

Attesthouder

V.I.C. Vink Isolatie Culemborg BV
Textielweg 4
4104 AM Culemborg
T: +31 (0)345 476 611
E: info@vic-isolatie.nl
I: www.vic-isolatie.nl

Na-isolatie van spouwmuren met Ecoparels Triple Plus van VIC Vink Isolatie Culemborg

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.

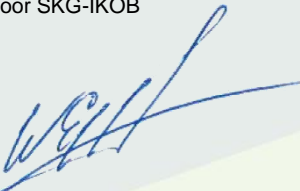
De prestatie van het bovengenoemde na-isolatiesysteem als thermische in situ isolatie in bestaande spouwmuren is beoordeeld in relatie tot het Bouwbesluit en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld.

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



drs. W.C.M. Englebert
Certificatiemanager

Het attest is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl. De gebruikers van dit attest worden geadviseerd op www.skjikob.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@skjikob.nl
www.skjikob.nl

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

1.1 ONDERWERP

Onderwerp van dit attest is een in situ isolatiesysteem bestaande uit gebonden parels. De parels bestaan uit geëxpandeerd polystyreenschuim (EPS).

Het systeem wordt gekenmerkt door EPS-schuimparels met een donkergrijze grijze kleur en een bindmiddel op dispersiebasis. De donkergrijze kleur van de parels is te danken aan de toevoeging van grafiet.

Het systeem 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.

1.2 PRODUCT- EN SYSTEEMSPECIFICATIE

Ecoparels Triple Plus

De uitspraken in dit attest voor Ecoparels Triple Plus als toepassing in na-isolatie van spouwmuren zijn geldig indien het product voldoet aan de onderstaande voorwaarden:

Componenten

	Component A - Parels	Component B - Bindmiddel
Leverancier	Sunpor Kunststoff GmbH	Toriel B.V.
Handelsbenaming	Lambdapor® 753 premium	Toriel Glue PO 186-zomer
Volumieke massa bij 20 °C	22,46 kg/m ³	1060 kg/m ³
Viscositeit bij 20 °C	n.v.t.	< 300 m
Droogstofgehalte	n.v.t.	± 35%
Kleur	Donkergrijs	Wit
Opslagtemperatuur	n.v.t.	1 °C – 30 °C

Identificatiecodering

De componenten van het isolatiesysteem, zoals gespecificeerd in dit attest, zijn identificeerbaar door middel van de in de technische specificatie vermelde handelsbenamingen.

Producteigenschappen

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eis BRL	Waarde
Karakteristiek van de parels	BRL 2110	EPS-schuimparels moeten nagenoeg bolvormig zijn en een gesloten cellulaire structuur bezitten	Voldoet aan de eis
Bindmiddel - minimale filmvormingstemperatuur	ISO 2115	Geen eis	1,0 °C
Afmetingen van parels	BRL 2110	Pareldiameter 5,6 mm – 6,3 mm: ≤ 1,5 massa% Pareldiameter > 6,3 mm: geen	Voldoet aan de eis
Volumieke massa van ongebonden parels	BRL 2110	≥ 13 kg/m ³	22,46 ± 0,1 kg/m ³
Volumieke massa van gebonden parels	BRL 2110	≥ 15 kg/m ³	24,60 ± 0,3 kg/m ³
Wateropneming	BRL 2110	De op een watervlak geplaatste kuben mogen na 4 weken niet meer dan 10 mm zijn gezonken	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



Applicatievoorwaarden

Apparatuur

Voor het verwerken van het isolatiesysteem dient gebruik te worden gemaakt van een pneumatische inblaasmachine met een spuitpistool (Ø) van minimaal 12 mm. Deze machine dient zodanig te worden ingesteld dat de volgende parel – bindmiddel verhouding geldt:

Verhouding parel – bindmiddel

Losse parels: 198 liter
 Bindmiddel: 1 liter

De afstelling verhouding bindmiddel – EPS-schuimparels dient binnen de genoemde minimale en maximale verhouding te blijven. De in de URL28-101 onder alinea 5.2.3 genoemde maximale afwijking van 5% is niet van toepassing.

