

Kelderwandisolatiesysteem

Perimate DI-A; Roofmate SL-A Roofmate SL-X

Thermische isolatie voor het isoleren van ondergrondse
bouwdelen
type: isolatieplaten van geëxtrudeerd hard polystyreenschuim (XPS)



VERKLARING VAN IKOB-BKB

Dit attest is op basis van BRL 1301 conform het IKOB-BKB Reglement voor Attestering en Certificatie afgegeven door IKOB-BKB.

IKOB-BKB verklaart dat Perimate DI-A, Roofmate SL-A en Roofmate SL-X isolatieplaten geschikt zijn voor het thermisch isoleren van vloeren, die prestaties leveren als in dit attest omschreven, mits deze bouwdelen voldoen aan de in dit attest vastgelegde technische specificatie en de vervaardiging geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde verwerkingsvoorschriften

Door IKOB-BKB wordt in het kader van dit attest geen controle uitgeoefend op de productie van de onderdelen van het systeem, noch op de vervaardiging van het perimetersysteem.

IKOB-BKB verklaart dat het Kelderwandisolatiesysteem in zijn toepassingen onder voornoemde voorwaarden voldoet aan de relevante eisen van het Bouwbesluit.

Dit certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van Stichting Bouwkwaliiteit (SBK) www.bouwkwaliiteit.nl en is daarmee een door de minister van VROM erkende kwaliteitsverklaring overeenkomstig art. 1.1.j van de woningwet en art. 1.6 van het Bouwbesluit.

Voor IKOB-BKB:
Ir. P.K. van der Schuit,
Algemeen directeur.

Houder
Dow Benelux
Dow Building Solutions
Postbus 48
4530 AA Terneuzen
Tel. (0115) 67 48 88
Fax (0115) 67 48 80
E-mail: styrofoam-nl@dow.com
Website: www.styrofoam.nl

Fabrieken
Dow Drüsenheim (F)
Dow Rheinmünster (D)
Dow Schkopau (D)
Dow Terneuzen (NL)
Dow King's Lynn (GB)

IKOB-BKB BV
Ringveste 1, Houten
Postbus 298
3990 GB Houten
Tel. 030 635 80 60
Fax 030 635 06 86
info@ikobbkb.nl
www.ikobbkb.nl

Deze kwaliteitsverklaring bestaat uit 13 pagina's



Bouwbesluit Draagt CE

Systeem is:
Enmalig beoordeeld op
prestatie in de toepassing
Herbeoordeeld minimaal
elke 5 jaar

Thermisch kelderwandisolatiesysteem

Tabel 1 - BOUWBESLUITINGANG

Afd. Nr	Afdeling	Grenswaarde/ bepalingsmethode	Prestaties volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
2.12	Beperking van de ontwikkeling van brand	Bijdrage tot brandvoortplanting vloeren volgens NEN 1775	De brandreactie van de isolatieplaten volgens het Europese classificatiesysteem behoort tot Brandklasse E (NEN-EN 13501-1)	Dit attest behandelt alleen de toepassing als kelderwandisolatie; <i>Bijdrage tot brandvoortplanting buitenzijde gevel ten minste klasse 4 volgens NEN 6065 of Brandklasse D volgens NEN-EN 13501-1.</i> Platen die in het zicht blijven, moeten worden afgewerkt met UV-bestendig en brandwerend materiaal (b.v. cementpleister).
3.7	Wering van vocht van binnen	factor van de temperatuur 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 $0,65$	
5.1	Thermische isolatie	Warmteweerstand $R_c \geq 2,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ volgens NEN 1068 of NPR 2068	Toepassingsvoorbeelden, berekend volgens NEN 1068 of NPR 2068, die voldoen aan $R_c \geq 2,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$	
5.3	Energieprestatie	Het totale volgens NEN 2916 bepaalde energiegebruik is niet hoger dan het volgens NEN 2916 toelaatbare energieverbruik	Niet bepaald	Thermische isolatie levert belangrijke bijdrage

INHOUD

Blad	Omschrijving
3	Algemeen
3	Technische specificatie
3	Systeemspecificatie
4	Materialen
4	Identificatie
5	Producteigenschappen
6	Verwerking;
6	Prestaties
10	Prestaties van de isolatieplaten
13	Titels vermelde documenten
13	Wenken voor de afnemer

Deze kwaliteitsverklaring is uitgebracht in een nieuwe lay-out.



