

KOMO[®] Attest-met-productcertificaat

Styrisol GR-300 / Styrisol GR-300 MLP / Styrisol GR-500 / Styrisol GR-500 MLP

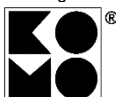
Nummer : CTG-494/10

Uitgegeven : 2022-08-03

2. MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE AFLEVERDOCUMENTEN

De verpakkingen worden gemerkt met:

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



- De productbenaming met type aanduiding;
- Productiecode of productiedatum;
- Lengte en breedte.

3. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

3.1 PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT

Afdeling Artikel	Grenswaarde/ bepalingmethode	Prestaties volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
Afdeling 3.5 Artikel 3.22 en 3.24 Factor van de temperatuur	Temperatuurfactor van de binnenoppervlakte $\geq 0,5$ of $0,65$ volgens NEN 2778	Toepassingsvoorbeelden voldoen aan de eis dat temperatuurfactor van de binnenoppervlakte niet lager is dan $0,65$	
Afdeling 5.1 Artikel 5.3, 5.6 en 5.7 Thermische isolatie	Warmteweerstand $R_c \geq 3,5$ m ² .K/W volgens NEN 1068	Toepassingsvoorbeelden, berekend volgens NEN 1068 worden gegeven die voldoen aan $R_c \geq 3,5$ m ² .K/W	

3.1.1 FACTOR VAN DE TEMPERAATUUR

De factor van de temperatuur van de vloeren en wanden uitgevoerd overeenkomstig de in de specificatie vermelde opbouw voldoet aan de in het bouwbesluit gestelde eis (niet lager dan $0,65$).

3.1.2 THERMISCHE ISOLATIE

Ingevolge het Bouwbesluit 2012 dient de warmteweerstand R_c van een vloer respectievelijk kelderwand minimaal $3,5$ m².K/W te bedragen. Hiernavolgend zijn toepassingsvoorbeelden opgenomen van een vloer respectievelijk kelderwand met een R_c -waarde van ten minste $3,50$ m².K/W.

Toelichting op berekening warmteweerstand volgens NEN 1068

De berekening van de warmteweerstand vindt plaats met de formule:

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

Waarin: R_c is de warmteweerstand van de constructie, in m².K/W
 R_m is de warmteweerstand van iedere laag waaruit de constructie is opgebouwd, in m².K/W;

$$R_m = d / \lambda$$

Voor de isolatielaag geldt $\lambda = \lambda_D \times F_A \times F_T \times F_M$ ofwel

$$R_m = R_D / (F_A \times F_T \times F_M)$$

Overgangsweerstanden ingevolge (NEN 1068, Tabel A1):

Vloer (hout of beton) boven kruipruimte:	$R_{si} = 0,17$ (m ² .K/W)	$R_{se} = 0,17$ (m ² .K/W)
Betonvloer op volle grond:	$R_{si} = 0,17$ (m ² .K/W)	$R_{se} = 0,04$ (m ² .K/W)
Perimeter (kelderwand):	$R_{si} = 0,13$ (m ² .K/W)	$R_{se} = 0,04$ (m ² .K/W)

$\beta = 0,05$ (correctiefactor conform NEN 1068 A.1.2(A.4))

Indien het product aangebracht wordt door een gecertificeerde verwerker mag voor β het volgende aangehouden worden:

$\beta = 0,02$ (correctiefactor conform NEN 1068 A.1.2(A.4))

De toeslagen voor de rekenwaarden voor de warmte-geleidingscoëfficiënt van het isolatiemateriaal bepaald conform NEN 1068 – C.2.1.2 bedragen:

- $F_A = 1,00$
- $F_T = 1,00$
- $F_M = 1,00$,
- $F_M = 1,00$ indien de bevestiging van de isolatie op de wand is uitgevoerd met een volledige verlijming
- $F_M = 1,02$ indien de bevestiging van de isolatie op de wand is uitgevoerd met een puntsgewijze verlijming

De te hanteren waarden voor R_D kunnen worden ontleend aan tabel bij 1.2.

