

**Attesthouder**

Knauf Insulation BV  
Dakota 7  
5126 RL Gilze  
T: +31 (0)162 421 245  
E: info.nl@knaufinsulation.com  
I: www.knaufinsulation.nl

## Na-isolatie van spouwmuren met Supafil Cavity XL 033

**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 6 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 'Supafil Cavity XL 033'. Dit product bestaat uit glaswolvlokken en is bestemd voor het (na-) isoleren van bestaande spouwmuren met als doel om de warmteweerstand van de gevelconstructie aanmerkelijk te doen verhogen. De isolatie wordt aangebracht door middel van een inblaastechniek via tijdelijk aangebrachte vulopeningen.

Deze techniek is toepasbaar in zowel bestaande bouw als bij nieuwbouw

'Supafil Cavity XL 033' is bestemd voor nieuwbouw en renovatie met spouwbreedtes van 100 t/m 250 mm.

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. Vanwege het ontbreken van het bindmiddel is de wol wit van kleur.

### 1.2 PRODUCT- EN SYSTEEMSPECIFICATIE

De uitspraken in dit attest voor 'Supafil Cavity XL 033' 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 15,5 kg.

Producent: Knauf Insulation BV Dakota 7 5126 RL GILZE 0162 421245.

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

Supafil Cavity XL 033 / inblaaswol voor spouwmuren - Gilze

Identificatiecodenr. (SAP code) 801439 – EAN 5413031024535– 28 pc/pal

( $\lambda_D$ ) gebaseerd op een volumieke massa van 27 - 33 kg/m<sup>3</sup> bedraagt 0,033 W/(m·K).

#### Producteigenschappen

Kenmerk	Bepalings methode	Eis BRL	Waarde Supafil
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> .	32,9 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
2.9	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	Bij nieuwbouw, afhankelijk van de situatie, ten minste Euroklasse D (nieuwbouw) of brandklasse 4 (verbouw en tijdelijke bouw) en mogelijk oplopend tot Euroklasse B (nieuwbouw) of brandklasse 2 (verbouw) in woongebouwen en gemeenschappelijke vluchtroutes. Tevens ten minste rookklasse s2 (nieuwbouw) of rookdichtheid 10 /m (verbouw en tijdelijke bouw). Indien bij verbouw het rechtens verkregen niveau hoger ligt, geldt het rechtens verkregen niveau.	Voor het product zelf is geen brandklasse bepaald	De vereiste brandklasse voor de gevelconstructie kan bij een steenachtig binnen- en buitenspouwblad verondersteld worden te voldoen aan de prestatie-eisen van het Bouwbesluit.
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 ( $\lambda_{\text{reken}}$ ) 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 $R_c \geq 4,7$ m <sup>2</sup> ·K/W volgens NTA 8800  Opmerking: In geval van het vervangen van isolatielagen bij verbouw (artikel 5.6) of tijdelijke bouw (artikel 5.7) geldt een eis van ten minste 1,3 m <sup>2</sup> ·K/W.  Bij een ingrijpende renovatie waarbij meer dan 25% van de gebouwschil wordt vernieuwd geldt de nieuwbouweis	Rc-waarden van toepassingsvoorbeelden, berekend volgens NTA 8800 bijlagen C (nieuwbouw) en bijlage J (verbouw). De warmtegeleidingscoëfficiënten zijn bepaald volgens NEN-EN 12667. Uit de meetresultaten zijn de gedeclareerde waarden ( $\lambda_D$ ) en de rekenwaarden ( $\lambda_{\text{reken}}$ ) berekend volgens NTA 8800.	Voor Rc-waarden zie § 2.2 "Warmteweerstand toepassingsvoorbeelden en de bijhorende toelichting" van dit KOMO®-attest

## 2.2 BEPALING VAN DE REKENWAARDE VAN DE WARMTEGELEIDINGS-COËFFICIENT

De rekenwaarde van de warmtegeleidingscoëfficiënt ( $\lambda_{\text{reken}}$  of  $\lambda_{\text{calc}}$ ) van het isolatiemateriaal is bepaald volgens formule E.3 uit § E.2 van bijlage E van de NTA 8800:

