

BUtgb



Geldig van 19.04.1999
tot 18.04.2002

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw
c/o Ministerie van Verkeer en Infrastructuur, Bestuur van de Verkeersreglementering en van de Infrastructuur, Dienst Kwaliteit, Directie Goedkeuring en Voorschriften
Wetstraat 155 B-1040 Brussel Tel. : 02/287.31.53, Fax : 02/287.31.51
Lid van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (EUtgb)

TECHNISCHE GOEDKEURING MET CERTIFICATIE

Bitumineus koudlijm-bevestigingssysteem 'STIK ON 7A +' voor dakafdichtingen

IMPERBEL NV

Bergensesteenweg 32
Tel. 02/377.49.66

B-1651 LOT
Fax 02/377.01.90

BESCHRIJVING

3.4

Daken Toitures
Dächer Roofs

1. Voorwerp

Bitumineus koudlijm-bevestigingssysteem 'STIK ON 7A +' voor volverkleaving van APP en SBS bitumineuze dakafdichtingen op compatibele ondergronden van beton, cellenbeton, vezelcement, multiplex, bestaande bitumineuze ondergronden en warmdakisolatie (gecacheerd PUR, gebitumineerde MW en naakte EPB).

De goedkeuring met certificatie heeft betrekking op het bevestigingssysteem (bitumineuze koudlijm) in combinatie met bovenvermelde dakafdichtingsmembranen maar niet op de kwaliteit van de uitvoering.

De goedkeuring met certificatie omvat een industriële zelfcontrole op de vervaardiging en een geregelde externe controle. De producten die genieten van een goedkeuring met certificatie mogen vrijgesteld worden van de keuringsproeven die de plaatsing voorafgaan.

2. Materialen

2.1 Bitumineuze koudlijm

Het betreft een mengsel van bitumen (> 45 % bitumen in droogrest), oplosmiddelen (koolwaterstoffen) en minerale vulstoffen.

Eigenschappen van de koudlijm 'STIK ON 7A +' :

- volumemassa (g/cm^3) $\pm 5 \%$ (volgens EN 542) : 1,10 g/cm^3
- asgehalte (%) $\pm 5 \%$ (volgens ISO 1270) : 26 %

- droogrest (%) $\pm 10 \%$ rel (12 h in een oven van 110 °C) : 74 %
- IR spectrum (droogrest) (volgens ASTM D 2621) : spectrum - gekend bij de BUtgb
- vlampunt (°C) \geq gedeclareerde waarde (volgens EN 924) : $\geq 21 \text{ °C}$
- viscositeit bij 20 °C (Pa.s) $\pm 30 \%$ (volgens ASTM D 2196) :
5/sec. : 17,9 - 33,3 Pa.s
35/sec. : 8 - 16 Pa.s
- type oplosmiddel : alifatische koolwaterstof
- reinigingsmiddel : white spirit.

Verpakking :

- in metalen bussen van 5 en 25 kg
- houdbaarheid : vermeld op de verpakking (gebruik : binnen de 24 h; in gesloten verpakking is de houdbaarheid onbepakt).

De in § 4.1 vermelde ondergronden zijn geschikt voor toepassing van de bitumineuze koudlijm. Wel dienen er speciale voorzorgen genomen te worden bij ondergronden die kunnen worden aangetast door het oplosmiddel van de bitumineuze koudlijm (b.v. bij PUR).

2.2 Dakafdichtingsmembranen

Dakafdichtingsmembranen op basis van APP of SBS gemodificeerd bitumen, die voorzien zijn van een ATG-goedkeuring met certificatie en die aan de onderzijde afgewerkt zijn met zand of talk. Membranen die aan de onderzijde voorzien zijn van een andere afwerking (b.v. PE of PP wegbrandfolie) vallen buiten deze goedkeuring en zullen het voorwerp uitmaken van een aparte studie.

Plaatsing	Dakafdichtingsmembranen met ATG		Overlap
	APP (onderzijde : zand of talk)	SBS (onderzijde : zand of talk)	
TC (eenlaags - volgekleefd met koudlijm)	APP – dikte 4 of 5 mm	SBS – dikte 4 of 5 mm	zie ATG-membraan
TCc (*) (tweelaags - volgekleefd met koudlijm)	onderlaag Benor, APP of SBS (dikte 2, 3 of 4 mm) + APP – dikte 3, 4 of 5 mm	onderlaag Benor, APP of SBS (dikte 2, 3 of 4 mm) + SBS – dikte 3, 4 of 5 mm	zie ATG-membraan

(*) : Bij het tweelaagse systeem TCc dient het nominaal oppervlaktegewicht minstens 6 kg/m² (zonder leislage) te bedragen (zie TV 183 van het WTCB).

