

Wijzigingsblad BRL 1309

Thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingssysteem

Wijzigingsdatum 4 april 2007

Techniekgebied A4: Thermische isolatieproducten

Vastgesteld door CvD Isolatiematerialen en Dakbedekkingen d.d. 6 juni 2006

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwiteit d.d. 9 januari 2008

De aangegeven onderdelen van de oorspronkelijke BRL 1309 d.d. 2004-01-01 zijn als volgt gewijzigd (de overige onderdelen blijven ongewijzigd):

4.1.2 Artikel 2.81, prestatie-eisen (beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie)

Attesteringsonderzoek

Indien volgens opgave van de producent het thermisch isolatiemateriaal onbrandbaar is (voldoet aan Euroklasse A1), dan wordt de onbrandbaarheid bepaald conform NEN-EN-ISO 1182 en NEN-EN-ISO 1716. Indien het isolatiemateriaal voorzien is van een externe component (bijvoorbeeld cacheerlaag) dient in bepaalde gevallen (zie NEN-EN 13501-1 § 8.3.2) aanvullend de SBI test uitgevoerd worden conform NEN-EN 13823.

Indien de producent een uitspraak wil laten opnemen over de brandgevaarlijkheid van daken waarin het thermische isolatiemateriaal is toegepast, wordt volgens NEN 6063 bepaald dat het dak niet brandgevaarlijk is. Beproeving volgens NVN-ENV 1187 part 1 kan, afhankelijk van het onderzochte systeem, een overeenkomstig resultaat opleveren. Dit wordt per geval beoordeeld, waarbij de in NEN 6063 gegeven extrapolatieregels van kracht blijven.

Toelichting

Indien een plat dak is voorzien van een ballastlaag van grind met een laagdikte van meer dan 40 mm of betonnen tegels, mag er van worden uitgegaan dat het dak niet brandgevaarlijk is. Indien niet is aangetoond dat het dak niet brandgevaarlijk is geldt voor nieuwbouw dat het thermische isolatiemateriaal niet mag worden toegepast, tenzij het gebouw geen vloer van een verblijfsgebied heeft die 5 m boven het meetniveau ligt en het geen brandgevaarlijk dak heeft op een horizontale afstand van de perceelsgrens van minder dan 15 m.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan vermelden dat het materiaal voldoet aan Euroklasse A1 conform NEN-EN 13501-1. In het attest-met-productcertificaat kunnen toepassingsvoorbeelden worden opgenomen van daken die, bepaald volgens NVN-ENV 1187-1, niet brandgevaarlijk zijn (klasse B_{ROOF} (t1) volgens NEN-EN 13501-5).

6.3 Minerale wol

In tabel 6 zijn de in de kwaliteitsverklaring op te nemen producteigenschappen opgenomen:

Tabel 6 – producteigenschappen minerale wol

Minerale wol (MW)		
Paragraaf	Beoordelingsaspect	Specificatie
NEN-EN-13162 4.2.3	Dikte	d_N ¹⁾
NEN-EN-13162 4.2.1	Warmteweerstand	R_D ¹⁾
NEN-EN-13162 4.2.1	(Warmtegeleidings-coëfficiënt)	(λ_D)
NEN-EN-13162 4.2.2	Lengte en breedte	l en b (afwijkende afmetingen zijn in overleg met fabrikant mogelijk)
NEN-EN 13501-1	Brandklasse, reaction to fire	klasse ..
NEN-EN 13501-1	Rookontwikkeling, smoke production ²⁾	klasse ..

¹⁾ Bij afschotisolatie: R_D zowel bij minimale als bij maximale d_N weergegeven

²⁾ Alleen van toepassing bij brandklasse A2, B, C en D

Wijzigingsblad BRL 1309

Thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingssysteem

Wijzigingsdatum 4 april 2007

In tabel 7 zijn de producteisen opgenomen die aan minerale wol worden gesteld.

Tabel 7 - producteisen minerale wol

Minerale wol (MW)				
Paragraaf	Beoordelingsaspect	Toepassingsgerelateerde eis		Door fabrikant opgegeven waarde ¹⁾
		Klasse, niveau of gespecificeerde eis		
NEN-EN-13162 hfst 4.2.2	Lengte- en breedte-tolerantie	-	l: $\pm 2\%$, b: $\pm 1,5\%$	Opgave fabrikant
NEN-EN-13162 hfst 4.2.3	Diktetolerantie	T4	-3 % of -3 mm (grootste waarde) +5 % of +5 mm (kleinste waarde)	Opgave fabrikant
NEN-EN-13162 hfst 4.2.4	Haaksheid	-	$S_b \leq 5 \text{ mm/m}$	Opgave fabrikant
NEN-EN-13162 hfst 4.2.5	Vlakheid	-	$S_{\max} \leq 6 \text{ mm}$	Opgave fabrikant
NEN-EN-13162 hfst 4.2.6	Dimensionele stabiliteit (48 h, 23 °C en 90% rv)	-	$\Delta \epsilon_d \geq -1\%$, $\Delta \epsilon_l \leq 1\%$, $\Delta \epsilon_b \leq 1\%$, $\Delta \epsilon_s \leq 1 \text{ mm/m}$	Opgave fabrikant
NEN-EN-13162 hfst 4.2.7	Treksterkte parallel aan het oppervlak	-	Voldoende om 2 keer eigen gewicht product te kunnen dragen	Opgave fabrikant
NEN-EN-13162 hfst 4.3.3	Drukspanning bij 10 % vervorming of druksterkte	CS(10\Y)40 ²⁾	$\geq 40 \text{ kPa}$	Opgave fabrikant
NEN-EN-13162 hfst 4.3.4	Alleen bij verkleefde toepassing van dakbedekkingen Treksterkte loodrecht op het oppervlak	TR15 ³⁾	$\geq 15 \text{ kPa}$	Opgave fabrikant
NEN-EN-13162 hfst 4.3.8	(Waterdampdiffusie-weerstand) en/of (Waterdampdiffusie-weerstand)	(MU _i en/of Zi) ³⁾	-	(Opgave fabrikant)

