



KOMO®  
Attest  
K91522/02



Uitgegeven 2022-05-01 Vervangt K91522/01  
Geldig tot 2027-05-01 D.d. 2016-06-01  
Pagina 1 van 4

Het thermisch isoleren van bestaande spouwmuren met Insulsafe Plus  
**Saint-Gobain Construction Products Nederland B.V.**

VERKLARING VAN KIWA

Dit attest is op basis van BRL 2110 "Het thermisch isoleren van bestaande spouwmuren met in situ materialen" d.d. 2010-04-12, inclusief wijzigingsblad d.d. 2015-07-29 afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Certificatie.

De prestaties van Insulsafe Plus in bestaande spouwmuren zijn beoordeeld in relatie tot het Bouwbesluit en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld.

Op basis daarvan verklaart Kiwa dat de met deze Insulsafe Plus thermisch geïsoleerde bestaande spouwmuren de prestaties leveren zoals omschreven in dit attest en dat ze hiermee tevens voldoen aan de in dit attest opgenomen eisen van het Bouwbesluit, mits:

- Wordt voldaan aan de in dit attest vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden;
- De uitvoering van thermische isolatie in bestaande spouwmuren geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

In het kader van dit attest vindt geen controle plaats op de productie van Insulsafe Plus noch op de samenstelling van en/of verwerking van in situ isolatie in bestaande spouwmuren.

Ron Scheepers  
Kiwa

*Het attest is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: [www.komo.nl](http://www.komo.nl).  
Advies: raadpleeg [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl) om na te gaan of dit attest geldig is.*

**Kiwa Nederland B.V.**  
Sir Winston Churchilllaan 273  
Postbus 70  
2280 AB RIJSWIJK  
Tel. 088 998 44 00  
Fax 088 998 44 20  
[info@kiwa.nl](mailto:info@kiwa.nl)  
[www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl)

**Attesthouder**  
Saint-Gobain Construction Products Nederland B.V.  
Parallelweg 20  
4878 AH ETTEN-LEUR  
Tel. 076-5080000  
[Info@isover.nl](mailto:Info@isover.nl)  
[www.isover.nl](http://www.isover.nl)

**Productielocatie**  
Saint-Gobain Construction Products Nederland B.V.  
Parallelweg 20  
4878 AH ETTEN-LEUR  
Tel. 076-5080000  
[Info@isover.nl](mailto:Info@isover.nl)  
[www.isover.nl](http://www.isover.nl)



**BOUWBESLUIT**

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

## Het thermisch isoleren van bestaande spouwmuren met Insulsafe Plus

### 1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

#### 1.1 ONDERWERP

Dit attest heeft betrekking op de prestaties van Insulsafe Plus voor thermische isolatie in bestaande spouwmuren. Dit product bestaat uit minerale wol vlokken en is bestemd voor het na-isoleren van bestaande spouwmuren met als doel om de warmteweerstand van de gevelconstructie aanmerkelijk te verhogen. De isolatie wordt aangebracht door middel van een inblaastechniek via tijdelijk aangebrachte vulopeningen. Deze techniek is zowel toepasbaar bij bestaande bouw als bij nieuwbouw.

De inblaaswol is samengesteld uit vlokken met een onregelmatige vorm die worden verkregen door het mechanisch bewerken van glaswol, en het toevoegen van een waterafstotend middel. Als grondstof voor de vlokken wordt een glaswol zonder bindmiddel (zogenaamde 'virgin wool') toegepast. Vanwege het ontbreken van het bindmiddel is de wol wit van kleur.

De producten die behoren tot dit attest zijn de navolgende in situ materialen:  
- Insulsafe Plus

#### Identificatiecodering

De inblaaswol, Insulsafe Plus, wordt verpakt en gecompriemd in polyetheen krimpfolie.  
Iedere geleverde eenheid is voorzien van een etiket waarop de volgende aanduidingen zijn aangebracht:

Insulsafe Plus  
Masonry cavity wall insulation  
 $\lambda = 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$  (based on 27-60 kg/m<sup>3</sup>)  
Reaction to fire classification: A1  
Bag weight: xx kg  
Batch No: xxxx

#### 1.2 PRODUCTKENMERKEN

De uitspraken in dit attest voor Insulsafe Plus als toepassing in bestaande spouwmuren zijn geldig indien het product voldoet aan de productkenmerken in tabel 1:

Tabel 1 - productkenmerken

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eis BRL	Beproevingresultaat
Karakteristiek	§5.3 van BRL 2110	Vlokken moeten een gelijkmatig uiterlijk bezitten – vezels moeten een glasachtig uiterlijk vertonen	Voldoet aan de eis
Volumieke massa van de verdichte vlokken	§5.3 van BRL 2110	Volumieke massa van de verdichte witte wolvlokken onder een belasting van 0,5 kPa > 25 kg/m <sup>3</sup>	52,05 kg/m <sup>3</sup>
Vezelafmetingen	§5.3 van BRL 2110	De doorsnede van de vezels mag niet constant zijn	4,24 ± 2,71 µm
Wateropzuiging - drijfproef	§5.3 van BRL 2110	MW-vlokken, opgelegd op een watervlak, moeten tenminste 24 uur blijven drijven	Voldoet aan de eis
Wateropzuiging – capillaire opzuiging	§5.3 van BRL 2110	MW-vlokken, aangebracht in een cilinder en onder een belasting van 0,5 kPa geplaatst in water, mogen geen capillaire opzuiging vertonen	Voldoet aan de eis
Corrosiviteit verzinkt staal	§5.3 van BRL 2110	Geen verschil in corrosie tussen ingebedde en niet ingebedde delen van de ankers	Voldoet aan de eis