De in rekening te brengen lijmhoeveelheid wordt vermeld in § 4.3.

2.3 Primer S1

Bitumineuze vernis die wordt gebruikt voor het koudimpregneren van ondergronden (beton of cementgebonden ondergronden, cellenbeton, bestaande bitumineuze ondergronden en naakte EPB) en dienst doet als aanhechtingslaag.

Eigenschappen van de Primer S1 :

- droogrest (%) : 50 - 55 %
- viscositeit (mPa.s) bij 25 °C : 31,5 - 47,3 mPa.s
bij 40 °C : 17,5 - 26,3 mPa.s.

3. Vervaardiging en commercialisatie

De bitumineuze koudlijm wordt vervaardigd bij IMPERBEL NV te Lot.

De industriële zelfcontrole van de vervaardiging omvat ondermeer het bijhouden van een controle-register en het uitvoeren van laboratoriumproeven op monsters genomen uit de fabricagelijne. De zelfcontrole maakt het voorwerp uit van periodieke externe controles.

De commercialisatie in België gebeurt door de firma IMPERBEL NV.

De firma IMPERBEL NV beschikt tevens over een opleidingscentrum voor installateurs van dakafdichtingen.

4. Uitvoering

4.1 Ondergrondspecificaties

Volgende soorten van ondergronden werden onderzocht op hun compatibiliteit ten aanzien van de aanhechting met de bitumineuze koudlijm :

- beton of cementgebonden ondergronden (luchtdroog) vooraf ingestreken met een kleefvernis Primer S1 (of een primer met minimum 45 % bitumen)

- cellenbeton (luchtdroog) vooraf ingestreken met een kleefvernis Primer S1 (of een primer met minimum 45 % bitumen) met naden die afgedicht worden m.b.v. een overbruggingsband
- vezelcementplaten (min. dikte ≥ 18 mm) met naden die afgedicht worden m.b.v. een overbruggingsband
- multiplex of gelijkwaardig (conform STS 04.6 risicoklasse 3) met naden die afgedicht worden m.b.v. een overbruggingsband
- bestaande bitumineuze ondergronden vooraf ingestreken met een kleefvernis Primer S1 (of een primer met minimum 45 % bitumen)
- isolatie (voorwerp van ATG-warmdakisolatie) met de volgende kenmerken :

Warmdakisolatie met ATG	Dwarstreksterkte (cohesie) volgens EN 1607	Opmerkingen
PUR	≥ 80 kPa	bekledingen : gebitumineerd glasvlies of alu-laminaat
MW	≥ 20 kPa	gebitumineerde MW
EPB	≥ 40 kPa	naakte EPB

De ondergrond en de isolatieplaten zullen daarenboven voldoende stevig bevestigd worden om te weerstaan aan de windweerstand.

Eveneens zal de plaats en de kwaliteit van het dampscherm, zoals ondermeer aangegeven in WTCB TV 183, correct nageleefd worden.

4.2 Voorbereidende werkzaamheden

Bijgefractioneerde plaalementen (beton, hout, ...) dienen de voegen voorafgaandelijk aan de verkleefing met overbruggingsbanden verkleefd en met bitumineuze koudlijm afgedicht te worden.

Voor de plaatsing en de beoordeling van de warmdakisolatie dienen de voorschriften van de ATG-warmdakisolatie en de verdere eisen vermeld in deze ATG (eisen m.b.t. de compatibiliteit voor PUR + pelproeven) gerespecteerd te worden. Voor het plaatsen van de isolatieplaten met bitumineuze koudlijm heeft de fabrikant aangepaste lijm en plaatsingsvoorschriften, die niet opgenomen zijn in deze ATG.

Het oppervlak van de ondergrond moet schoon, droog en vlak zijn.

Men dient alle losliggende delen (klei, aarde, stof, cementmelk, enz...) te verwijderen. Gaten en holten moeten worden opgevuld (b.v. Egamix).

4.3 Plaatsing – verkleving – windweerstand

De waterdichtingsmembranen worden op de ondergrond uitgerold en uitgelijnd, rekening houdend met de overlap. Daarna worden de afdichtingen weer half omgevouwen.