Onderstaande tabel geeft de kalibratie instellingen van de machine weer bij gebruikmaking van een testzak van 80 liter.

parels			bindmiddel			parels			bindmiddel			parels			bindmiddel		
test	minimaal	maximaal	test	minimaal	maximaal	test	minimaal	maximaal	test	minimaal	maximaal	test	minimaal	maximaal	test	minimaal	maximaal
in sec.	ml/min.	ml/min.	in sec.	ml/min.	ml/min.	in sec.	ml/min.	ml/min.	in sec.	ml/min.	ml/min.	in sec.	ml/min.	ml/min.	in sec.	ml/min.	ml/min.
30	770	851	50	462	510	70	330	365									
31	745	823	51	453	500	71	325	359									
32	722	797	52	444	491	72	321	354									
33	700	773	53	436	481	73	316	350									
34	679	751	54	428	473	74	312	345									
35	660	729	55	420	464	75	308	340									
36	641	709	56	412	456	76	304	336									
37	624	690	57	405	448	77	300	331									
38	608	672	58	398	440	78	296	327									
39	592	654	59	391	433	79	292	323									
40	577	638	60	385	425	80	289	319									
41	563	622	61	378	418	81	285	315									
42	550	608	62	372	412	82	282	311									
43	537	593	63	366	405	83	278	307									
44	525	580	64	361	399	84	275	304									
45	513	567	65	355	393	85	272	300									
46	502	555	66	350	387	86	268	297									
47	491	543	67	345	381	87	265	293									
48	481	532	68	340	375	88	262	290									
49	471	521	69	335	370	89	259	287									

parels			bindmiddel			parels			bindmiddel			parels			bindmiddel		
test	minimaal	maximaal	test	minimaal	maximaal	test	minimaal	maximaal	test	minimaal	maximaal	test	minimaal	maximaal	test	minimaal	maximaal
in sec.	ml/min.	ml/min.	in sec.	ml/min.	ml/min.	in sec.	ml/min.	ml/min.	in sec.	ml/min.	ml/min.	in sec.	ml/min.	ml/min.	in sec.	ml/min.	ml/min.
90	257	284	110	210	232	130	178	196									
91	254	280	111	208	230	131	176	195									
92	251	277	112	206	228	132	175	193									
93	248	274	113	204	226	133	174	192									
94	246	271	114	203	224	134	172	190									
95	243	269	115	201	222	135	171	189									
96	241	266	116	199	220	136	170	188									
97	238	263	117	197	218	137	169	186									
98	236	260	118	196	216	138	167	185									
99	233	258	119	194	214	139	166	184									
100	231	255	120	192	213	140	165	182									
101	229	253	121	191	211	141	164	181									
102	226	250	122	189	209	142	163	180									
103	224	248	123	188	207	143	161	178									
104	222	245	124	186	206	144	160	177									
105	220	243	125	185	204	145	159	176									
106	218	241	126	183	203	146	158	175									
107	216	238	127	182	201	147	157	174									
108	214	236	128	180	199	148	156	172									
109	212	234	129	179	198	149	155	171									



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.	
		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 (λ_{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 ² ·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 ² ·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 (λ_D) en de rekenwaarden (λ_{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

Ecoparels Triple Plus

Warmtegeleidingscoëfficiënt	Symbol	Waarde
Gedeclareerde waarde	λ_D	0,033 W/(m·K)
Rekenwaarde	λ_{reken}	0,040 W/(m·K)

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.

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

$$F_A = 1.05 \times 1.15$$

$$F_A = 1.2075$$

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

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

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

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

β 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 paragraaf 5.2 van URL 28-101.

De specificatie van de te gebruiken vulapparatuur (zoals merk, type en instellingen), de verhouding parel - bindmiddel en het toe te passen vulopeningenpatroon dienen overeen te stemmen met de bij SKG-IKOB gedeponeerde gegevens.

Tijdens de verwerking dient de luchttemperatuur \geq aan de minimale filmvormingstemperatuur van het bindmiddel te voldoen.

4. MERKEN

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



attest
SKGIKOB. 009890

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.
4. Controleer of dit attest nog geldig is, raadpleeg hiertoe het SKG-IKOB-overzicht op 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 ¹

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	Vochtwering in gebouwen – Bepalingsmethoden
URL 28-101	Uitvoeringsrichtlijn - Aanbrengen spouwmuurisolatie met EPS-schuimparels

Bouwbesluit 2012 en bijbehorende Ministeriële Regelingen

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

* * *

