

Keralit[®] gevelpanelen

TECHNISCHE SPECIFICATIE

De technische specificatie van het product is weergegeven in hoofdstuk 1 van dit attest-met-productcertificaat

PRESTATIES

De prestaties met betrekking tot het Bouwbesluit zijn in hoofdstuk 3 in dit attest-met-productcertificaat vastgelegd.

SAMENVATTING minimum prestaties

BOUWBESLUITREGELS				
nr	afdeling	grenswaarde/ bepalingsmethode	prestaties volgens toelichting	opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene eisen van de bouwconstructie	Overige grensoverstaal; berekening volgens NEN 6702	Gerechtigd voor de toepassing (situatie en locatie gebouwd)	Verbindingen en benodigingen uitvoeren volgens hoofdstuk 1
2.13	Beperking uitbreiding van brand	Klasse 1, 2, 3 of 4, volgens NEN 6091	Brandvertragend gecertificeerde plaat Klasse = 1, (vergele plaat is tenminste Klasse = 4)	
2.13	Beperking uitbreiding van brand	WBDO \geq 30 minuten, volgens NEN 6091	Aan platen mogen geen brandvertragende eigenschappen worden toegekend	
2.15	Beperking ontstaan van rook	Rookdichtheid \leq 10 m ³ , \leq 0,4 m ³ of \leq 2,2 m ³ , volgens NEN 6091	Rookdichtheid < 10 m ³	
3.1	Belemmering tegen geluid van buiten	Karakteristieke geluid-waard \geq 20 dB(A), volgens NEN 5877	Aan platen mogen geen geluidentechische eigenschappen worden toegekend	
3.4	Wering van vocht van buiten	Waterdicht, volgens NEN 2776	Platen zijn waterdicht	
3.7	Wering van vocht van binnen	Temperatuurfactor \geq 0,5 of 0,65, volgens NEN 2776	Temperatuurfactor \geq 0,5 of 0,65	Afwezig van gebruiksfunctie
3.15	Beperking toepassing schadelijke materialen	Volgens voorschriften ministeriële regeling	Voltoeren aan voorschriften	
3.1	Thermische isolatie	$\lambda = 0,3$ W/mK, volgens NEN 2314	$\lambda = 0,3$ W/mK	
3.2	Beperking van luchtdoorlatendheid	Luchtdureestroom van het binnel naar gebieden aan ruimten \leq 0,2 m ³ /sec, volgens NEN 2314	Platen zijn luchtdicht	

WENKEN VOOR DE TOEPASSER

Inspecteer bij aflevering van de onder "Product- specificatie" vermelde producten of:

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

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

- Hooring te Dedemsvaart;
- Kera N.V.

Keralit® gevelpanelen

1 TECHNISCHE SPECIFICATIE

Vorm en samenstelling

Geëxtrudeerde profielen van het gerecycleerde polyolefine basismateriaal Kerium aan de zichtzijde voorzien van een folie.

Onderscheiden worden de profieltypen, zoals aangegeven op bladzijde 5 van dit document. Het rabatpaneel met afmetingen 142 mm x 17 mm is vervaardigd uit het Kerium basismateriaal, de overige hulpprofielen zijn vervaardigd uit kunststof en aluminium.

De belangrijkste eigenschappen zijn vermeld in tabel 1.

Merken

De producten worden gemerkt met het KOMO-merk. De uitvoering van dit merk is als volgt: zie voorzijde van deze kwaliteitsverklaring.

Plaats van het merk:

- op de niet zichtzijde,
- elke 2 m. paneellengte.

Overige verplichte aanduidingen:

- certificaatnummer K13214;
- fabrieksnaam of gedeponeerd handelsmerk;
- paneel type;
- productiecode (f.b.v. traceerbaarheid).

Tabel 1 - Eigenschappen

lengte	max.6m tolerantie: \pm 5mm
gewicht	ca. 1.100 g/m ²
lineaire uitzettingscoëfficiënt	ca. 0,000045 1/K
klasse van de bijdrage tot brandvoortplanting volgens NEN 6065	klasse 4

Kleuren

De panelen kunnen geleverd worden in de kleuren zoals vermeld in tabel 2.

Tabel 2 - Kleuren

kleurnummer Renolit	omschrijving
1.1015.05	Licht ivoor
1.1379.05	Crème
1.3005.05	Wijnrood
1.3081.05	Rood
1.5030.05	Blaauw
1.6150.05	Staalblauw
1.6005.05	Moegroen
1.8125.05	Donkergroen
1.7016.05	Antraciet
1.7155.05	Grijs
1.8875.05	Donkerbruin
1.9152.05	Wit
2.0520.89	Eiken 2.0520.89
2.0970.13	Mahonie
2.1150.08	Western redcedar
2.1780.01	Golden oak
3.0690.37	Bruin redcedar
3.0990.01	Vergrijsd cedar
3.1180.76	Eiken 3.1180.76
3.1490.08	Eiken 3.1490.08
3.1520.09	Californian redwood

Keralit® gevelpanelen

Toepassingsgebied

Met inachtnaam van de verwerkingvoorschriften zijn de panelen tot een gebouwhoogte toepasbaar volgens tabel 3.