Waarin:

- $\lambda_D$  is de gedeclareerde warmtegeleidingscoëfficiënt in  $W/(m \cdot K)$ , bepaald volgens § E.2.2.2.4 van bijlage E in de NTA 8800;
- $F_T$  is de conversiefactor voor de temperatuur die voor de Nederlandse bouwpraktijk, volgens § E.2.1.2 van bijlage E in de NTA 8800 om pragmatische redenen gesteld mag worden op  $F_T = 1,00$ ;
- $F_M$  is de conversiefactor voor vochtinvloeden die voor de Nederlandse bouwpraktijk, volgens § E.2.1.3.2 van bijlage E in de NTA 8800 om pragmatische redenen gesteld mag worden op  $F_M = 1,00$ ;
- $F_A$  is de conversiefactor voor veroudering. Deze moet voor in-situ vervaardigde isolatielagen worden opgesplitst in een aan de in-situitoepassing van het product gerelateerd deel,  $F_{A;\text{iso}}$  en in een aan de constructie waarin het product wordt toegepast gerelateerd deel,  $F_{A;\text{appl}}$ . Beide deelfactoren samen bepalen de conversiefactor  $F_A$  volgens formule E.10 uit § E.2.1.4.1 van bijlage E in de NTA 8800:
- $F_{\text{conv}}$  is de conversiefactor voor de invloed van convectie, bepaald volgens § E.2.1.5 van bijlage E in de NTA 8800. Uit praktische overwegingen wordt hiervoor de waarde  $F_{\text{conv}} = 1,00$  gebruikt.

In de Nederlandse bouwpraktijk kan de  $\lambda_{\text{reken}}$  dan ook, praktisch gezien, berekend worden door vermenigvuldiging van de  $\lambda_D$  met de conversiefactor voor veroudering,  $F_A$ . Om die te bepalen moeten de factoren  $F_{A;\text{iso}}$  en  $F_{A;\text{appl}}$  worden afgelezen uit tabel E.5 uit bijlage E van de NTA 8800. Hierin is onderscheid tussen toepassing van een in-situ vervaardigde isolatielaag voor nieuwbouw en voor verbouw.

Voor beide situaties is de conversiefactor voor veroudering, voor dit product weergegeven in de tabel hieronder:"

Toepassingssituatie	$F_A$	$F_{A;\text{iso}}$	$F_{A;\text{appl}}$
Nieuwbouw	1,00	1,00	1,00
Bestaande bouw	1,15	1,00	1,15

### Warmtegeleidingscoëfficiënt

Warmtegeleidingscoëfficiënt	Symbol	Waarde Supafil Cavity XL 033
Gedeclareerde waarde	$\lambda_D$	0,033 $W/(m \cdot K)$
Rekenwaarde voor $R_c$ (bestaande bouw)	$\lambda_{\text{reken}}$	0,038 $W/(m \cdot K)$
Rekenwaarde voor $R_c$ (nieuwbouw)	$\lambda_{\text{reken}}$	0,033 $W/(m \cdot K)$



## 2.3 WARMTEWEERSTAND TOEPASSINGSVOORBEELDEN

### 2.3.1 NIEUWBOUW

De hieronder genoemde waarden voor de warmteweerstand van een volledig met Supafil Cavity XL 033 gevulde spouwmuur, is uitgegaan van een gevelconstructie met een binnenspouwblad van 100 mm kalkzandsteen en een buitenspouwblad van 100 mm baksteen metselwerk. Hierbij is rekening gehouden met 4 RVS-spouwankers per m<sup>2</sup> (Ø anker = 4,0 mm en  $\lambda_{\text{reken}} = 17 \text{ W/(m.K)}$ )

Voor toepassing van in-situ spouwisolatie met Supafil Cavity XL 033 is uitgegaan van en  $\lambda_{\text{reken}} = 0,033 \text{ W/(m.K)}$ .