Deze versie is, met uitzondering van een aanpassing van de specificatie van de sponning, een aanpassing van de E-modulus voor Roofmate SL-A en een aanpassing van de maximale inbouwdiepte in grondwater, technisch inhoudelijk gelijk aan de oude.

ALGEMEEN

Onderwerp van dit attest is een systeem voor het thermisch isoleren van onder het maaiveld gelegen bouwdelen zoals kelder- en funderingswanden (zogenaamde *perimeterisolatie*).

Voor de isolatielaag worden toegepast geprefabriceerde isolatieplaten van geëxtrudeerd hard polystyreenschuim (XPS). De platen zijn uitgevoerd met een randprofilering bestaande uit een sponning.

TECHNISCHE SPECIFICATIE

SYSTEEMSPECIFICATIE

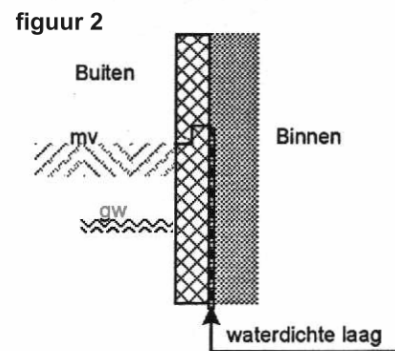
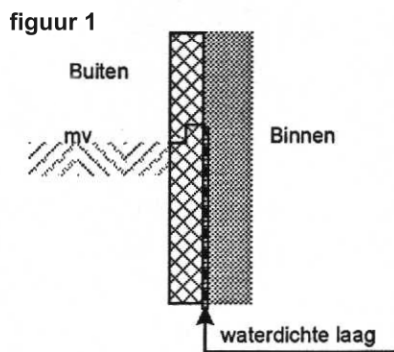
De kelderwandisolatiesystemen volgens dit attest omvatten de volgende twee uitvoeringen:

De producten die behoren tot dit attest zijn Perimate DI-A, Roofmate SL-A en Roofmate SL-X isolatieplaten.

Uitvoering I

Aan de buitenzijde geïsoleerde kelder- of funderingswand, die door gronddruk (figuur 1), respectievelijk door gronddruk en grondwater (figuur 2), wordt belast.

In deze uitvoering worden toegepast platen van het type Roofmate SL-A of Roofmate SL-X.



Uitvoering II

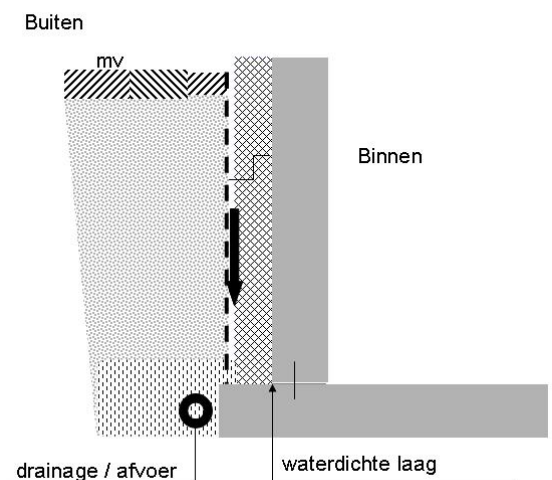
Gecombineerd isolatie/drainagesysteem: kelderwandisolatie, systeem identiek aan type I, aangevuld met een drainagesysteem (figuur 3).

In deze uitvoering worden toegepast platen van het type Perimate DI-A.