Toepassingsvoorbeeld 1a « Betonvloer boven kruipruimte » Normaal belaste vloer

Constructieopbouw :

- Cementgebonden dekvloer, dikte 50 mm,

$$\lambda_{\text{reken}} = 1,000 \text{ W/(m.K)}$$

$$R_M = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$$

- Scheidingslaag PE-folie.

- Isolatielaag

- Betonvloer, dikte 200 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 2,000 \text{ W/(m.K)}$.

$$R_M = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$$

- Overgangsweerstanden conform NEN 1068 – Tabel A1:

$$R_{\text{si}} = 0,17 \text{ m}^2\text{K/W}, R_{\text{se}} = 0,17 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Tabel 3 - R_C -waarden
Toepassingsvoorbeeld 1a

Product	Dikte isolatie d_N in mm	R_C in $\text{m}^2\text{K/W}$	λ_D in W/(m.K)	R_D in $\text{m}^2\text{K/W}$
Styrisol GR-300 / Styrisol GR-300 MLP	125	3,5	0,035	3,55
/ Styrisol GR-500 / Styrisol GR-500 MLP	125	3,7 ¹⁾	0,035	3,55

¹⁾ Berekend volgens NTA8800:2022 met $R_{\text{se}} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

Toepassingsvoorbeeld 1b « Betonvloer boven kruipruimte » Zwaar belaste vloer

Constructieopbouw :

- Cementgebonden dekvloer, dikte 70 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 1,000 \text{ W/(m.K)}$.

$$R_M = 0,07 \text{ m}^2\text{K/W}$$

- Scheidingslaag PE-folie.

- Isolatielaag

- Betonvloer (systeemvloer) met

$$R_M = 0,20 \text{ m}^2\text{K/W}$$

- Overgangsweerstanden conform NEN 1068 – Tabel A1:

$$R_{\text{si}} = 0,17 \text{ m}^2\text{K/W}, R_{\text{se}} = 0,17 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Tabel 4 - R_C -waarden
Toepassingsvoorbeeld 1b

Product	Dikte isolatie d_N in mm	R_C in $\text{m}^2\text{K/W}$	λ_D in W/(m.K)	R_D in $\text{m}^2\text{K/W}$
Styrisol GR-300 / Styrisol GR-300 MLP	125	3,6	0,035	3,55
/ Styrisol GR-500 / Styrisol GR-500 MLP	121	3,7 ¹⁾	0,035	3,45

¹⁾ Berekend volgens NTA8800:2022 met $R_{\text{se}} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

Toepassingsvoorbeeld 3a «Betonvloer op volle grond» Normaal belaste vloer

Constructieopbouw :

- Cementgebonden dekvloer, dikte 50 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 1,000 \text{ W/(m.K)}$.

$$R_M = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$$

- Scheidingslaag PE-folie.

- Isolatielaag

- Betonvloer, dikte 200 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 2,000 \text{ W/(m.K)}$.

$$R_M = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$$

- Grond

- Overgangswaarden conform NEN 1068 – Tabel A1

$$R_{\text{si}} = 0,17 \text{ m}^2\text{K/W}, R_{\text{se}} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Tabel 5 - R_C -waarden
Toepassingsvoorbeeld 2a

Product	Dikte isolatie d_N in mm	R_C in $\text{m}^2\text{K/W}$	λ_D in W/(m.K)	R_D in $\text{m}^2\text{K/W}$
Styrisol GR-300 / Styrisol GR-300 MLP / Styrisol GR-500 / Styrisol GR-500 MLP	125	3,5	0,035	3,55
	125	3,7 ¹⁾	0,035	3,55

¹⁾ Berekend volgens NTA8800:2022

Toepassingsvoorbeeld 4: aan buiten zijde geïsoleerde kelderwand

Constructieopbouw:

- Draagconstructie van beton, dikte 300 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 2,000 \text{ W/(m.K)}$. $R_M = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$

- Flexibele afdichting

Voor flexibele afdichtingssystemen wordt een warmteweerstand $R_m = 0,06 \text{ m}^2\text{K/W}$ in rekening gebracht.