Warmteweerstand na-isolatie met Supafil Cavity XL 033 nieuwbouw						$\lambda_{\text{rekenNB}} = 0,033 \text{ W/(m.K)}$		
Spouwbreedte (mm)	100	130	150	170	190	210	230	250
<b>R<sub>c</sub> (m<sup>2</sup>K/W)</b>	<b>3,00</b>	<b>3,90</b>	<b>4,50</b>	<b>5,15</b>	<b>5,75</b>	<b>6,35</b>	<b>6,95</b>	<b>7,55</b>

### 2.3.2 BESTAANDE BOUW

De hieronder in de tabel genoemde waarden voor de warmteweerstand van een volledig met Supafil Cavity XL 033 gevulde spouwmuur, is uitgegaan van een standaard gevelconstructie met een met een steenachtig binnenspouwblad en een steenachtig buitenspouwblad waarvan de opbouw niet bekend is.

Voor de warmteweerstand van de gevelconstructie, bestaande uit een steenachtig binnenspouwblad en een steenachtig buitenspouwblad, zonder luchtspouw is conform bijlage J van NTA 8800 uitgegaan van een  $R_{\text{ad}} = 0,36 \text{ m}^2\text{K/W}$ . In onderstaande tabel is daar de warmteweerstand  $R_m$  van de in-situ aangebrachte spouwisolatie bij opgeteld. De forfaitaire warmteweerstand voor de ongeïsoleerde gevelconstructie  $R_{\text{ad}}$  en de warmteweerstand voor de in-situ aangebrachte spouwisolatie  $R_m$  leveren bij elkaar de warmteweerstand  $R_c$  van de totale gevelconstructie op.

Warmteweerstand na-isolatie met Supafil Cavity XL 033 bestaande bouw						$\lambda_{\text{rekenBB}} = 0,038 \text{ W/(m.K)}$		
Spouwbreedte (mm)	100	130	150	170	190	210	230	250
$R_m$ (m <sup>2</sup> K/W)	2,63	3,42	3,95	4,47	5,00	5,53	6,05	6,58
<b>R<sub>c</sub> (m<sup>2</sup>K/W)</b>	<b>2,74</b>	<b>3,46</b>	<b>3,93</b>	<b>4,89</b>	<b>4,89</b>	<b>5,36</b>	<b>5,84</b>	<b>6,32</b>

## 3. VOORWAARDEN ISOLATIEMATERIAAL

### 3.1 VOORWAARDE VERWERKING

Verwerking dient te worden uitgevoerd conform URL 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 SKG-IKOB gedeponeerde gegevens.

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

Afmetingen box 50 cm x 50 cm x 16 cm

Massa vulling 1650 – 1850 gram in 25 t/m 45 sec.

Luchtdruk 140 – 180 mbar

Aanbevolen densiteit 30 ±3 kg/m<sup>3</sup>

#### Supafil Cavity XL 033:

Voor spouwbreedte 100 -250 mm. Instellingen van de machine (Stewart Fibremaster 1000 diesel of electric of 750 diesel) bepalen met de testbox. Het ingeblazen gewicht van de wol dient in circa 25-45 seconden (30 mm inblaasmond) tussen de 1650 – 1850 gram te zijn. Wordt hier niet aan voldaan, dan dienen de machine-instellingen te worden aangepast en de testbox controle opnieuw te worden uitgevoerd, totdat het klopt. Boorgaten Ø32 mm boren met diamant droog (indien nat dan 1 week laten drogen) in binnenspouwblad, slangen: standaard 3 x 15 m Ø63 mm, maximaal 100 m.



## 3.2 MERKEN

De houder van dit attest heeft het recht om het nevenstaande attestmerk te voeren:



## 3.3 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.

## 4. DOCUMENTENLIJST

BRL 2110	Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO attest en het KOMO procescertificaat voor het thermisch isoleren van spouwmuren met in situ materialen
EN 14064-1	Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen – In-situ gevormde los gestorte minerale wol producten – deel 1: Specificatie voor los gestorte producten vóór de installatie.
NEN 2778	Vochtwerking in gebouwen – Bepalingsmethoden
NTA 8800	(voorheen 1068) Energieprestatie van 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.