Opmerking

Het drainagesysteem zelf valt niet onder BRL 1301 en is derhalve in het kader van dit attest te beschouwen als een extra optie.

figuur 3



Nummer: IKB1817/08

Uitgegeven: 2008-09-01

pagina 4

MATERIALEN

Isolatieplaten

Materiaal: Vlakke platen van geëxtrudeerd hard polystyreenschuim (XPS). De platen zijn voorzien van een extrusie huid. ¹⁾

Blaasmiddel: Als blaasmiddel bij het extruderen is een CFK-vrij en HCFK vrij blaasgas toegepast

Volumieke massa: Aan de volumieke massa op zich worden geen eisen gesteld (de nominale waarden zijn bij BKB bekend)

Kleur: Blauw

Eigenschappen: Zie tabel 2 en 3

Levering: De isolatieplaten worden in folie verpakt geleverd

Waterdichte laag ²⁾

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

Type: Afdichtingsysteem voor het waterdicht maken van buitenwanden van kelders

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

Lijm voor bevestiging kelderwandisolatie ²⁾

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

IDENTIFICATIE

De isolatieplaten voor toepassing in een kelderwandisolatiesysteem volgens dit attest zijn identificeerbaar door middel van de in dit attest gehanteerde handelsbenamingen.

De isolatieplaten met lucht als celgas zijn herkenbaar aan de letter «A» die aan de productbenaming is toegevoegd.

De isolatieplaten met HFK als celgas zijn herkenbaar aan de letter «X» die aan de productbenaming is toegevoegd.

¹⁾ De Perimate DI-A isolatieplaten zijn aan de voorzijde voorzien van ingefreesde langsgroeven h.o.h. 22 mm, waarover vervolgens een geotextiel, bestaande uit polypropreen en polyetheenvezels, is aangebracht. (zie ook de opmerking op pagina 10)

²⁾ Deze materialen maken deel uit van het systeem, doch worden niet meegeleverd door de producent van de isolatieplaten



Nummer: IKB1817/08

Uitgegeven: 2008-09-01

pagina 5

Tabel 2 - Producteigenschappen Perimate DI-A, Roofmate SL-A en Roofmate SL-X

Referentie NEN-EN 13164 Paragraaf/	Eigenschap (BRL 1301)	Eenheid	Product					
			Perimate DI-A		Roofmate SL-A		Roofmate SL-X	
			Specificatie		Specificatie		Specificatie	
			d_N	R_D	d_N	R_D	d_N	R_D
			-	-	30	0,85	-	-
			40	1,10	40	1,15	-	-
			50	1,40	50	1,40	-	-
			60	1,70	60	1,70	60	2,10
4.2.3	Dikte d_N	mm	70	1,95	70	2,00	70	2,45
4.2.1	Warmteweerstand R_D	m ² ·K/W	80	2,25	80	2,30	80	2,75
			90	2,45	90	2,50	90	3,10
			100	2,75	100	2,80	100	3,45
			120	3,30	120	3,35	120	4,15
			-	-	140	3,75	140	4,50
			-	-	160	4,25	160	5,15
			-	-	180	4,75	180	5,80
4.2.3	Dikte d_N	mm	d_N	λ_D	d_N	λ_D	d_N	λ_D
4.2.1	Warmtegeleidingscoëfficiënt λ_D	W/(m·K)	≤ 80	0,035	≤ 80	0,035		
			90-120	0,036	90-120	0,036	60-120	0,029
					> 120	0,038	>120	0,031
4.2.2	Lengte en breedte ¹⁾	mm	1250 x 600		1250 x 600		1250 x 600	
4.2.6	Brandreactie (Euroklasse) (NEN-EN 13501-1)	-	Brandklasse E ²⁾		Brandklasse E		Brandklasse E	

¹⁾ De vermelde afmetingen voor de lengte en breedte zijn werkende maten;

²⁾ alleen isolatie

Opmerking

Voor overige eigenschappen van de isolatieplaten zie ook tabel 6 en 7 op bladzijde 10 en 11.