Voor deze constructie wordt uitgegaan van beton voorzien van een waterdichte bitumenlaag, isolatie volvlaks, respectievelijk gedeeltelijk gekleefd.

- Isolatielaag:

Isolatie materiaal (XPS): $\lambda_{\text{reken}} = \lambda_D \times 1,00$ (conform NEN 1068 – Tabel C2), indien uitgevoerd met volledige verlijming, respectievelijk $\lambda_{\text{reken}} = \lambda_D \times 1,02$ (conform NEN 1068 – Tabel C2), indien uitgevoerd met puntsgewijze verlijming

- Grond

- Overgangswaarden conform NEN 1068 – Tabel A1:

$$R_{\text{si}} = 0,13$$

De R_C -waarde van deze constructie kan worden ontleend aan tabel 6 of 7

Tabel 6 - R_C -waarden voor toepassingsvoorbeeld geïsoleerde kelderwand; uitvoering 1: isolatie volledig verlijmd

Product	Dikte isolatie d_N in mm	R_C in $\text{m}^2\text{K/W}$	λ_D in W/(m.K)	R_D in $\text{m}^2\text{K/W}$
Styrisol GR-300 / Styrisol GR-300 MLP / Styrisol GR-500 / Styrisol GR-500 MLP	125	3,6	0,035	3,55
	121	3,7 ¹⁾	0,035	3,45

Tabel 7 - R_C -waarden voor toepassingsvoorbeeld geïsoleerde kelderwand; uitvoering 2: isolatie puntsgewijze verlijmd

Product	Dikte isolatie d_N in mm	R_C in $\text{m}^2\text{K/W}$	λ_D in W/(m.K)	R_D in $\text{m}^2\text{K/W}$
Styrisol GR-300 / Styrisol GR-300 MLP / Styrisol GR-500 / Styrisol GR-500 MLP	125	3,5	0,035	3,55
	125	3,7 ¹⁾	0,035	3,55

¹⁾ Berekend volgens NTA8800:2022

3.2 OVERIGE PRESTATIES IN DE TOEPASSING

Hygrothermie/wateropname bij onderdempeling, Uitvoering IV

Indien wordt voldaan aan de producteisen ten aanzien van wateropname bij diffusie en wateropname bij onderdempeling, zoals vermeld in tabel 1, het product in haar toepassing zal voldoen.

Maximaal toelaatbare materiaalt temperatuur, Uitvoering Ia en Ib

Indien de vloerconstructie voorzien is van warmwaterleidingen en in het gebruik wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van de maximaal toelaatbare materiaalt temperatuur van 70°C het product in haar toepassing zal voldoen.

Vorstbestandheid, Uitvoering IV

Indien wordt voldaan aan de producteisen ten aanzien van de vries-dooibestandheid, zoals vermeld in tabel 1, het product in haar toepassing zal voldoen.

Weerstand tegen gelijkmatig verdeelde belastingen en geconcentreerde belastingen, Uitvoering I, III en IV

Indien wordt voldaan aan de producteisen ten aanzien van de druksterkte resp. drukspanning bij 10 % samendrukking, zoals vermeld in tabel 1, en E-modulus, zoals vermeld in tabel 3, het product in haar toepassing zal voldoen.

Ten behoeve van het dimensioneren van de constructies op de in de praktijk te verwachten gebruiksbelastingen kunnen de volgende eigenschappen worden gebruikt:

(uitvoering I en uitvoering III)

Voor vloertoepassingen waar gerekend moet worden op een statische belasting (ten gevolge van permanente en veranderlijke belastingen, waaronder geconcentreerde last en lijnlast) dient de ten gevolge van deze belasting optredende spanning kleiner te zijn dan de ontwerp langeduurdrukspanning.