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

²⁾ Waarde wordt vastgelegd bij het toelatingsonderzoek. Dit is geen ontwerpwaarde! De druksterkte is een prestatiegerelateerde eigenschap (mechanische belasting) welke dient om te verifiëren of het materiaal nog steeds (tenminste) hetzelfde is als het materiaal dat tijdens de prestatiebeproeving is gebruikt (zie verder hoofdstuk 8).

³⁾ Waarde wordt vastgelegd bij het toelatingsonderzoek.

Wijzigingsblad BRL 1309

Thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingssysteem

Wijzigingsdatum 4 april 2007

6.4 Geëxpandeerd polystyreenschuim

In tabel 8 zijn de in de kwaliteitsverklaring op te nemen producteigenschappen opgenomen:

Tabel 8 - producteigenschappen geëxpandeerd polystyreenschuim

Geëxpandeerd polystyreenschuim (EPS)			
Paragraaf	Beoordelingsaspect	Specificatie	
NEN-EN-13163 4.2.3 NEN-EN-13163 4.2.1	Dikte	d_N ¹⁾	R_D ¹⁾
	Warmteweerstand		
NEN-EN-13163 4.2.1	(Warmtegeleidingcoëfficiënt)	(λ_D)	
NEN-EN-13163 4.2.2	Lengte en breedte	l en b (afwijkende afmetingen zijn in overleg met fabrikant mogelijk)	
NEN-EN 13501-1	Brandklasse, reaction to fire	klasse ..	
NEN-EN 13501-1	Rookontwikkeling, smoke production ²⁾	klasse ..	

1) Bij afschotisolatie: R_D zowel bij minimale als bij maximale d_N weergegeven

2) Alleen van toepassing bij brandklasse A2, B, C en D.

Tabel 9 blijft ongewijzigd van kracht

6.5 Geëxtrudeerd polystyreenschuim

In tabel 10 zijn de in de kwaliteitsverklaring op te nemen producteigenschappen opgenomen:

Tabel 10 - producteigenschappen geëxtrudeerd polystyreenschuim

Geëxtrudeerd polystyreenschuim (XPS)			
Paragraaf	Beoordelingsaspect	Specificatie	
NEN-EN-13164 4.2.3 NEN-EN-13164 4.2.1	Dikte	d_N ¹⁾	R_D ¹⁾
	Warmteweerstand		
NEN-EN-13164 4.2.1	(Warmtegeleidingcoëfficiënt)	(λ_D)	
NEN-EN-13164 4.2.2	Lengte en breedte	l en b (afwijkende afmetingen zijn in overleg met fabrikant mogelijk)	
NEN-EN 13501-1	Brandklasse, reaction to fire	klasse ..	
NEN-EN 13501-1	Rookontwikkeling, smoke production ²⁾	klasse ..	

1) Bij afschotisolatie: R_D zowel bij minimale als bij maximale d_N weergegeven

2) Alleen van toepassing bij brandklasse A2, B, C en D.

Tabel 11 blijft ongewijzigd van kracht

Wijzigingsblad BRL 1309

Thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingssysteem

Wijzigingsdatum 4 april 2007

6.6 Polyurethaanschuim

In tabel 12 zijn de in de kwaliteitsverklaring op te nemen producteigenschappen opgenomen:

Tabel 12 - producteigenschappen polyurethaanschuim

Polyurethaanschuim (PUR)			
Paragraaf	Beoordelingsaspect	Specificatie	
NEN-EN-13165 4.2.3	Dikte	d_N ¹⁾	R_D ¹⁾
	Warmteweerstand		
NEN-EN-13165 4.2.1			
NEN-EN-13165 4.2.1	(Warmtegeleidingcoëfficiënt)	(λ_D)	
NEN-EN-13165 4.2.2	Lengte en breedte	l en b (afwijkende afmetingen zijn in overleg met fabrikant mogelijk)	
NEN-EN 13501-1	Brandklasse, reaction to fire	klasse ..	
NEN-EN 13501-1	Rookontwikkeling, smoke production ²⁾	klasse ..	

¹⁾ Bij afschotisolatie: R_D zowel bij minimale als bij maximale d_N weergeven.