Opmerking

De isolatieplaten worden gefabriceerd in de fabriek van DOW te Terneuzen (NL) (het kwaliteitssysteem van deze fabriek is gecertificeerd op basis van ISO 9002 door Lloyds Register), respectievelijk in de fabriek van DOW te Rheinmünster (D) (gecertificeerd door DQS op basis van ISO 14001), in de fabriek van DOW te Schkopau (D) (gecertificeerd door DQS op basis van ISO 9001), in de fabriek van DOW te Drüsenheim (F) (gecertificeerd door DQS op basis ISO 14001). en in de fabriek van DOW te King's Lynn (GB).

Nummer: IKB1817/08

Uitgegeven: 2008-09-01

pagina 6

VERWERKING

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

Opslag en transport

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

Ter voorkoming van aantasting door UV-straling dient langdurige blootstelling van de isolatie platen aan direct zonlicht te worden vermeden.

Plaatsen van de platen

De platen kunnen in halfsteensverband worden geplaatst. Eventueel afkorten van de platen kan geschieden met een handzaag. De sponning dient naar buiten toe afwaterend te worden geplaatst.

De Perimate DI-A isolatieplaten moeten met de gladde zijde tegen de kelderwand worden geplaatst, zodat de groef en geotextielzijde zich aan de grondzijde bevindt.

Nadere aanwijzingen

(toepassing in grondwater)

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

Voor de toe te passen lijm zie bladzijde 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.



Nummer: IKB1817/08

Uitgegeven: 2008-09-01

pagina 7

PRESTATIES

Algemeen

Het systeem heeft primair tot doel een aanmerkelijke bijdrage te leveren aan de warmteweerstand van de ondergrondse bouwdelen.

De onderzoeksresultaten zijn getoetst aan de eisen vermeld in BRL 1301 'vloer- en perimeterisolatie met XPS-isolatieplaten'. De resultaten van deze toetsing zijn hierna volgend vermeld.

Beperking van de ontwikkeling van brand

(Bouwbesluit afdeling 2.12)

De brandreactie van de isolatieplaten Roofmate SL-A, Perimate DI-A en Roofmate SL-X volgens het Europese classificatiesysteem behoort tot brandklasse E volgens NEN-EN 13501-1.

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

Wering van vocht van buiten

De waterdichtheid van de uitwendige scheidingsconstructie - in verband met de werking van vocht van buiten - kan niet worden ontleend aan de toepassing van de isolatieplaat.

Toepassing van het kelderwandisolatiesysteem volgens uitvoering II met Perimate DI-A isolatieplaten (systeem in combinatie met het drainagesysteem) kan bijdragen aan een gecontroleerde afvoer van oppervlaktewater.

Toelichting

De drainerende eigenschappen van het kelderwandisolatiesysteem uitgevoerd met Perimate DI-A isolatieplaten zijn in het kader van dit attest niet beoordeeld.

Ter informatie zij vermeld dat in Duitsland onderzoek is gedaan naar de werking van de drainerende eigenschappen van het systeem door de Versuchsanstalt für Wasserbau Fachhochschule in Karlsruhe. De resultaten daarvan zijn vastgelegd in rapport 9201 "Prüfung von Dränplatten Perimate DI und DS aus XPS-Polystyrol" van januari 1992.

Wering van vocht van binnen

(Bouwbesluit afdeling 3.7)

De binnenoppervlaktetemperatuurfactor van de kelderwanden uitgevoerd overeenkomstig de in de specificatie vermelde opbouw voldoet aan de in het Bouwbesluit gestelde eis (niet lager dan 0,65).

Warmteweerstand

(Bouwbesluit afdeling 5.1)

Ingevolge het Bouwbesluit dient de warmteweerstand van de kelderwand minimaal 2,5 m².K/W te bedragen.