Toelichting

De ontwerp langeduur-drukspanning is gelijk aan de karakteristieke waarde van de drukspanning bij een samendrukking van maximaal 2 % ten gevolge van een belasting die gedurende een periode van 50 jaar wordt gehandhaafd (één en ander gebaseerd op NEN-EN 1606; Annex A).

Voor vloertoepassingen, waar extreme belastingen over kortere perioden kunnen voorkomen, dient contact opgenomen te worden met de producent.

(uitvoering IV)

De maximale inbouwdiepte dient zo te worden gekozen dat de optredende drukspanning ten gevolge van gronddruk en grondwaterdruk 1) kleiner is dan de ontwerp langeduur-drukspanning.

4. PRODUCTKENMERKEN

De producten die behoren tot dit KOMO[®] attest-met-productcertificaat hebben de volgende producteigenschappen:

4.1 ESSENTIËLE KENMERKEN VOOR DE VERORDENING BOUWPRODUCTEN

Op dit product is NEN-EN 13164 van toepassing. De kenmerken zoals vermeld in onderstaande tabel vallen onder het geharmoniseerde deel van deze hEN.

Tabel 2: Essentiële kenmerken

Kenmerk	Bepalingmethode	Eis BRL / Attest
Dikte tolerantie	NEN-EN 823	T1
Dimensionele stabiliteit	NEN-EN 1604	DS(23,90)
Vervorming bij gespecificeerde druk en temperatuurbelasting (40kPa, 70 °C en 168 h)	NEN-EN 1605	DLT(2)5
Drukspanning bij 10 % vervorming of druksterkte	NEN-EN 826	CS(10/Y) ≥ 300 kPa
Wateropname bij langdurige onderdempeling	NEN-EN 12087	WL(T)0,7
Wateropname bij langdurige diffusie	NEN-EN 12088	WD(V)3
Weerstand tegen de wisseling vriezen en dooien	NEN-EN 12091	FTCD1

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

4.2 OVERIGE PRODUCTKENMERKEN

De platen zijn leverbaar in twee uitvoeringen randafwerking:

Uitvoering 1: met een randprofilering bestaande uit een sponning;

Uitvoering 2: met rechte kanten.:

In de onderstaande tabel zijn de waarden van de productkenmerken opgenomen die deel uit maken van dit attest-met-productcertificaat. Deze voldoen aan de in de tabel gespecificeerde waarden.

Tabel 3: Overige productkenmerken Styrisol GR-300 / Styrisol GR-300 MLP / Styrisol GR-500 / Styrisol GR-500 MLP

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eis BRL / Attest	Waarde ¹⁾
Lengtetolerantie	NEN-EN 822	-5 / +10 mm	-5 / +10 mm
Breedtetolerantie	NEN-EN 822	± 5 mm	± 5 mm
Haaksheid	NEN-EN 824	$S_b \leq 5 \text{ mm/m}$	$S_b \leq 5 \text{ mm/m}$
Vlakheid	NEN-EN 825	$S_{\text{max}} \leq 5 \text{ mm/m}$	$S_{\text{max}} \leq 5 \text{ mm/m}$
Sponningafmetingen, (indien van toepassing) - afmeting A - afmeting B - afmeting C - afmeting D	BRL 1301, Bijlage 1	Toleranties: A: max: (-0; + 3) mm t.o.v. midden van plaat B: max. (-3; +0) mm t.o.v. nominaal C: max. (-3; +0) mm t.o.v. midden van plaat D: max: (-0; + 3) mm t.o.v. nominaal	

1) De door de fabrikant opgegeven waarde is tenminste gelijk aan, of beter dan, de onder "toepassingsgerelateerde eis" gegeven klasse/niveau/waarde;

5. VOORWAARDEN VERWERKING

Mede aan de door de producent opgestelde richtlijnen zijn de volgende algemene voorwaarden ontleend.