Tabel 3 – Maximaal toegestane gebouwhoogte

paneelbreedte	windgebied I		windgebied II		windgebied III	
	onbebouwd	bebouwd	onbebouwd	bebouwd	onbebouwd	bebouwd
142 mm	7 m	15 m	12 m	20 m	20 m	30 m

Draagconstructie

De draagconstructie bestaat uit houten stij- en regelwerk met een massa van 380 kg/m³ en minimaal sterkteklasse K 17 volgens NEN 8790.

Verbuurzaming van het hout dient te geschieden volgens beoordelingsrichtlijn BRL 2803 en BRL 2906.

De afstand tussen de bevestigingsregels mag niet groter zijn dan 300 mm. De dikte dient minimaal 25 mm te bedragen en de breedte ten minste 30 mm.

Bevestigingsmiddelen

De panelen dienen met RVS-bolcilinderspaanplaatschroeven met een schroefafmeting van 30 mm lang, buitendiameter draad 3,9 mm, kern diameter 2,6 mm en een kopdiameter 7,7 mm gemonteerd te worden. De schroef is over een lengte van 22 mm in het hout geschroefd. De schroefafstand, zie blad 8, bedraagt maximaal 300 mm.

De hulpprofielen, zie blad 5, dienen vastgezet te worden met RVS nagels of schroeven h.o.h. 200 mm.

Keralit® gevelpanelen

2 VERWERKING**2.1 Transport**

Bij het transport dient men gebruik te maken van stabiele, vlakke pallets die minimaal de lengte van de panelen hebben. Om beschadigingen door schurende deeltjes te voorkomen mogen de panelen niet over of langs elkaar geschoven worden.

2.2 Opslag

Gedurende de opslag dient voorkomen te worden dat de panelen gaan vervormen. Daarom dienen de panelen horizontaal op een vlakke ondergrond en binnen opgeslagen te worden.

Tijdens de opslag dienen de panelen tegen vocht, hitte, vervuiling en beschadigingen te worden beschermd. Daarvoor bij voorkeur de panelen in een gesloten ruimte met een normaal flersende omgevingstemperatuur en luchtvochtigheid opslaan.

2.3 Beschermfolie

De panelen mogen niet in de folieverpakking in de zon liggen. De beschermfolie op het zichtvlak dient direct na montage van het paneel verwijderd te worden.

2.4 Gereedschappen

Bewerkingen kunnen worden uitgevoerd met normale houtbewerkingsgereedschappen.

Na de bewerking is geen beschermende of afdekkende behandeling noodzakelijk.

2.5 Verwerkingstemperatuur

Indien de omgevingstemperatuur lager is dan 5 °C dan dienen aanvullende maatregelen genomen te worden:

- verwarmde opslag;
- kunstmatige hogere omgevingstemperatuur op de werkplek.

2.6 Lineaire uitzetting

Vooraf bij donkere kleuren kan de temperatuur van een sterk door zonlichte belaste gevel variëren van -20°C tot + 80°C. De maximale uitzetting van een 6 m lang keralit paneel bedraagt onder deze omstandigheden ca 1,5 cm.

Daarom zijn de in deze kwaliteitsverklaring omschreven bevestigingsregels van essentieel belang voor een blijvend vlakke gevelbekleding.

2.7 Ventilatie

Achter de panelen dient een geventileerde, doorgaande luchtsplew van tenminste 20 mm breed aanwezig te zijn. De draagconstructie dient verticaal geventileerd te worden.

2.8 Onderhoud

De panelen kunnen met normale huishoudmiddelen gereinigd worden. Schuwmiddelen en reinigingsmiddelen met sterk alkalische bestanddelen zijn niet toegestaan. Gebruik van oplosmiddelen zoals peut, aceton en terpentijn moet vermeden worden.

Keralit® gevelpanelen

Algemeen

Keralit® gevelpanelen zijn geschikt om te worden toegepast als decoratieve en vochtwerende gevelbekleding van uitwendige scheidingsconstructies.

De gevelpanelen kunnen zowel horizontaal als verticaal tegen de draagconstructie worden aangebracht.

Toepassingsvoorwaarde

1. De verwerking dient te geschieden overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften in hoofdstuk 2.
2. De achterliggende gevel dient voldoende sterk en stijf te zijn en zodanig met de fundering te zijn verbonden, dat de stabiliteit van de bouwconstructie is verzekerd en de daarop werkende belastingen naar de fundering kunnen worden overgebracht.