Toepassingsvoorbeelden:

De volgende toepassingsvoorbeelden voldoen aan de eis in het Bouwbesluit van $R_e \geq 2,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$:



Toelichting op berekening warmteweerstand volgens NPR 2068

De berekening van de warmteweerstand vindt plaats met de formule: $R_c = \frac{\Sigma R_m + R_{si} + R_{se}}{1 + \alpha} - R_{si} - R_{se}$

Waarin: R_c is de warmteweerstand van de constructie, in $m^2 \cdot K/W$
 R_m is de warmteweerstand van iedere laag waaruit de constructie is opgebouwd, in $m^2 \cdot K/W$; $R_m = d / \lambda$
 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 § 12.1):

Perimeter (kelderwand): $R_{si} = 0,13 (m^2 \cdot K/W)$ $R_{se} = 0,00 (m^2 \cdot K/W)$

$\alpha = 0,05$ (correctiefactor conform NEN 1068 § 7.3.2)

De toeslagen voor de rekenwaarden voor de warmte-geleidingscoëfficiënt van het isolatiemateriaal bepaald conform NEN 1068 – D.2.2 bedragen:

- $F_A = 1,00$
- $F_T = 1,00$
- $F_M = 1,00$ 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

Toepassingsvoorbeeld: aan buiten zijde geïsoleerde kelderwand

Constructieopbouw:

- Draagconstructie van beton, dikte 300 mm, $\lambda_{reken} = 2,000 W/(m \cdot K)$.
- Flexibele afdichting
 Voor flexibele afdichtingssystemen wordt conform NPR 2068 § 7.1.1.4 een warmteweerstand $R_m = 0,06 m^2 K/W$ in rekening gebracht.
 Voor deze constructie wordt uitgegaan van beton voorzien van een waterdichte bitumenlaag, isolatie volvlaks, respectievelijk gedeeltelijk gekleefd.
- Isolatielaag:
 Isolatie materiaal (XPS): $\lambda_{reken} = \lambda_D \times 1,00$ (conform NEN 1068 – D.2.2.3), indien uitgevoerd met volledige verlijming, respectievelijk $\lambda_{reken} = \lambda_D \times 1,02$ (conform NEN 1068 – D.2.2.3), indien uitgevoerd met puntsgewijze verlijming (voor de factor 1,00 en 1,02 zie toelichting hierboven)
- Grond
- Overgangsweerstanden conform NEN 1068 – § 12.1 met in achtname van § 9.3.4: $R_{si} = 0,13 m^2 K/W$, $R_{se} = 0,00 m^2 K/W$
- $\alpha = 0,05$ (aanbrengen van het isolatiemateriaal in het werk).

Opmerking

In de bovenstaande toelichting is aangegeven dat warmteweerstand van de isolatielaag op twee manieren kan worden berekend. Bij berekening van de warmteweerstand van de isolatielaag met de formule $R_m = d / \lambda$ dient bij toepassing van isolatieplaten van het type Perimate DI-A voor d te worden uitgegaan van de effectieve dikte van de isolatieplaat. De effectieve dikte is gelijk aan nominale dikte van de isolatieplaat vermindert met 1,1 mm.

De R_c -waarde van deze constructie kan worden ontleend aan tabel 4 of tabel 5.

Tabel 4 - R_c -waarden voor toepassingsvoorbeeld geïsoleerde kelderwand; uitvoering 1: isolatie volledig verlijmd

Product	Dikte isolatie d_N in mm	R_c in $m^2 \cdot K/W$	λ_D in $W/(m \cdot K)$	R_D in $m^2 \cdot K/W$
Perimate DI-A	90	2,53	0,036	2,45
	120	3,34	0,036	3,30
Roofmate SL-A	90	2,57	0,036	2,50
Roofmate SL-X	70	2,52	0,029	2,45
	90	3,15	0,029	3,10

Tabel 5 - R_c -waarden voor toepassingsvoorbeeld geïsoleerde kelderwand; uitvoering 2: isolatie puntsgewijze verlijmd

Product	Dikte isolatie d_N in mm	R_c in $m^2 \cdot K/W$	λ_D in $W/(m \cdot K)$	R_D in $m^2 \cdot K/W$
Perimate DI-A	90	2,50	0,036	2,45
	120	3,28	0,036	3,30
Roofmate SL-A	90	2,53	0,036	2,50
Roofmate SL-X	70	2,48	0,029	2,45
	90	3,09	0,029	3,10

Nummer: IKB1817/08

Uitgegeven: 2008-09-01

pagina 9

Duurzaamheid

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.

