

**Attesthouder**

Saint-Gobain Construction Products Netherlands BV; Divisie Isover  
Stuartweg 1 b  
4131 NH VIANEN  
T: (0347) 35 84 00  
E: info@isover.nl  
I: www.isover.nl

## Na-isolatie van spouwmuren met ISOVER Insulsafe Cavity

**Verklaring van SKG-IKOB**

Dit attest is op basis van BRL 2110 d.d. 12-04-2010, inclusief wijzigingsblad d.d. 29-07-2015, afgegeven conform het vigerende Reglement voor Attestering, Certificatie en Inspectie van SKG-IKOB.

De prestatie van het bovengenoemde na-isolatiesysteem als thermische in situ isolatie in bestaande spouwmuren is beoordeeld in relatie tot het Bouwbesluit en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld.

Op basis daarvan verklaart SKG-IKOB dat:

- De met het bovenstaande na-isolatiesysteem thermisch geïsoleerde bestaande spouwmuren de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest en thermisch geïsoleerde bestaande spouwmuren 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 met in situ isolatie materialen geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

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

Voor SKG-IKOB



ing. J. Bogaard  
Certificatiemanager

Het attest is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: [www.komo.nl](http://www.komo.nl). De gebruikers van dit attest worden geadviseerd op [www.skgikob.nl](http://www.skgikob.nl) te controleren of dit document nog geldig is.  
Dit attest bestaat uit 5 bladzijden.

SKG-IKOB Certificatie  
Poppenbouwing 56  
4191 NZ Geldermalsen

Postbus 202  
4190 CE Geldermalsen

T 088-2440100  
info@skgikob.nl  
www.skgikob.nl



## 1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

### 1.1 ONDERWERP

Onderwerp van dit attest is het isolatieproduct 'ISOVER Insulsafe Cavity'. Dit product bestaat uit glaswolvlokken en zijn bestemd voor het (na-) isoleren van bestaande spouwmuren met als doel om de warmteweerstand van de gevelconstructie aanmerkelijk te doen verhogen.

'ISOVER Insulsafe Cavity' is bestemd voor renovatie met spouwbreedtes van 40 t/m 100 mm.

De isolatie wordt aangebracht door middel van een inblaasstechniek via tijdelijk aangebrachte vulopeningen.

De inblaaswol is samengesteld uit vlokken, met een min of meer ronde 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. De wol wit van kleur.

### 1.2 PRODUCT- EN SYSTEEMSPECIFICATIE

De uitspraken in dit attest voor 'ISOVER Insulsafe Cavity' als toepassing in (na-) isolatie van spouwmuren zijn geldig indien het product voldoet aan de onderstaande voorwaarden:

#### Identificatiecodering

De inblaaswol, zoals gespecificeerd in dit attest, wordt verpakt en gecompriemd in polyetheen krimpfolie en geleverd in eenheden van 15 kg.

Producent: Saint-Gobain Construction Products Nederland BV ISOVER, Parallelweg 20, 4878 AH Etten-Leur

Iedere geleverde eenheid is voorzien van een bedrukking waarop de volgende aanduidingen zijn aangebracht:

ISOVER Insulsafe Cavity Insulation / inblaaswol voor spouwmuren – Etten-Leur Nederland

Identificatiecodenr. 17867 (15kg)

( $\lambda_D$ ) gebaseerd op een volumieke massa van 25 - 45 kg/m<sup>3</sup> bedraagt 0,034 W/(m·K).

#### Producteigenschappen

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eis BRL 2110	Waarde Insulsafe Cavity
Karakteristiek	BRL 2110	Vlokken moeten een gelijkmatig uiterlijk bezitten – vezels moeten een glasachtig uiterlijk vertonen.	Voldoet aan de eis
Volumieke massa van de verdichte vlokken	BRL 2110	Volumieke massa van de verdichte glaswolvlokken onder een belasting van 0,5 kPa > 30 kg/m <sup>3</sup> .	41,3 kg/m <sup>3</sup>
Vezelafmetingen	BRL 2110	De doorsnede van de vezels mag niet constant zijn.	Voldoet aan de eis
Wateropzuiging - drijfproef	BRL 2110	glaswolvlokken, opgelegd op een watervlak, moeten tenminste 24 uur blijven drijven.	Voldoet aan de eis
Wateropzuiging – capillaire opzuiging	BRL 2110	glaswolvlokken, 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	BRL 2110	Geen verschil in corrosie tussen ingebedde en niet ingebedde delen van de ankers.	Voldoet aan de eis

2. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

2.1 PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT

Bouwbesluitingang

Nr.	Afdeling	Grenswaarde/ bepalingsmethode	Prestaties volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
3.5	Wering van vocht	Waterdicht volgens 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.
		Factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte $\geq 0,5$ of $0,65$ volgens NEN 2778.  Opmerking: In het geval dat er sprake is van verbouw (artikel 3.24) geldt het rechtens verkregen niveau.	Voor de aan te houden rekenwaarde ( $\lambda_{reken}$ ) voor de warmtegeleidingscoëfficiënt zie tabel warmtegeleidingscoëfficiënt.	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 $R_c \geq 4,5$ m <sup>2</sup> ·K/W volgens NEN 1068  Opmerking: In het geval dat er sprake is van verbouw (artikel 5.6) of tijdelijke bouw (artikel 5.7) geldt een eis van ten minste 1,3 m <sup>2</sup> ·K/W.	Toepassingsvoorbeelden berekend volgens NEN 1068.  Rc –waarden van toepassingsvoorbeelden, berekend volgens NEN 1068.  De warmtegeleidingscoëfficiënten zijn bepaald volgens NEN-EN 12667. Uit de meetresultaten zijn de gedeclareerde waarden ( $\lambda_D$ ) en de rekenwaarden ( $\lambda_{reken}$ ) berekend volgens NEN 1068.  Zie tabel warmtegeleidingscoëfficiënt.	Voor Rc-waarden zie 2.2 warmteweerstand toepassingsvoorbeelden en de bijhorende toelichting.