²⁾ Alleen van toepassing bij brandklasse A2, B, C en D.

Tabel 13 blijft ongewijzigd van kracht

6.7 Fenolschuim

In tabel 14 zijn de in de kwaliteitsverklaring op te nemen producteigenschappen opgenomen:

Tabel 14 - producteigenschappen fenolschuim

Fenolschuim (PF)			
Paragraaf	Beoordelingsaspect	Specificatie	
NEN-EN-13166 4.2.3	Dikte	d_N ¹⁾	R_D ¹⁾
	Warmteweerstand		
NEN-EN-13166 4.2.1			
NEN-EN-13166 4.2.1	(Warmtegeleidingcoëfficiënt)	(λ_D)	
NEN-EN-13166 4.2.2	Lengte en breedte	l en b (afwijkende afmetingen zijn in overleg met fabrikant mogelijk)	
NEN-EN 13501-1	Brandklasse, reaction to fire	klasse ..	
NEN-EN 13501-1	Rookontwikkeling, smoke production ²⁾	klasse ..	

¹⁾ Bij afschotisolatie: R_D zowel bij minimale als bij maximale d_N weergeven.

²⁾ Alleen van toepassing bij brandklasse A2, B, C en D.

Tabel 15 blijft ongewijzigd van kracht

Wijzigingsblad BRL 1309

Thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingssysteem

Wijzigingsdatum 4 april 2007

6.8 Cellulair glas

In tabel 16 zijn de in de kwaliteitsverklaring op te nemen producteigenschappen opgenomen:

Tabel 16 - producteigenschappen cellulair glas

Cellulair glas (CG)			
Paragraaf	Beoordelingsaspect	Specificatie	
NEN-EN-13167 4.2.3	Dikte	d_N ¹⁾	R_D ¹⁾
NEN-EN-13167 4.2.1	Warmteweerstand	⋮	⋮
NEN-EN-13167 4.2.1	(Warmtegeleidingcoëfficiënt)	(λ_D)	
NEN-EN-13167 4.2.2	Lengte en breedte	l en b (afwijkende afmetingen zijn in overleg met fabrikant mogelijk)	
NEN-EN 13501-1	Brandklasse, reaction to fire	klasse ..	
NEN-EN 13501-1	Rookontwikkeling, smoke production ²⁾	klasse ..	

¹⁾ Bij afschotisolatie: R_D zowel bij minimale als bij maximale d_N weergeven.

²⁾ Alleen van toepassing bij brandklasse A2, B, C en D.

Tabel 17 blijft ongewijzigd van kracht

6.9 Geëxpandeerd perliet

In tabel 18 zijn de in de kwaliteitsverklaring op te nemen producteigenschappen opgenomen:

Tabel 18 - producteigenschappen geëxpandeerd perliet

Geëxpandeerd perliet (EPB)			
Paragraaf	Beoordelingsaspect	Specificatie	
NEN EN-13169 4.2.3	Dikte	d_N ¹⁾	R_D ¹⁾
NEN EN-13169 4.2.1	Warmteweerstand	⋮	⋮
NEN EN-13169 4.2.1	(Warmtegeleidingcoëfficiënt)	(λ_D)	
NEN EN-13169 4.2.2	Lengte en breedte	l en b (afwijkende afmetingen zijn in overleg met fabrikant mogelijk)	
NEN-EN 13501-1	Brandklasse, reaction to fire	klasse ..	
NEN-EN 13501-1	Rookontwikkeling, smoke production ²⁾	klasse ..	

¹⁾ Bij afschotisolatie: R_D zowel bij minimale als bij maximale d_N weergeven.

²⁾ Alleen van toepassing bij brandklasse A2, B, C en D.

Tabel 19 blijft ongewijzigd van kracht

Wijzigingsblad BRL 1309

Thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingssysteem

Wijzigingsdatum 4 april 2007

8 Lijst van vermelde documenten

8.1 Publiekrechtelijke regelgeving

8.1.1 Bouwbesluit

Bouwbesluit: 2005 Bouwbesluit:2003 Stb. 2001, 410; Stb. 2002, 203, 516, 518, 582 en Stb. 2005, 1, (368), 417 en 528; Stb 2006 d.d. 21-03 en 257 en de Ministeriële Regeling Stcrt. 2002, 241; Stcrt. 2003, 101; Stcrt. 2005, 163 en 249; Stcrt. 2006, 122.

8.2 Normen / normatieve documenten:

Opmerking:

Indien achter het nummer van een gecorrigeerde of aangevulde norm of van een ander document een jaartal is geplaatst, dan betreft dit het jaar waarin de laatst gepubliceerde correctie of wijziging is uitgegeven.