UV-bestandheid

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

Maximaal toelaatbare materiaalt temperatuur

De maximaal toelaatbare materiaalt temperatuur voor de isolatieplaten bedraagt 75 °C.

Maximale inbouwdiepte

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

Toelichting

De ontwerp drukspanning «lange duur» 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).

Toepassingsvoorwaarde

Indien met een belasting door grondwater geen rekening behoeft te worden gehouden, bedraagt de maximale inbouwdiepte (gemeten vanaf het maaiveld) 8 m.

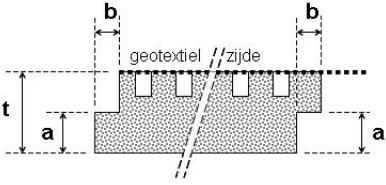
Bij plaatsing in grondwater dient het opdrijven van de isolatieplaten te worden voorkomen.

Als ondergrens voor het toepassen van de isolatieplaten in grondwater geldt een diepte van 7,0 m (gemeten ten opzichte van de gemiddelde grondwaterstand).

¹⁾ NEN 6702 paragraaf 7.2.2 geeft aan dat de belastingen door grond en grondwaterdruk op een bouwwerk moeten zijn bepaald volgens NEN 6740 'Geotechniek. TGB 1990. Basiseisen en belastingen.' (1997).
De te hanteren waarde voor de ontwerp drukspanning «lange duur» kan worden ontleend aan tabel 6 en 7.

Prestaties van de isolatieplaten

Tabel 6 – Technische specificatie Perimate DI-A (producteisen)

Referentie NEN-EN 13164 Paragraaf	Eigenschap (BRL 1301)	Bepalings- methode	Product Perimate
			Perimate DI-A Door producent gespecificeerde waarden
4.2.2	Lengte- en breedte-tolerantie	EN 822	Lengte: ± 6 Breedte: ± 3
4.2.3	Dikte tolerantie	EN 823	EN 13164: T1
4.2.2	Haaksheid	EN 824	$S_p \leq 5$ mm/m
4.2.2	Vlakheid	EN 825	Maximaal 3 mm
4.2.4	Dimensionele stabiliteit (48 h, 23 °C en 90% rv)	EN 1604	EN 13164: DS(TH)
4.2.5	Drukspanning bij 10 % vervorming of druksterkte	EN 826	⊥: EN 13164: CS(10\Y) 300
	Drukspanning in langsrichting (in geval negatieve kleef)		//: EN 13164: CS(10\Y) 160
4.3.8	Waterdampdiffusie-weerstandgetal ¹⁾	EN 12086	100-200
Annex D.3	Elasticiteitsmodulus	EN 826	20 N/mm ² ²⁾
4.3.4	Kruip en dikte reductie bij lange termijn drukbelasting	EN 1606	EN 13164: CC(2/1,5/50)130
4.3.6.1	Wateropname bij langdurige onderdompeling	EN 12087	EN 13164: WL(T)0,7
4.3.6.2	Wateropname bij langdurige diffusie	EN 12088	EN 13164: WD(V)5
4.3.7	Weerstand tegen de wisseling vriezen en doeien	EN 12091	EN 13164: FT2
-	Randafwerking		Sponning rondom
-	 <p>t = nominale dikte (d_N)</p> <p>Detail SPONNING</p>		Tolerantie: $a = \frac{1}{2}t \pm 2$ mm $b = 15 \pm 1$ mm (t = nominale dikte in mm)