De koudlijm ‘STIK ON 7A +’ wordt naar rata van 0,8 tot 1,2 kg/m² vol en verzadigd op de ondergrond uitgestreken met behulp van een getande dak-dekkeschraper. De bitumineuze koudlijm kan ook op de ondergrond worden gespoten met een hydraulische drukpomp en volgens de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant (druk 300 bar, spuitmond 8/55); hierbij dient men met dezelfde verbruiksratio rekening te houden. Voor de gespoten toepassing wordt een toestel ter beschikking gesteld met inbegrip van de nodige gebruiks- en onderhoudsaspecten.

De waterdichtingsmembranen worden onmiddellijk in de koudlijm uitgelegd.

De overlappen worden over de volledige breedte uitgevoerd met de vlam, met hete lucht of met koudlijm Imperkol, voor zover het ATG-membraan dit toelaat. Ook randafwerkingen en opstanden kunnen worden uitgevoerd met de vlam, met hete lucht of met koudlijm Imperkol in combinatie met mechanische bevestigingen. In dit verband dient de verenigbaarheid met de ondergrond nagegaan te worden, zeker wat betreft kunststofondergronden ter hoogte van dakkoepels, ...

De lijmhoeveelheden en de nuttige rekenwaarde voor de windweerstand, waarbij er reeds rekening is gehouden met een veiligheidscoëfficiënt van 2⁽¹⁾, worden weergegeven in onderstaande tabel. Deze rekenwaarden zijn gebaseerd op het resultaat van wind- en pelproeven (zie § 5). De vermelde rekenwaarde houdt rekening met de resulterende kleefkracht bekomen 1 maand na plaatsing.

Ondergrond	Primer	Lijmhoeveelheid	Rekenwaarde windweerstand ⁽¹⁾
Beton of cementgebonden	x	0,8 tot 1 kg/m ²	5000 Pa
Cellenbeton	x		
Vezelcementplaten	-		
Multiplex	-		
Bestaande bitumineuze membranen	x		
PUR (mechanisch bevestigd)	-	0,8 tot 1 kg/m ²	2750 Pa
PUR (verkleefd)	-		2750 Pa
MW (verkleefd)	-		2750 Pa
EPB (mechanisch bevestigd)	x		2500 Pa
Geplaatst op een stijve ondergrond			

⁽¹⁾ Deze veiligheidscoëfficiënt van 2 is samengesteld uit 1,5 (proefopstelling) en 1,3 (met overeenkomstig een terugkeerperiode van 65 jaar).

Indien men niet beschikt over windproefresultaten en op voorwaarde dat men beschikt over een representatieve ervaring mogen de volgende forfaitaire waarden genomen worden voor volverkleefde plaatsing :

- 2500 Pa (PUR)
- 2000 Pa (MW, EPB).

Bij warmdakisolatie dienen de vermelde rekenwaarden vergeleken te worden met de rekenwaarden van de windweerstand aangegeven in de ATG-dakisolatie. De kleinste rekenwaarde dient in aanmerking genomen te worden.

Andere plaatsingsvoorzorgen :

- de in acht te nemen windlasten dienen berekend te worden in een voorafgaande studie van de inplanting, de vorm en de afmetingen van het gebouw en de verdeelzones over het dakoppervlak, zoals aangegeven in de NBN B03-002(1)
- indien in het dakvlak bijkomende windweerstand vereist is, dient een, al of niet tijdelijke ballast (rolgrind, tegels, ...) of een bijkomende mechanische bevestiging van de afdichtingen voorzien te worden.

5. Prestaties

Het bitumineus koudlijm-bevestigingssysteem ‘STIK ON 7A +’ werd onderworpen aan het proefprogramma zoals vermeld in de BUtgb-richtlijn ‘Leidraad voor de technische goedkeuring “Bitumineuze koudlijmen – dakafdichtingen” - 1998’.

Volgende resultaten werden in het toelatingsonderzoek vastgesteld.

5.1 Windproef

5.1.1 BASISWINDPROEF

De windproef, volgens de EUtgb-methode zonder voorafgaandelijke 200.000 cycli, werd uitgevoerd op een proefstuk van 2 x 2 m met de volgende opbouw :

multiplex + PUR (Eurothane Bi3) met een dikte van 6 cm en voorzien van een cacheerlaag in gebitumineerd glasvlies van 400 g/m² (mechanisch bevestigd) + APP-membraan met een dikte van 4 mm gekleefd met bitumineuze koudlijm 'STIK ON 7A +' waarbij de lijm dosering 1 kg/m² bedroeg. De windkist werd gedurende 4 maand bij 20 °C onder een afdak geplaatst vooraleer de windproef werd uitgevoerd.