5.1 OVERIGE MATERIALEN

Lijm voor bevestiging vloerisolatie ^{1) 2)}

Toepassing: Ingeval van een boven een kruipruimte gelegen geïsoleerde vloer (uitvoering II)

Materiaal: Oplosmiddelvrije lijm/kit

Lijm voor bevestiging perimeterisolatie ¹⁾

Toepassing: Voor buitenwanden van kelders (indien in de gebruiksfase een belasting van de fundering door grondwater is te voorzien moet een volvlakse verlijming worden toegepast)

Materiaal: Oplosmiddelvrije pasta op basis van bitumen

Waterdichte laag ¹⁾

Toepassing: Voor perimeter (deze laag moet worden aangebracht indien de ondergrond niet waterdicht is)

Type: Afdichtingssysteem voor het waterdicht maken van buitenwanden van kelders

Materiaal: Oplosmiddelvrije pasta op basis van bitumen, of (dak)dichtingsbaan

Scheidingslaag ¹⁾

Toepassing: Voor het gescheiden houden van isolatie en in situ aan te brengen beton

Type: Scheidingslaag

Materiaal: PE-folie

Voetnoten:

¹⁾ deze materialen maken deel uit van het systeem, maar worden niet meegeleverd door de producent van de isolatieplaten

²⁾ in plaats van lijm kan ook een mechanische bevestiging worden toegepast.

5.2 VERENIGBAARHEID MET ANDERE MATERIALEN

De isolatieplaten zijn niet verenigbaar met bepaalde organische stoffen die oplosmiddelen bevatten. Een contact van de isolatieplaten met dergelijke stoffen dient derhalve te worden vermeden.

5.3 OPSLAG EN TRANSPORT

Tijdens transport en opslag dienen normale maatregelen te worden genomen om mechanische beschadigingen van de isolatieplaten te voorkomen.

5.4 UV-BESTANDHEID

De isolatieplaten zijn niet bestand tegen UV-straling. Derhalve dient langdurige blootstelling van de isolatieplaten aan direct zonlicht te worden vermeden.

5.5 PLAATSEN VAN DE PLATEN

De platen kunnen in halfsteensverband worden geplaatst. Eventueel afkorten van de platen kan geschieden met een handzaag.

5.6 PLAATSIING IN GRONDWATER

Bij plaatsing in grondwater dient het opdrijven van de isolatieplaten te worden voorkomen.

NEN-EN 1991-1-1, inclusief Nationale bijlage paragraaf 3.2 geeft aan dat de belastingen door grond en grondwaterdruk op een bouwwerk moeten zijn bepaald volgens NEN-EN 1997-1 'Geotechnisch ontwerp - Deel 1: Algemene regels, inclusief Nationale bijlage.

De te hanteren waarde voor de ontwerp langeduurdrukbelasting kan worden ontleend aan de tabel in 4.1.

5.7 NADERE AANWIJZIGINGEN

Uitvoering Ia:

- voor de verdere opbouw van de dekvloer wordt verwezen naar de SBR-publicaties SBR-854, SBR-B-22-2 en SBR-116 (uitgaven van Stichting Bouwresearch te Rotterdam);
- voor de uitvoering van cementgebonden dekvloeren zie ook NEN 2741.

Uitvoering Ib:

Bij toepassing in binnenruimte, dient te worden nagegaan of de combinatie vloerafwerking en isolatie voldoet aan de brandklasse C₁ dan wel D₁ volgens NEN-EN 13501-1 en rookklasse s1₁.

Uitvoering III:

Ter voorkoming van het wegvloeden van de betonmortel in de voegen tussen de isolatieplaten, dient over de isolatielaag een waterwerende laag (bijvoorbeeld PE-folie) te worden aangebracht.