1 kPa = 0,001 N/mm²

¹⁾ afhankelijk van de dikte

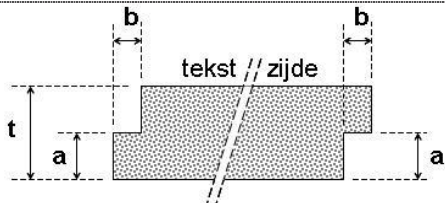
²⁾ voor dikten ≤ 50 mm: 12 N/mm²

Opmerking

De Perimate DI-A isolatieplaten zijn aan de voorzijde voorzien van ingefreesde langsgroeven h.o.h. 22 mm, waarover vervolgens een geotextiel, bestaande uit polypropreen en polyetheenvvezels, is aangebracht. De groeven zijn 5 mm diep en hebben een breedte van 6 mm. Het geotextiel is aan één lange zijde en één korte zijde van de plaat met overlap aangebracht. De langsgroeven zijn bestemd voor verticale afvoer van water. De korte zijden van de platen bevatten voorts ook nog een horizontale groef. Deze groef is bestemd voor het zijdelings kunnen afvoeren van water in geval de verticale groeven van twee opeenvolgende platen niet in elkanders verlengde liggen.

Prestaties van de isolatieplaten

Tabel 7 – Technische specificatie Roofmate SL-A en Roofmate SL-X (producteisen)

Referentie	Eigenschap (BRL 1301)	Bepalings- methode	Product Roofmate:	
			Roofmate SL-A	Roofmate SL-X
Paragraaf			Door producent gespecificeerde waarden	Door producent gespecificeerde waarden
4.2.2	Lengte- en breedte-tolerantie	EN 822	Lengte: ± 6 Breedte: ± 3	Lengte: ± 6 Breedte: ± 3
4.2.3	Dikte tolerantie	EN 823	EN 13164: T1	EN 13164: T1
4.2.2	Haaksheid	EN 824	$S_b \leq 5$ mm/m	$S_b \leq 5$ mm/m
4.2.2	Vlakheid	EN 825	Maximaal 3 mm	Maximaal 3 mm
4.2.4	Dimensionele stabiliteit (48 h, 23 °C en 90% rv)	EN 1604	EN 13164: DS(TH)	EN 13164: DS(TH)
4.2.5	Drukspanning bij 10 % vervorming of druksterkte	EN 826	⊥: EN 13164: CS(10\Y) 300	⊥: EN 13164: CS(10\Y) 300
	Drukspanning in langsrichting (in geval negatieve kleeft)		//: EN 13164: CS(10\Y) 160	//: EN 13164: CS(10\Y) 160
4.3.8	Waterdampdiffusie-weerstandsgetal ¹⁾	EN 12086	100-200	100-200
Annex D.3	Elasticiteitsmodulus	EN 826	20 N/mm ² ²⁾	12 N/mm ²
4.3.4	Kruip en dikte reductie bij lange termijn drukbelasting	EN 1606	EN 13164: CC(2/1,5/50)130	EN 13164: CC(2/1,5/50)110
4.3.6.1	Wateropname bij langdurige onderdompeling	EN 12087	EN 13164: WL(T)0,7	EN 13164: WL(T)0,7
4.3.6.2	Wateropname bij langdurige diffusie	EN 12088	EN 13164: WD(V)5	EN 13164: WD(V)5
4.3.7	Weerstand tegen de wisseling vriezen en dooien	EN 12091	EN 13164: FT2	EN 13164 FT2
-	Oppervlakte afwerking		Glad	Glad
-	Randafwerking		Sponning rondom 15 mm op halve dikte van de plaat	Sponning rondom 15 mm op halve dikte van de plaat
-	 <p>t = nominale dikte (d_N)</p> <p>Detail SPONNING</p>		<p>Tolerantie: a = $\frac{1}{2}t \pm 2$ mm b = 15 ± 1 mm (t = nominale dikte in mm)</p>	<p>Tolerantie: a = $\frac{1}{2}t \pm 2$ mm b = 15 ± 1 mm (t = nominale dikte in mm)</p>

1 kPa = 0,001 N/mm²

¹⁾ afhankelijk van de dikte

²⁾ voor dikten ≤ 50 mm: 12 N/mm²

Nummer: IKB1817/08

Uitgegeven: 2008-09-01

pagina 12

ONDERZOEK EN VERANTWOORDING

Dit attest is afgegeven op de basis van het positieve resultaat van het door IKOB-BKB uitgevoerde onderzoek volgens BRL 1301 naar de gebruiksgeschiktheid van producten voor toepassing in een vloer- en perimetersysteem. (perimeter = kelderwand)

Daarbij is ondermeer gebruik gemaakt van onderzoeksresultaten welke ten grondslag liggen aan de door Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) afgegeven Zulassungen:

Z-23.11-288 algemeen voor producten type-A

Z-23.11-1295 algemeen voor producten type-X

Z-23.15-1476 algemeen voor CE gemarkeerde producten type A en type X

Z-23.5-225 toepassing voor kelderwand isolatie (voor producten van het type-A)

Z-23.33-1307 toepassing voor kelderwand isolatie (voor producten van het type-X)

Ter informatie worden enkele aspecten nader toegelicht.