Nederlandse normen en praktijkrichtlijnen:

NEN 1068:2005	Thermische isolatie van gebouwen. Rekenmethoden, 1 ^e druk, oktober 2001, inclusief wijzigingsblad NEN 1068/A4, december 2005
NEN-EN 1109:1999	Flexibele dakbanen voor waterafdichtingen; Bitumen banen voor waterafdichtingen voor daken; Bepaling van de flexibiliteit bij lage temperatuur, 1999
NEN-EN-ISO 1182:2002	Bepaling van het brandgedrag van bouwproducten; Beproeving van de onbrandbaarheid, 2002
NEN-EN 1602: 1997	Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van de schijnbare dichtheid - 1 ^e druk januari 1997, met wijzigingsblad NEN 1602/C1: 1997
NEN-EN 1605: 1997	Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen; Bepaling van de vervorming bij gespecificeerde drukbelasting en temperatuursomstandigheden, 1997/C1 1997
NEN-EN 1609: 1997	Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van de wateropname bij kortstondige gedeeltelijke onderdompeling - 1 ^e druk januari 1997, met wijzigingsblad NEN 1609/C1: 1997
NEN-EN-ISO 1716:2002	Bepaling van de bijdrage tot de brandvoortplanting van bouwmaterialen; Bepaling van de verbrandingswarmte, 2002
NEN 1775:1997	Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van vloeren - 1 ^e druk november 1991, inclusief wijzigingsblad NEN 1775/A1:1997
NPR 2068: 2002	Thermische isolatie van gebouwen. Vereenvoudigde rekenmethoden, 1 ^e druk, januari 2002
NEN 2087:1991	Bitumen dakbanen - Bepaling van de samenstelling van gewapende dakbanen. 1 ^e druk november 1991
NEN 2778:2004	Vochtwerking in gebouwen. Bepalingsmethoden, 1 ^e druk, oktober 1991, inclusief wijzigingsblad NEN 2778/A3, december 2004
NEN 2916:2004	Energieprestatie van utiliteitsgebouwen, bepalingmethode - 1 ^e druk december 2004
NEN 5077:2005	Geluidwering in gebouwen. Bepalingsmethoden voor de grootheden voor luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidwering van scheidingsconstructies en geluidniveaus veroorzaakt door installaties, 1 ^e druk, december 2001, inclusief wijzigingsblad NEN 5077/A2, januari 2005
NEN 5078:1997	Geluidwering in gebouwen; Rekenmethode voor de bepaling van de geluidabsorptie in ruimten - 1 ^e druk november 1990, inclusief wijzigingsblad NEN 5078/A1: 1997

Wijzigingsblad BRL 1309

Thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingssysteem

Wijzigingsdatum 4 april 2007

NEN 6068:2005	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten, september 2004, inclusief wijzigingsblad NEN 6068/A2, december 2005
NEN 6707:2002	Bevestiging van dakbedekkingen - Eisen en bepalingsmethoden - 1 ^e druk december 2001 met wijzigingsblad NEN 6707/C1: 2002
NEN-EN 12311-1:1999	Flexibele banen voor waterafdichtingen; Deel 1: Bitumen banen voor waterafdichtingen voor daken;Bepaling van de treksterkte, 1999
NEN-EN 13162: 2001	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten van minerale wol (MW) - Specificaties, juni 2001, inclusief correctieblad NEN-EN 13162/C1, september 2006
NEN-EN 13163: 2001	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten van geëxpandeerd polystyreenschuim (EPS) - Specificaties, juni 2001, inclusief correctieblad NEN-EN 13163/C1, september 2006
NEN-EN 13164: 2004	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten van geëxtrudeerd polystyreenschuim (XPS) - Specificaties, juni 2001, inclusief wijzigingsblad NEN-EN 13164/A1, juni 2004, inclusief correctieblad NEN-EN 13164/C1, september 2006
NEN-EN 13165: 2001	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten van hard polyurethaanschuim (PUR) - Specificaties, juni 2001, inclusief wijzigingsblad NEN-EN 13165/A1, juni 2004, inclusief wijzigingsblad NEN-EN 13165/A2, december 2004, inclusief correctieblad NEN-EN 13165/C1, september 2006
NEN-EN 13166: 2001	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten van fenolschuim (PF) - Specificaties, juni 2001, inclusief wijzigingsblad NEN-EN 13166/A1, juni 2004, inclusief correctieblad NEN-EN 13166/C1, september 2006
NEN-EN 13167: 2001	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten van cellulair glas (CG) - Specificaties, juni 2001, inclusief wijzigingsblad NEN-EN 13167/A1, juni 2004, inclusief correctieblad NEN-EN 13167/C1, september 2006
NEN-EN 13169	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten van geëxpandeerd perliet (EPB) - Specificaties - juni 2001, inclusief wijzigingsblad NEN-EN 13169/A1, juni 2004, inclusief correctieblad NEN-EN 13169/C1, oktober 2006
NEN-EN 13172: 2001	Producten voor thermische isolatie - Conformiteitsbeoordeling, juni 2001, inclusief wijzigingsblad NEN-EN 13172/A1, juni 2005
NEN-EN 13501-1:2003	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen; Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag, januari 2003
NEN-EN 13501-5:2005	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen; Deel 5: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgevaarlijk zijn van daken, januari 2006
NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005	Algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria, juli 2005
NEN-EN 45004:1996	Algemene criteria voor het functioneren van verschillende soorten instellingen die keuringen uitvoeren, oktober 1996
NEN-EN 45011:1998	Algemene eisen voor instellingen die productcertificatie-systemen uitvoeren, maart 1998
NEN-EN 45012:1998	Algemene eisen voor instellingen die beoordeling en certificatie/registratie van kwaliteitssystemen uitvoeren, maart 1998
NVN-ENV 1187	Bepalingsmethoden voor het brandgevaarlijk zijn van daken, eerste druk juli 2003 met wijzigingsblad A1, september 2005