Uitvoering IV:

Indien in de gebruiksfase een belasting van de fundering door grondwater (tijdelijk of permanent) is te voorzien, moeten de isolatieplaten aan de fundering worden verankerd

(toepassing in grondwater)

Indien in de gebruiksfase een belasting van de kelderwand door grondwater (tijdelijk of permanent) is te voorzien, moeten de isolatieplaten volvlaks op de kelderwand worden verlijmd.

Voor de toe te passen lijm zie § 1.3.

Randvoorwaarde voor toepassing is dat de kelder- of funderingswand de eigenschap bezit waterdicht te zijn. Indien de wand op zichzelf niet waterdicht is, dient voorafgaand aan het verlijmen van de isolatieplaten, eerst een waterdichte laag te worden aangebracht.

Platen die in het zicht blijven, moeten worden afgewerkt met UV-bestendig en brandwerend materiaal (b.v. cementpleister).

5.8 ENERGIEPRESTATIE

Bij de berekening van de energieprestatiecoëfficiënt kan de bijdrage van de thermische isolatie ontleend worden aan deze kwaliteitsverklaring.

6. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

Controleer bij aflevering van het product of:

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

Controleer of het KOMO[®] attest-met-productcertificaat nog geldig is; raadpleeg het geldende overzicht van certificaten of neem contact op met : SGS INTRON Certificatie B.V.

Neem de ontwerpgegevens en gebruikswaarde en opslag-, transport- en verwerkingsvoorschriften die in dit KOMO[®] attest met productcertificaat zijn opgenomen of waarnaar is verwezen, in acht.

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

Neem, indien op grond van het onder 3.2 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, contact op met: **ABRISO-Jiffy nv te Anzegem (België)** en zo nodig met: SGS INTRON Certificatie B.V.

7. REFERENTIES

Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de beoordelingsrichtlijn 1301.

1. Beoordelingsrichtlijn 1301 - Vloer en perimeterisolatie met XPS isolatieplaten;
2. SGS INTRON Certificatie B.V. reglement voor certificatie en attestering;
3. Bouwbesluit 2012 Stb. 2011, 416, laatstelijk gewijzigd door Sb. 2020, 529;
4. SBR-brochure B22-1: cementgebonden dekvloeren op een thermische isolerende onderlaag – kwaliteit en uitvoering geschikt voor woningbouw – 1982.
5. SBR-brochure B22-2: cementgebonden dekvloeren op een thermische isolerende onderlaag, voorzien van vloerverwarming – kwaliteit en uitvoering geschikt voor woningbouw - 1982.
6. SBR-publicatie B116: cementgebonden dekvloeren op een thermische isolerende laag – kwaliteit en uitvoering geschikt voor utiliteitsbouw – 1985.
7. SBR-publicatie 237: bouwen met of zonder kruipruimte? – 2^e herziene druk 1995
8. Zimmerman, Günther: Zum Langzeitverhalten von Perimeterdämmung. Deutsches Architektenblatt – Jg. 1995.
9. IBP-Bericht FtB-38: Feuchtaufnahme von Perimeterdämmplatten aus extrudiertem Polystyrol Hartschaum im Grundwasserbereich bei nicht vollflächiger Verklebung – 1995
10. Physibel Rapport 9709 A: wateropname door diffusie voor XPS-perimeterisolatie (opdrachtgever EXIBA Benelux) – 9.10.1997
11. NEN 1068: Thermische isolatie van gebouwen (+ wijzigingsblad A1) – Rekenmethode;
12. NTA8800: Energiebepaling van gebouwen – Bepalingsmethode;
12. NEN 2778: Vochtwering in gebouwen (+wijzigingsblad) - bepalingsmethoden;
13. Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 657 Besluit van 25 oktober 1995, houdende regels betreffende stoffen die de ozonlaag aantasten.