## 2.2 WARMTEWEERSTAND TOEPASSINGSVOORBEELDEN

Warmtegeleidingscoëfficiënt	Symbool	Waarde ISOVER Insulsafe Cavity
Initiële waarde	$\lambda_{90/90}$	0,0337W/(m·K)
Gedeclareerde waarde	$\lambda_D$	0,034W/(m·K)
Rekenwaarde voor $R_c$ (bestaande bouw)	$\lambda_{reken}$	0,041 W/(m·K)
Rekenwaarde voor $R_c$ (nieuwbouw)	$\lambda_{reken}$	0,036 W/(m·K)

### Warmtegeleidingscoëfficiënt

Voor de bepaling van de rekenwaarde zijn de conversiefactoren voor de veroudering van niet fabrieksmatig in situ vervaardigde isolatielagen volgens tabel C5 van de NEN 1068 gehanteerd.

$$F_A = F_{A,iso} \times F_{A,appl}$$

$$F_A = 1.05 \times 1.15$$

$$F_A = 1.2075$$

### 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 gehele muurconstructie, in  $m^2 \cdot K/W$

$R_m$  is de warmteweerstand van iedere laag waaruit de vloerconstructie is opgebouwd, in  $m^2 \cdot K/W$ ;  $R_m = d / \lambda$

$R_{si}$  is de warmteovergangswaarde aan de binnenzijde, waarvoor de waarde 0,13 ( $m^2 \cdot K/W$ ) is gehanteerd.

$R_{se}$  is de warmteovergangswaarde aan de buitenzijde, waarvoor de waarde 0,04 ( $m^2 \cdot K/W$ ) is gehanteerd.

$\beta$  is een correctiefactor voor inwendige convectie en/of uitvoeringsinvloeden. Volgens bijlage A.1.2. van NEN 1068

## 3. VOORWAARDEN VERWERKING

Verwerking dient te worden uitgevoerd conform URL 28-102.

### Eisen t.a.v. vulapparatuur

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 SKG-IKOB gedeponeerde gegevens.

De verwerking dient overeen te komen met de verwerkingsinstructie van Saint-Gobain Construction Products Nederland BV ISOVER, versie V1: 04-2023.

### Eisen t.a.v. testbox:

Afmetingen box 50 cm x 50 cm x 7 cm

Luchtdruk 180 – 240 mbar

Aanbevolen dichtheid 30 kg/m<sup>3</sup>

### ISOVER Insulsafe Cavity:

Instellingen van de machine (Stewart Fibremaster 1000 / 750 diesel of electric, 500 electric) zijn te bepalen met de testbox. Het ingeblazen gewicht van de wol dient afhankelijk van de gekozen inblaasmond volgende waarden te bereiken:

Inblaasmond 14 mm in circa 50-90 seconden tussen de 850 – 1.100 gram

Inblaasmond 18 mm in circa 30-60 seconden tussen de 850 – 1.100 gram

Wordt hier niet aan voldaan, dan dienen de machine-instellingen te worden aangepast en de testbox controle opnieuw te worden uitgevoerd, totdat het klopt.

### Eisen t.a.v. spouwbreedte

De te vullen spouwmuur is minimaal 40 en maximaal 100 mm breed.



## 4. MERKEN

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



## 5. WENKEN VOOR DE AFNEMER

1. 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.
2. Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:
  - de attesthouder en zo nodig met.
  - SKG-IKOB.
3. Een juiste verwerking van het product in specifieke situaties kan worden zeker gesteld door gebruik te maken van applicatiebedrijven die beschikken over een KOMO-procescertificaat voor het aanbrengen van spouwisolatie. Raadpleeg hiertoe het SKG-IKOB-overzicht op [www.skgikob.nl](http://www.skgikob.nl).
4. Controleer of dit attest nog geldig is, raadpleeg hiertoe het SKG-IKOB-overzicht op [www.skgikob.nl](http://www.skgikob.nl).
5. Indien op een bouwproduct een Europese geharmoniseerde technische specificatie van toepassing is, mogen de uitspraken in dit KOMO attest niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering op dat bouwproduct en/of ter vervanging van de bijbehorende verplichte prestatieverklaring.

## 6. DOCUMENTENLIJST <sup>1</sup>

BRL 2110	Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO attest en het KOMO procescertificaat voor het thermisch isoleren van spouwmuren met in situ materialen
NEN 1068	Thermische isolatie van gebouwen – Rekenmethoden
NPR 2068	Thermische isolatie van gebouwen – Vereenvoudigde rekenmethoden
NEN 2778	Vochtwerking in gebouwen – Bepalingsmethoden
URL 28-102	Uitvoeringsrichtlijn - Aanbrengen spouwmuurisolatie met minerale wol vlokken

Bouwbesluit 2012 en bijbehorende Ministeriële Regelingen

<sup>1</sup> De juiste publicatiedata en eventuele wijzigingsbladen van de genoemde documenten staan vermeld in de nationale beoordelingsrichtlijn BRL 2110.