Resultaat van de windproef : breuk bij 10.000 Pa – breuk door uittrekking van de bevestigingen.

De basisproef wordt uitgevoerd op polyurethaan voorzien van een APP polymeerbitumen dakafdichting die verkleefd wordt met bitumineuze koudlijm. Deze proef kan eveneens in aanmerking genomen worden voor betonnen, houten en bitumineuze ondergronden.

5.2 Verenigbaarheid met de ondergrond

5.2.1 REACTIE VAN HET ISOLATIEMATERIAAL T.O.V. HET OPLOSSMIDDEL

De volgende compatibiliteitstesten volgens de BUTgb-richtlijn 'Leidraad voor de technische goedkeuring "Bitumineuze koudlijmen - dakafdichtingen" - 1998' § 4.7.1 werden uitgevoerd met een

gunstig gevolg voor :

- Eurothane Bi3 – gebitumineerd glasvlies – 400 g/m² (PUR)
- Eurothane S – kraft aluminium laminaat – 200 g/m² (PUR).

Resultaat : Er werd geen vervorming van meer dan 1 %, noch een verdwijning van materiaal vastgesteld.

5.2.2 PELPROEVEN

Volgende pelproeven volgens de EUTgb-richtlijn 'Revêtements d'étanchéité en général', werden uitgevoerd :

Ondergrond	Resultaat		Δ (%)	Criterium
	nieuw	na 28 dagen 70 °C		
Beton + primer S1	76,7	83,1	+ 8 %	verlies ≤ 50 %
Multiplex	77	73	- 5 %	verlies ≤ 50 %
Bestaand bitumineus membraan	67	70	+ 4 %	verlies ≤ 50 %
PUR - Eurothane Bi3	70,6	50,4	- 29 %	verlies ≤ 50 %
PUR - Eurothane S	59,3	71,3	+ 20 %	verlies ≤ 50 %
MW - Taurox C	31,7	29,6	- 7 %	verlies ≤ 50 %
EPB - Fesco Board V	15,2	14,5	- 5 %	verlies ≤ 50 %

5.1.2 ANDERE WINDPROEVEN

Ondergrond	Isolatie	Bevestiging isolatie	Afdichting	Bevestiging afdichting	Resultaat van de windproef
Staal	EPB Fesco Board V	mech. bev.	APP-membraan dikte 4 mm naad - Imperkol	Stik on 7A +	5.000 Pa uittrekking van de bevestigingen
Staal	EPB Fesco Board V	mech. bev.	APP-membraan dikte 4 mm naad - gelast	Stik on 7A +	7.500 Pa uittrekking van de bevestigingen
Staal	MW Taurox C	koudgelijmd Imperkol	APP-membraan dikte 4 mm naad - Imperkol	Stik on 7A+	5.500 Pa onvoldoende hechting van de isolatie op de drager
Staal	PUR Eurothane S	koudgelijmd Imperkol	APP-membraan dikte 4 mm naad - Imperkol	Stik on 7A +	5.500 Pa onvoldoende hechting van de isolatie op de drager
Multiplex	PUR Eurothane Bi3	koudgelijmd Imperkol	APP-membraan dikte 4 mm naad - Imperkol	Stik on 7A +	5.500 Pa onvoldoende hechting van de isolatie op de drager

GOEDKEURING

Beslissing

Gelet op het Ministerieel Besluit van 6 september 1991 tot inrichting van de technische goedkeuring en opstelling van typevoorschriften in de bouwsector (*Belgisch Staatsblad* van 29 oktober 1991).

Gelet op de aanvraag ingediend door de firma IMPERBEL NV (AG 980607).

Gelet op het advies van de gespecialiseerde groep “Daken” van de goedkeuringscommissie, uitgesproken op de vergadering van 4 maart 1999 op grond van het verslag van het Uitvoerend Bureau “Daken” van de BUtgb.

Gelet op de door de fabrikant getekende overeenkomst tussen de BUtgb en IMPERBEL NV waardoor hij zich onderwerpt aan de doorlopende controle op de naleving van de voorwaarden van deze goedkeuring.

Wordt de goedkeuring met certificatie afgeleverd aan de firma IMPERBEL NV te Lot voor het bitumineus koudlijm-bevestigingssysteem ‘STIK ON 7A +’, rekening houdend met de bovenstaande beschrijving.

Deze goedkeuring dient hernieuwd te worden op 19 april 2002.

Brussel, 19 april 1999.

De directeur-generaal,

H. COURTOIS