Warmtegeleidingscoëfficiënt

In het kader van de door BÜtgb (B), DIBt (D) en ACERMI (F) afgegeven goedkeuringen voor type-A respectievelijk voor type-X zijn de producten onderhevig aan een periodieke externe controle.

Brandreactie Euroklasse

De uitspraak met betrekking tot de bijdrage tot brandreactie voor het product is gebaseerd op de resultaten vastgelegd in CSTB rapport RA03-0233 voor type-A en CSTB rapport RA03-0234 voor type-X.

Bijdrage tot brandvoortplanting NEN6065

De uitspraak met betrekking tot de bijdrage tot brandvoortplanting is gebaseerd op onderzoeksresultaten vastgelegd in TNO Bouw rapport 96 CVB-R1612 (rev.1) "Onderzoek volgens NEN 6065 van blauw geëxtrudeerd polystyreeschuim XPS (met type aanduiding –A) van Dow Benelux. (januari 1997/Augustus 2001)

Nummer: IKB1817/08

Uitgegeven: 2008-09-01

pagina 13

TITELS VERMELDE DOCUMENTEN ¹⁾

BRL 1301	Nationale beoordelingsrichtlijn. Vloer- en perimeterisolatie met XPS isolatieplaten
NEN 1068	Thermische isolatie van gebouwen - Rekenmethoden
NEN 1775	Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van vloeren
NPR 2068	Thermische isolatie van gebouwen – Vereenvoudigde rekenmethoden
NEN 6065	Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van bouw materiaal (combinaties)
NEN 6702	Technische grondslagen voor bouwconstructies. TGB-1990. Belastingen en vervormingen
NEN 6740	Geotechniek. TGB 1990. Basiseisen en belastingen.
NEN-EN 822	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de lengte en de breedte
NEN-EN 823	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de dikte
NEN-EN 824	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de haaksheid
NEN-EN 825	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de vlakheid
NEN-EN 826	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de samendrukbaarheid
NEN-EN 1606	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de kruip bij drukbelasting
NEN-EN 12086	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de waterdampdoorlatende-eigenschappen
NEN-EN 12087	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de wateropname bij langdurige onderdompeling
NEN-EN 12088	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de wateropname door diffusie
NEN-EN 12091	Materialen voor thermische isolatie van gebouwen. Bepaling van de weerstand tegen de wisseling vriezen en dooien
NEN-EN 13164	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van geëxtrudeerd polystyreen schuim – Specificatie
NEN-EN 13501-1	Brandclassificatie van bouwproducten en bouw delen – Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag
NEN-EN-ISO 11925-2	Bepaling van de brandvoortplanting – Ontvlambaarheid van bouwproducten bij directe blootstelling aan vlammen – Deel 2: Beproeving met vlammen uit één bron.

¹⁾ De juiste publicatiedata van de genoemde normen staan vermeld in de nationale beoordelingsrichtlijn BRL 1301, die is genoemd in de aansluiting in de lijst van erkende kwaliteitsverklaringen.

WENKEN VOOR DE AFNEMER

- Bij aflevering inspecteren 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.
- Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:
 - Dow Benelux bv en zonodig met;
 - IKOB-BKB BV.
- Voor opslag en transport wordt gewezen op de voorschriften van de producent.
- Controleer of dit attest nog geldig is, raadpleeg hiertoe het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van Stichting Bouwkwiteit (SBK) www.bouwkwiteit.nl

Merken

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



Attest
Nr. IKB1817