Overige documenten:

CEN SDG-5: 2001 Specific CEN Keymark Scheme Rules for Thermal Insulation Products, Appendix F to SDG-5 Keymark Internal Rules - Grouping of thermal

Wijzigingsblad BRL 1309

Thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingssysteem

Wijzigingsdatum 4 april 2007

UEAtc-richtlijn dakisolatie	insulation products for CE-marking and Keymark (FPC & audit testing), januari 2002 Technical Guidelines for the assessment of thermal insulation systems intended for supporting waterproof coverings on flat and sloping roofs. November 1992.
BDA 0121-KA-92/2	Interpretatie dynamische windbelastingproeven volgens UEAtc; uitgave BDA Keurings- en certificeringsinstituut B.V., maart 1993

Wijzigingsblad BRL 1309

Thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingssysteem

Wijzigingsdatum 4 april 2007

BIJLAGE 1 MODEL ATTEST-MET PRODUCTCERTIFICAAT

KOMO® attest-met-productcertificaat		Geïnstalleerd in bouwwerk
..... (gegevens certificatie-instelling)		
(productnaam) voor (omschrijving)	Nummer :	
	Uitgegeven :	
	Geldig tot :	
	Vervangt :	
	d.d. :	
Producent: (gegevens producent)		
Verklaring van (naam certificatie-instelling) Dit productcertificaat is op basis van BRL 1309 afgegeven door (naam certificatie-instelling), conform het Reglement voor..... van (naam certificatie-instelling).		
[certificatie-instituut] verklaart dat [productnaam] geschikt is voor het vervaardigen van daken en prestaties levert als in dit attest-met-productcertificaat omschreven, mits [productnaam] voldoet aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie en mits de vervaardiging van het dak geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde werkmethoden.		
(naam certificatie-instelling) verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door de producent vervaardigde thermische isolatie bij voortduring aan de in deze kwaliteitsverklaring vastgelegde technische specificaties voldoen, mits zij voorzien zijn van het hieronder afgebeelde KOMO®-merk op een wijze als aangegeven dit productcertificaat.		
(naam CI) verklaart dat (productnaam) in zijn toepassingen onder nader te stellen voorwaarden voldoet aan de van toepassing zijnde eisen van het Bouwbesluit. Voor de erkenning door de Minister van VROM wordt verwezen naar het "Overzicht van erkende Kwaliteitsverklaringen in de bouw" zoals weergegeven op de website van Stichting Bouwkwaliiteit (SBK) www.bouwkwaliiteit.nl		
Voor (naam certificatie-instelling) (functie)	
(Afbeelding van het KOMO-merk)	Bouwbesluit draagt CE	Beoordeeld: kwaliteitsysteem product prestatie in toepassing Periodieke controle
®is een collectief merk van Stichting Bouwkwaliiteit		

Wijzigingsblad BRL 1309

Thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingssysteem

Wijzigingsdatum 4 april 2007

Geïsoleerd plat of hellend dak

BOUWBESLUITINGANG

Nr	afdeling	grenswaarde/ bepalingsmethode	prestaties volgens kwaliteitsverklaring	opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Weerstand tegen windbelasting volgens NEN 6707	Weerstand tegen windbelasting [code]: kPa	
2.11	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	Onbrandbaar volgens NEN-EN-ISO 1182 en NEN-EN-ISO 1716 en eventueel NEN-EN 13823. Brandgevaarlijkheid daken volgens NEN 6063	[Onbrandbaar] [Niet onderzocht] [Dak is niet brandgevaarlijk] [Niet onderzocht]	
2.13	Beperking van uitbreiding van brand	WBDBO > 30 of 60 minuten volgens NEN 6068	[Niet onderzocht] [WBDBO ...minuten; dak is niet brandgevaarlijk]	
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	Karakteristieke geluidswering verblijfsgebied > 20 dB(A) volgens NEN 5077	[Niet onderzocht] [Karakteristieke geluidswering dB(A)]	
3.6	Wering van vocht van buiten	Waterdicht volgens NEN 2778	Niet onderzocht; het isolatiemateriaal is niet bepalend voor de waterdichtheid	
3.7	Wering van vocht van binnen	Temperatuurfactor van de binnenoppervlakte $\geq 0,5$ of $0,65$ volgens NEN 2778	[Niet onderzocht] [Temperatuurfactor van de binnenoppervlakte]	
5.1	Thermische isolatie	Warmteweerstand $R_c \geq 2,5$ m ² .K/W volgens NEN 1068 en NPR 2068	Toepassingsvoorbeelden, berekend volgens NEN 1068 en NPR 2068, die voldoen aan $R_c \geq 2,5$ m ²	
5.2	Beperking van luchtdoorlatendheid	Luchtvolumestroom (van het totaal aan gebieden en ruimten) $\leq 0,2$ volgens NEN 1068	Niet onderzocht; het isolatiemateriaal is niet bepalend voor de beperking van de luchtdoorlatendheid	
5.3	Energieprestatie	Het totale volgens NEN 2916 bepaalde energiegebruik is niet hoger dan het volgens NEN 2916 toelaatbare energieverbruik	Niet onderzocht. Thermische isolatie levert een belangrijke bijdrage aan de energiezuinigheid.	

