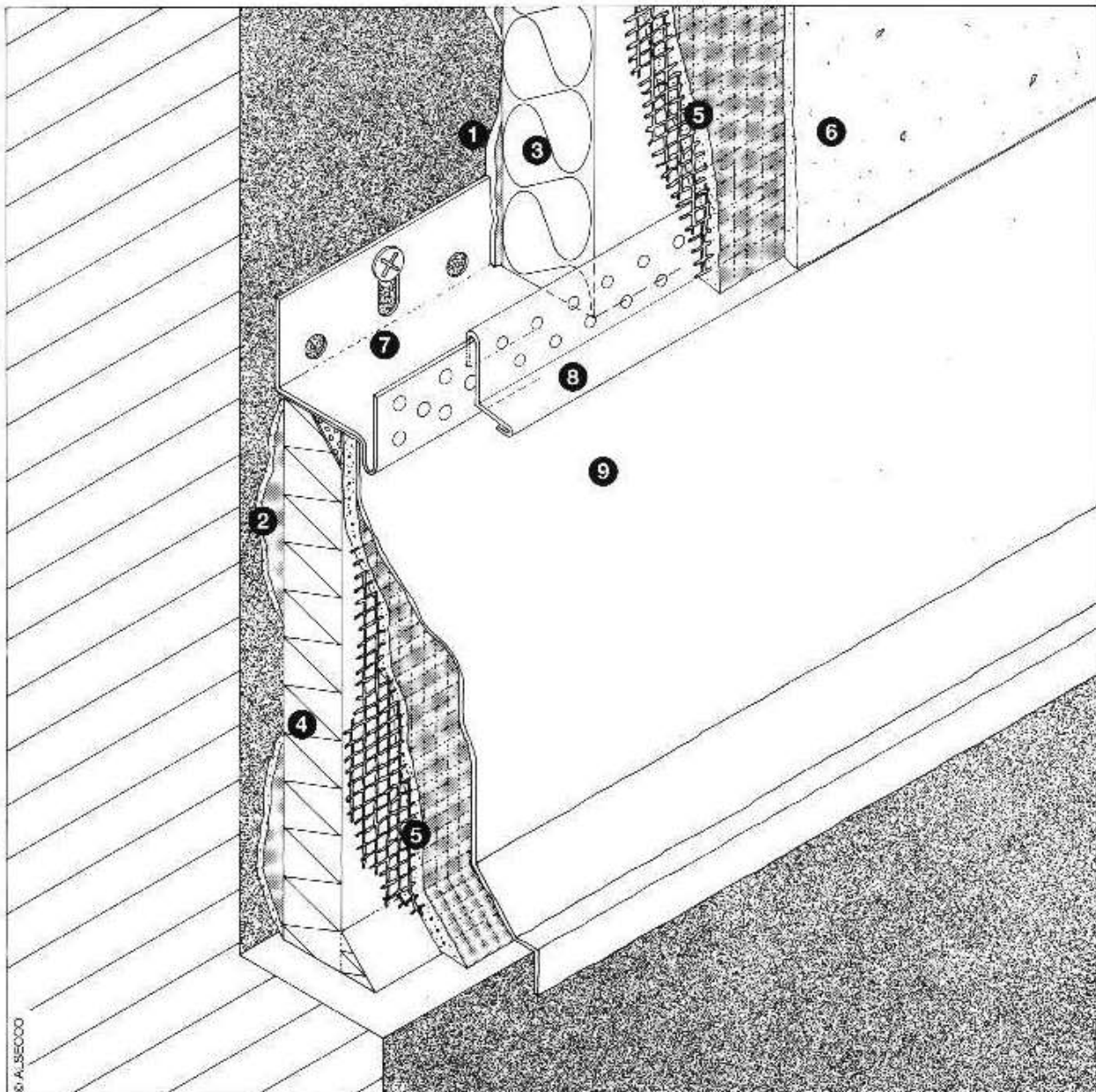


Sokkeldetail verschoven (met aanklikprofiel)