3 PRESTATIES**3.1 PRESTATIES UIT HET DOGPUNT VAN VEILIGHEID****ALGEMENE STERKTE: BB-AFDELING 2.1****3.1.1. Sterkte en stabiliteit van Keralit® gevelpanelen en van de geïntesteerde bevestigingsystemen; BB-art. 2.1**

Sterkte en stabiliteit van Keralit® gevelpanelen en van de geïntesteerde bevestigingsystemen, zijn voldoende om gedurende een referentieperiode van 15 jaar de optredende fundamentele belastingcombinaties volgens NEN 6702 zonder bezwijken te weerstaan.

Toepassingsvoorwaarden

1. *Statische berekeningen van het gevelbekledingsysteem moeten worden uitgevoerd conform NEN 6702 met inachtneming van de volgende punten:*
 - * de sterkteberekeningen van de gevelpanelen worden uitgevoerd door of namens de producent, danwel overeenkomstig diens schriftelijke instructies;
 - * de belastingen die gelden voor het belastinggeval brand behoeven niet in rekening te worden gebracht;
 - * de geïntesteerde gevelbekledingsystemen worden ingedeeld in de veiligheidsklasse 1 volgens NEN 6702;
 - * de representatieve waarden en de materiaalfactor γ_m voor de draagconstructie, worden ontleend aan de van toepassing zijnde TGB-norm;
 - * voor Keralit® gevelpanelen en voor bevestigingsmiddelen geldt een materiaalfactor γ_m van 2,0.
2. *Verbindingen, bevestigingen en verankeringen dienen te zijn uitgevoerd overeenkomstig een methode zoals in hoofdstuk 1 is beschreven.*
3. *De bevestigingsafstand dient van geval tot geval bepaald te worden conform het gekozen bevestigingssysteem (zie hiervoor de aanwijzingen in hoofdstuk 1).*
4. *Voor het ophangen van zware voorwerpen en bij toepassing op mechanisch extra belastbare plaatsen, dienen in overleg met de producent extra voorzieningen getroffen te worden.*

BEPERKING VAN HET ONTSTAAN VAN EEN BRAND-GEVAARLIJKE SITUATIE: BB-AFDELING 2.11**3.1.2. Onbrandbaarheid van de Keralit® gevelpanelen; BB-art. 2.61**

De onbrandbaarheid is niet bepaald. Ter plaatse of in de nabijheid van een stookplaats en/of in de nabijheid van een voorziening voor de afvoer van rook, dienen voorzieningen te worden aangebracht zodanig dat wordt voldaan aan artikelen 2.62 en 2.64 van het Bouwbesluit.

BEPERKING VAN ONTWIKKELING VAN BRAND: BB-AFDELING 2.12**3.1.3. Bijdrage tot brandvoortplanting van de Keralit® gevelpanelen; BB-art. 2.91**

De panelen met een wanddikte variërend van 2,5 tot 3 mm en een gewicht van ca. 1,1 kg/m² behoren tot klasse 4 van de bijdrage tot brandvoortplanting volgens NEN 6065.

BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND: BB-AFDELING 2.13**3.1.4. WBDD: BB-art. 2.103**

Aan enkelvoudige Keralit® gevelpanelen mogen geen brandwerende eigenschappen met betrekking tot branddoorslag en brandoverslag toegerekend worden.

Keralit[®] gevelpanelen

BEPERKING VAN ONTSTAAN VAN ROOK; BB-AFDELING 2.15

3.1.5. Rookdichtheid; BB-art. 2.125

De rookdichtheid van enkelvoudige platen is kleiner dan de hiervoor gestelde eis van 10 m³.

Toepassingsvoorwaarden

1. Daar waar eisen aan 'onbrandbaarheid' worden gesteld, mogen Keralit[®] gevelpanelen niet als zodanig worden toegepast.
2. Een gevel van een gebouw moet aan de buitenzijde bestaan uit bouwmaterialcombinaties, die tenminste voldoen aan klasse 4 van de bijdrage tot brandvoortplanting, met dien verstande dat de naar de vluchtweg toegekeerde zijde ten minste tot klasse 2 moet behoren.
3. Een gevel van woongebouwen van meer dan twee bouwlagen moet tot 2,5m boven het aansluitende terrein aan de buitenzijde bestaan uit bouwmaterialcombinaties, die tenminste voldoen aan klasse 1 van de bijdrage tot brandvoortplanting.
4. Een gevel van een gebouw welke niet tot bewoning is bestemd moet vanaf een hoogte van 13m boven het aansluitende terrein aan de buitenzijde bestaan uit bouw-materialcombinaties die tenminste voldoen aan klasse 2 van de bijdrage tot brandvoortplanting.
5. Materiaalcombinaties van bouwstering lager dan 1,5m vanaf het vloeroppervlakte, dienen tenminste te behoren tot klasse 4 van de bijdrage tot brandvoortplanting.
6. (Houten) draagconstructies en eventueel isolatiemateriaal dienen van gevel tot gevel beoordeeld te worden op brandveiligheid.