Wijzigingsblad BRL 1309

Thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingssysteem

Wijzigingsdatum 4 april 2007

INHOUD

Blad	Omschrijving
1	Algemene gegevens;
3	Inhoud;
..	Technische specificatie en merken;
..	Verwerking;
..	Prestaties
..	Wenken voor de toepasser;
..	Referenties.

TECHNISCHE SPECIFICATIE EN MERKEN

(Het product dat/De producten die behoort/ behoren) tot dit KOMO[®]-attest-met-productcertificaat (is/zijn):

(Productnaam)

(omschrijving).

Tabel 1: eigenschappen (productnaam)

Paragraaf	Beoordelingsaspect	Specificatie	
NEN-EN-13167 4.2.3 NEN-EN-13167 4.2.1	Dikte Warmteweerstand	d_N ¹⁾	R_D ¹⁾
NEN-EN-13167 4.2.1	(Warmtegeleidingcoëfficiënt)	(λ_D)	
NEN-EN-13167 4.2.2	Lengte en breedte	l en b (afwijkende afmetingen zijn in overleg met fabrikant mogelijk)	
EN 13501-1	(Brandklasse, reaction to fire)	(klasse ..)	
EN 13501-1	Rookontwikkeling, smoke production ²⁾	(klasse ..)	

1) Bij afschotisolatie: R_D zowel bij minimale als bij maximale d_N weergegeven

2) Alleen van toepassing bij brandklasse A2, B, C en D.

Bovenstaande afmetingen zijn standaard. Afwijkende afmetingen zijn in overleg met de fabrikant mogelijk.

Verpakking: (omschrijving)

Productspecificatie

Het uiterlijk van het product dient gaaf te zijn; dit betekent geen putten, breuk of ongelijke kanten. De eisen zijn vastgelegd in tabel 2:

Wijzigingsblad BRL 1309

Thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingssysteem

Wijzigingsdatum 4 april 2007

Tabel 2 - productspecificatie (productnaam)

Paragraaf	Beoordelingsaspect	Toepassingsgerelateerde eis		Door fabrikant opgegeven waarde
		Klasse, niveau of	gespecificeerde eis	

Isolatiesystemen

In tabel x staan de met (productnaam) mogelijke isolatiesystemen vermeld.

Tabel x: specificaties isolatiesystemen met (productnaam)

[Code]	Omschrijving systeem

(overige gegevens)

Overige materialen

In de specificaties van de isolatiesystemen wordt naast bovengenoemd product een aantal andere materialen gespecificeerd. De eigenschappen van deze hulpmaterialen of accessoires worden niet gecontroleerd en maken derhalve geen deel uit van het certificatiegedeelte van dit attest-met-productcertificaat

Merken

[De verpakking van het product] [Het product] wordt gemerkt met het KOMO[®]-beeldmerk (zie voorzijde van dit document).

Overige aanduidingen:

- merknaam of een ander identificatiekenmerk;
- naam en adres producent of diens vertegenwoordiger;
- productiejaar (laatste twee cijfers);
- productiecode t.b.v. traceerbaarheid;
- gedeclareerde warmteweerstand;
- gedeclareerde warmtegeleidingscoëfficiënt (indien van toepassing);
- nominale dikte: (zie tabel 1);
- lengte en breedte: (zie tabel 1);
- aantal eenheden en oppervlakte in verpakking (indien van toepassing);
- productaanduiding volgens NEN-EN [1316x t/m 1316y];
- type cachering/coating (indien van toepassing);
- certificaatnummer: [nr];

(Voorts kan de verpakking van het product gekenmerkt zijn met het logo van (CI))

Wijzigingsblad BRL 1309

Thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingssysteem

Wijzigingsdatum 4 april 2007

VERWERKING

Algemeen

Voor de verwerking van het thermische isolatiemateriaal wordt verwezen naar de "Vakrichtlijn gesloten dakbedekkingssystemen", tenzij de verwerking anders is omschreven in dit attest-met-productcertificaat.

Veiligheid

Brandveiligheid

Gezondheid

Vorbereidende werkzaamheden

Applicatie van (productnaam)

Details

PRESTATIES

Platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met gesloten dakbedekkingssystemen met de volgens dit KOMO-attest-met-productcertificaat toegepaste thermische isolatie, voldoet aan de volgende relevante eisen van het Bouwbesluit.

Algemene sterkte van de bouwconstructie

Beschrijving toepassingsvoorbeelden met prestaties weerstand tegen windbelasting

Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie

[(Productnaam) is onbrandbaar, bepaald volgens NEN-EN-ISO 1182 en NEN-EN-ISO 1716 en eventueel NEN-EN 13823].