Legenda

- 1 Dämmkleber MK / Armatop MP
- 2 Armatop MP
- 3 Isolatieplaten van minerale wol (MW)
- 4 Isolatieplaten van geëxtrudeerd polystyreenschuim (XPS)
- 5 Wapeningslaag
- 6 Sierpleisterlaag
- 7 Sokkelprofiel
- 8 Aanklikprofiel

Afdichting: Waterstop-Kellerdicht + Hydro Fassadenfarbe M



Hoekprofielen

Profiel-code	Toepassing	Materiaal
1013	voor wapeningslaag met dikte 15 mm	Verzinkt staal met PVC-neus
1016	Identiek als 1013 doch met een verhoogde corrosieweerstand	Verzinkt staal, aanvullend voorzien van een polyestercoating, met PVC-neus
1020	10 mm wapeningslaag, 3 mm pleisterlaag tot bovenzijde hoekprofiel	Verzinkt staal met PVC-neus
1023	7 mm wapeningslaag, 3 mm pleisterlaag tot bovenzijde hoekprofiel	Verzinkt staal met PVC-neus
1031	Voor wapeningslaag met dikte 5 mm	Roestvast staal
2218	Voor wapeningslaag met dikte 12 mm, overpleisterbaar	Roestvast staal
2213	Voor dikke wapeningslaag, overpleisterbaar	Roestvast staal
Alu-hoekprofiel met weefsel	Voor 5 mm wapeningslaag	Aluminium met alkalibestendig glasweefsel
Kunststof hoekprofiel met weefsel	Voor 5 mm wapeningslaag	Kunststof (hard PVC) met alkalibestendig glasweefsel
RVS-hoekprofiel met weefsel	Voor 5 mm wapeningslaag bij een sierpleisterlaag van maximaal 3 mm	Roestvast staal met alkalibestendig glasweefsel
Weefselhoek	Dunlagige pleistersystemen	Alkalibestendig glasweefsel

1013/1016

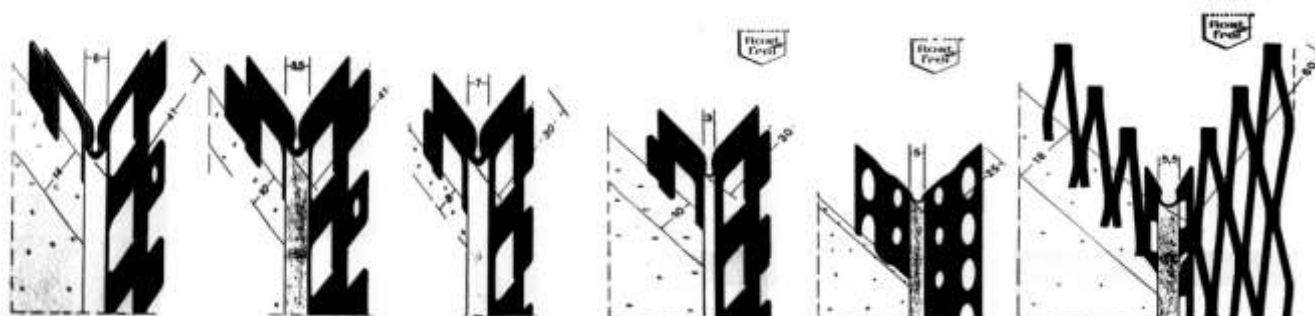
1020

1023/9102

1018/2218

1031

2213



Dilatatievoeguitvoering met hoekprofielen

Legenda

1. Dämmkleber MK / Armatop MP
2. Isolatieplaten van minerale wol (MW)
3. Wapeningslaag
4. Bevestigingsplug
5. Sierpleisterlaag
6. Hoekprofiel
7. Dichtingsband