3.2 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN VEILIGHEID

BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN; BB-AFDELING 3.1

3.2.1. Karakteristieke geluidwering; BB-art. 3.1

Aan de enkelvoudige gevelplaten mogen geen geluidwerende eigenschappen toegerekend worden.

Toepassingsvoorwaarden

1. Van gevel tot gevel dient voor de uitwendige constructie door berekening of beproeving volgens NEN 5077, dan-wel door toetsing aan NPR 5070, aangetoond te worden dat de geluidwering tenminste 20 dB(A) bedraagt.
2. Bij de bepaling van de geluidwering dienen Keralit[®] gevelpanelen als niet-sarwezig te worden beschouwd.

WERING VAN VOCHT VAN BUITEN; BB-AFDELING 3.6

3.2.2. Waterdichtheid; BB-art. 3.22

De gevelplaten zijn waterdicht. De voeg- en aansluitdetails, die aangegeven zijn in hoofdstuk 1, zijn in principe waterdicht. Er moet rekening mee worden gehouden dat stofaanbouw en regen incidenteel via de ventilatievoorzieningen kunnen doordringen in de spouw achter de gevelplaten.

Toepassingsvoorwaarde

De toegepaste materialen dienen te voldoen aan de in hoofdstuk 1 vastgelegde systeemspecificatie.

WERING VAN VOCHT VAN BINNEN; BB-AFDELING 3.7

3.2.3. Binnentemperatuurfactor; BB-art. 3.26

Aan de binnenzijde van gevelconstructies, die overeenkomstig de in hoofdstuk 1 aangegeven principedetails zijn uitgevoerd, treedt geen ontoelaatbare vechtaaccumulatie op als gevolg van condensatie.

Toepassingsvoorwaarden

1. Achter de gevelplaten moet een geventileerde luchtopbouw aanwezig zijn van tenminste 20 mm breed.
2. De temperatuurfactor van het binnoppervlak van de uitwendige scheidingsconstructie, bepaald overeenkomstig NEN 2778 of NPR 2676, is voor woningen en woon-gebouwen ten minste 0,85 en voor niet-voor-bewoning bestemde gebouwen tenminste 0,50.
3. De rekenwaarde van de warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) van de toegepaste materialen dient te worden bepaald volgens NEN 1068.

BEPERKING VAN DE TOEPASSING VAN SCHADLIJKE MATERIALEN; BB-AFDELING 3.16

3.2.4. Schadelijke stoffen; BB-art. 3.106

Er is geen afgifte van schadelijke en/of hinderlijke stoffen te verwachten.

BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUIZEN; BB-AFDELING 3.17

3.2.5. Bescherming tegen ratten en muizen; BB-art. 3.114

De bescherming tegen ratten en muizen is, in de uitvoeringen overeenkomstig de principedetails uit hoofdstuk 1, voldoende.

Toepassingsvoorwaarde

Voeg-, aansluit- en ventilatieopeningen die breder dan 1 cm zijn, dienen van afsluitbare insectenroosters voorzien te worden.

3.3 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN ENERGIEZUINIGHEID**THERMISCHE ISOLATIE; BB-AFDELING 5.1****3.3.1 Warmteweerstand; BB-art. 5.1**

De rekenwaarde voor de warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) is voor Naam Fabrikant-platen 0,3 W/(m.K). Indien er eisen aan de warmteweerstand ($R_{t,c}$) van de totale uitwendige scheidingsconstructie worden gesteld, dient een isolatielaag achter de Keralit® gevelpanelen aangebracht te worden.

Toepassingsvoorwaarde

1. De warmteweerstand ($R_{t,c}$) van de totale uitwendige scheidingsconstructie dient overeenkomstig NEN 1068 bepaald te worden.
2. Voor de toegepaste bouwmaterialen dienen de reken-waarden voor de warmtegeleidingscoëfficiënten, voor zover deze onvoldoende bekend zijn, te worden bepaald overeenkomstig NEN 2444.

BEPERKING VAN LICHTDOORLATENDHEID; BB-AFDELING 5.2**3.3.2. Luchtdoorlatendheid; BB-art. 5.0**

Keralit® gevelpanelen zijn in principe luchtdicht. De in dit attest-met-productcertificaat aangegeven principedetails waarborgen een luchtdichtheid volgens NEN 2585.