[Beschrijving toepassingsvoorbeelden dak met vermelding dat het dak niet brandgevaarlijk is, bepaald volgens NEN 6063].

[De beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie is niet onderzocht].

Beperking van de uitbreiding van brand

[Beschrijving toepassingsvoorbeelden met WBDBO en de waarde waar deze aan moet voldoen]

[De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag is niet onderzocht omdat deze bepaald wordt door andere constructieonderdelen]

Bescherming tegen geluid van buiten

[Beschrijving toepassingsvoorbeelden met de karakteristieke geluidswering en de waarde waar deze aan moet voldoen]

[De karakteristieke geluidswering is niet onderzocht]

Wering van vocht van buiten

[De waterdichtheid is niet onderzocht; het isolatiemateriaal is niet bepalend voor de waterdichtheid]

Wering van vocht van binnen

[Beschrijving toepassingsvoorbeelden met de factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte en de waarde waar deze aan moet voldoen.]

[de factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte is niet onderzocht; dit attest-met-productcertificaat doet derhalve geen uitspraak over de wering van vocht van binnen]

Wijzigingsblad BRL 1309

Thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingssysteem

Wijzigingsdatum 4 april 2007

Thermische isolatie

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

[voor CG: $\alpha = 0,00$]

Constructieopbouw 1 :

- Draagconstructie beton, dikte 200 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 2,000 \text{ W/m.K}$.
- Dampremmende laag, $R_m = 0,00 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.
- **(productnaam), dikte ... mm**, gekleefd of losliggend geballast.
- Dakbedekking + eventuele ballastlaag, $R_m = 0,06 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

Overgangswaarden $R_{si} = 0,10 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

Correctiefactor $\alpha = 0,05$ (cellulair glas $\alpha = 0,00$) .

$$R_c = \dots \text{m}^2 \cdot \text{K/W}$$

Constructieopbouw 2 :

- Draagconstructie geprofileerd staal, dikte 0,75 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 50,000 \text{ W/m.K}$.
- Dampremmende laag, $R_m = 0,00 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.
- **(productnaam), dikte ... mm**, verkleefd, direct of indirect mechanisch bevestigd met 4 RVS bevestigings per m^2 , \varnothing bevestiging = 4,8 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 15,000 \text{ W/m.K}$.
- Dakbedekking + eventuele ballastlaag, $R_m = 0,06 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

Overgangswaarden $R_{si} = 0,10 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

Correctiefactor $\alpha = 0,05$ (cellulair glas $\alpha = 0,00$) .

$$R_c = \dots \text{m}^2 \cdot \text{K/W}$$

Beperking van luchtdoorlatendheid

Het isolatiemateriaal is niet bepalend voor de beperking van de luchtdoorlatendheid.

Energieprestatie

(Productnaam) levert een belangrijke bijdrage aan de energiezuinigheid van gebouwen.

Hygrothermie

Teneinde het dak op hygrothermie te kunnen beoordelen is voor het binnenklimaat een indeling gemaakt van 4 klimaatklassen met oplopende dampdruk (zie SBR publicatie nr. 61). Indien voor de klimaatklassen I t/m III gebruik gemaakt wordt van een dampremmende laag onder de thermische isolatie met een μ .d-waarde ≥ 10 m en voor de klimaatklasse IV een μ .d-waarde ≥ 75 m is een berekening niet noodzakelijk en kan het dak geacht worden te voldoen aan de prestatie-eis inzake hygrothermie.

Lineaire maatverandering onder invloed van temperatuur

Tijdens het gebruik van de thermische isolatie treden er geen bewegingen op die het dak nadelig beïnvloeden in het functioneren. [Deze prestatie geldt indien de aanwijzingen worden opgevolgd ten aanzien van de afwerking van de naden tussen de isolatieplaten].

Neiging tot kromtrekken

Tijdens het gebruik treden er geen deformaties op in de thermische isolatie die lijden tot spanningen die het dak nadelig beïnvloeden in het functioneren.

Invloed van bewegingen van de thermische isolatie op de duurzaamheid van het dakbedekkingssysteem

Bij opvolging van de voorschriften uit dit attest-met-productcertificaat veroorzaken temperatuurfluctuaties geen zodanige vervormingen van het isolatiemateriaal dat gebreken ontstaan in het dakbedekkingssysteem of de verkleving daarvan.

Wijzigingsblad BRL 1309

Thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingssysteem

Wijzigingsdatum 4 april 2007

Afglijden van het dakbedekkingssysteem

Bij opvolging van de voorschriften (maximale dakhelling) uit dit attest-met-productcertificaat veroorzaken temperatuurfluctuaties geen zodanige vervormingen van het isolatiemateriaal dat gebreken ontstaan in de verkleving van het dakbedekkingssysteem op de thermische isolatie.

Variaties in afmetingen onder invloed van vocht

Bij opvolging van de voorschriften uit dit attest-met-productcertificaat geven variaties in afmetingen van de thermische isolatie onder invloed van vocht geen aanleiding tot spanningen, die het dak nadelig beïnvloeden in het functioneren.