Het thermisch isoleren van bestaande spouwmuren met Insulsafe Plus

2. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

2.1 PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT

Tabel 2 - Bouwbesluitingang

Nr	Afdeling	Grenswaarde	Bepalingsmethode	Prestaties volgens attest	Opmerkingen i.v.m. toepassing
3.5	Wering van vocht	Waterdicht	NEN 2778	Een spouwmuur met een volledig gevulde spouw met dit isolatiesysteem is waterdicht conform NEN 2778.	Op grond van de materiaaleigenschappen wordt het systeem geacht geen nadelige invloed te hebben op de waterdichtheid van het binnenblad van de spouwmuur.
		Temperatuurfactor van de binnenoppervlakte $\geq 0,5$ of $0,65$ .  Opmerking: In het geval dat er sprake is van verbouw (artikel 3.24) geldt het rechtens verkregen niveau.	NEN 2778	Voor de aan te houden rekenwaarde ( $\lambda_{reken}$ ) voor de warmtegeleidingscoëfficiënt, zie tabel 3.	Temperatuurfactor te bepalen met rekenmethode aangegeven in NEN 2778, die onder meer gebruik maakt van de rekenwaarde voor de warmtegeleidingscoëfficiënt van het isolatiemateriaal.
5.1	Energiezuinigheid, nieuwbouw	Warmteweerstand $R_c \geq 4,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .  Opmerking: In het geval dat er sprake is van verbouw (artikel 5.6) geldt een eis van tenminste $1,4 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ . In het geval er sprake is van tijdelijke bouw (artikel 5.7) geldt een eis van tenminste $1,3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .	NTA 8800	Toepassingsvoorbeelden berekend volgens NTA 8800, die voldoen aan $R_c \geq 4,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .  De warmtegeleidingscoëfficiënten zijn bepaald volgens NEN-EN 12667. Uit de meetresultaten zijn de gedeclareerde waarde ( $\lambda_D$ ) en de rekenwaarde ( $\lambda_{reken}$ ) berekend volgens NTA 8800, zie tabel 3.	Voor $R_c$ -waarden zie par. 3 warmteweerstand toepassingsvoorbeelden en de bijbehorende toelichting.  De gedeclareerde waarde ( $\lambda_D$ ) en de rekenwaarde ( $\lambda_{reken}$ ) zijn gebaseerd op een volumieke massa van $27-60 \text{ kg/m}^3$ .

2.2 WARMTEWEERSTAND TOEPASSINGSVOORBEELDEN

Ingevolge het Bouwbesluit 2012 dient de warmteweerstand  $R_c$  van een gevel minimaal  $4,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  te bedragen.

Hiernavolgend zijn toepassingsvoorbeelden conform BRL 2110 opgenomen van een spouwmuur, thermisch geïsoleerd met in situ materialen en een  $R_c$ -waarde van ten minste  $4,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

Deze zijn berekend op basis van de volgende uitgangspunten:

Tabel 3: Aan te houden waarden voor warmtegeleidingscoëfficiënt voor Insulsafe Plus

Warmtegeleidingscoëfficiënt	Symbool	Waarde
Gedeclareerde waarde	$\lambda_D$	$0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Rekenwaarde	$\lambda_{reken}$	$0,041 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Effectieve waarde	$\lambda'$	$0,042 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

De berekeningen zijn uitgevoerd conform NTA 8800:2020 + A1:2020.

Toepassingsvoorbeeld

Voor een volledig met Insulsafe Plus gevulde spouwmuur gebaseerd op een binnenspouwblad van 100 mm kalkzandsteen ( $\lambda_{reken} = 1,000 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ) en een buitenspouwblad van 100 mm baksteen metselwerk ( $\lambda_{reken} = 1,000 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ), welke met 4 RVS spouwankers per  $\text{m}^2$  ( $\varnothing$  anker = 4,0 mm en  $\lambda_{reken} = 15,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ) zijn verbonden, mogen afhankelijk van de spouwbreedte de in tabel 3 vermelde  $R_c$ -waarden worden gehanteerd.

-  $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ ,  $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Tabel 4:  $R_c$ -waarden bij verschillende spouwbreedten

Spouwbreedte (mm)	50	60	70	80	90	100	110	120
$R_c$ -waarde spouwmuur ( $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ )	1,40	1,64	1,88	2,12	2,36	2,60	2,84	3,08



## Het thermisch isoleren van bestaande spouwmuren met Insulsafe Plus

---

### 3. VERWERKING

Verwerking dien te worden uitgevoerd conform BRL-2110-28.102.

De specificatie van de te gebruiken vulapparatuur (zoals merk, type en instellingen) en het toe te passen vulopeningenpatroon dienen overeen te stemmen met de bij Kiwa gedeponeerde gegevens.

### 4. WENKEN VOOR DE GEBRUIKER

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

- geleverd is wat is overeengekomen;
- de producten voldoen aan de onder "Technische specificatie" vermelde eisen, volgens de genoemde bepalingmethoden;
- 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:

- Saint-Gobain Construction Products Nederland B.V.  
en zo nodig met:
- Kiwa Nederland B.V.

Voer de opslag, het transport en de verwerking uit overeenkomstig de onder "verwerking" genoemde bepalingen.

Neem de onder "Prestaties in de toepassing" genoemde toepassingsvoorwaarden in acht.