Verandering van mechanische eigenschappen onder invloed van water na onderdompeling

Deze prestatie-eis is niet van toepassing omdat nat geworden isolatie verwijderd dient te worden (zie verwerkingsvoorschriften).

Gedrag onder invloed van gelijkmatig verdeelde belasting.

(Productnaam) valt in zake de weerstand tegen mechanische belasting in klasse Dit betekent voor de begaanbaarheid van het dak (tekst van 2.5 bij betreffende klasse)

Weerstand tegen geconcentreerde belasting bij niet dragend beëindigde thermische isolatie

Bij opvolging van de voorschriften uit dit attest-met-productcertificaat met betrekking tot de beëindiging van de thermische isolatie zal het functioneren van het dak niet nadelig beïnvloed worden door mechanische belasting van het dak.

Weerstand tegen geconcentreerde belasting ter plaatse van de cannelures van geprofileerde platen

Bij opvolging van de voorschriften uit dit attest-met-productcertificaat met betrekking tot de relatie tussen de dikte van de thermische isolatie en de bovendalbreedte van geprofileerde platen zal het functioneren van het dak niet nadelig beïnvloed worden door mechanische belasting van het dak.

WENKEN VOOR DE TOEPASSER

1. Bij aflevering van:
 - 1.1. de (productnaam) producten controleren of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - het product geen zichtbare gebreken vertoont als gevolg van transport en dergelijke;
 - 1.2. de in de "technische specificatie" vermelde overige producten:
 - door keuring nagaan of deze voldoen aan de specificaties;
 - Voor zover deze producten zijn geleverd onder een kwaliteitsverklaring, afgegeven door een door de Raad voor Accreditatie erkende certificatie-instelling, nagaan of het merk en de wijze van merken juist zijn en de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.
2. Controleer of het KOMO-attest-met-productcertificaat nog geldig is; raadpleeg het geldende overzicht van kwaliteitsverklaringen of neem contact op met (CI);
3. De ontwerpgegevens, die in dit KOMO-attest-met-productcertificaat zijn opgenomen, in acht nemen.
4. Opslag, transport en verwerking (doen) uitvoeren overeenkomstig de voorschriften, die in dit KOMO-attest-met-productcertificaat zijn opgenomen.
5. Indien op grond van het onder 1.1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, contact opnemen met: **(naam producent)** te **(plaats)** en zo nodig met: (CI)

REFERENTIES

Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de nationale beoordelingsrichtlijn 1309, die is genoemd in de aansluiting in de lijst van erkende kwaliteitsverklaringen.

Beoordelingsrichtlijn 1309	Thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingssysteem
NEN-EN 13162	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten van minerale wol (MW) - Specificaties - juni 2001, inclusief correctieblad NEN-EN 13162/C1, september 2006.

Wijzigingsblad BRL 1309

Thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingssysteem

Wijzigingsdatum 4 april 2007

NEN-EN 13163	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten van geëxpandeerd polystyreenschuim (EPS) - Specificaties - juni 2001, inclusief correctieblad NEN-EN 13163/C1, september 2006.
NEN-EN 13164	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten van geëxtrudeerd polystyreenschuim (XPS) - Specificaties - juni 2001, inclusief wijzigingsblad NEN-EN 13164/A1, juni 2004, inclusief correctieblad NEN-EN 13164/C1, september 2006
NEN-EN 13165	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten van hard polyurethaanschuim (PUR) - Specificaties - juni 2001, inclusief wijzigingsblad NEN-EN 13165/A1, juni 2004, inclusief wijzigingsblad NEN-EN 13165/A2, december 2004, inclusief correctieblad NEN-EN 13165/C1, september 2006
NEN-EN 13166	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten van fenolschuim (PF) - Specificaties - juni 2001, inclusief wijzigingsblad NEN-EN 13166/A1, juni 2004, inclusief correctieblad NEN-EN 13166/C1, september 2006.
NEN-EN 13167	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten van cellulair glas (CG) - Specificaties - juni 2001, inclusief wijzigingsblad NEN-EN 13167/A1, juni 2004, inclusief correctieblad NEN-EN 13167/C1, september 2006.
NEN-EN 13169	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten van geëxpandeerd perliet - Specificaties - juni 2001, inclusief wijzigingsblad NEN-EN 13169/A1, juni 2004, inclusief correctieblad NEN-EN 13169/C1, oktober 2006.
Vakrichtlijn	Gesloten dakbedekkingsconstructies, uitgave VEBIDAK, Dakmerk, BDA-Dakadvies en INTRON Certificatie - 1 december 2000.
Etc.	

Het gebruik van deze Beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met INTRON Certificatie en Kiwa is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

Geldigheid

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt BRL 1309 d.d. 1 januari 2004.

De kwaliteitsverklaringen die op basis van die beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven verliezen hun geldigheid niet naar aanleiding van dit wijzigingsblad.

Bindend verklaring

Deze beoordelingsrichtlijn is door de certificatiemanager van INTRON Certificatie en de directeur Certificatie en Keuringen van Kiwa bindend verklaard per 4 april 2007