

BUTgb



Geldig van 15.04.2002
tot 14.04.2005

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw
c/o Ministerie van Verkeer en Infrastructuur, Bestuur van Wegverkeer en 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

Dakafdichtingssysteem – SBS-bitumen POLAR + POLAR TOP

ICOPAL N.V.

Assesteenweg 25-29 B-1740 TERNAT
Tel. 02/582.75.00 Fax 02/582.73.70

BESCHRIJVING

3.0

Daken Toitures
Dächer Roofs

1. Voorwerp

Meerlaags dakafdichtingssysteem voor platte en hellende daken geschikt voor het in de onderstaande tabel aangegeven toepassingsgebied en waarbij de plaatsingsfiches in acht worden genomen.

De goedkeuring met certificatie omvat een industriële zelfcontrole van de fabricage en een periodieke externe controle.

De producten waarvoor een technische goedkeuring met certificatie is afgegeven, mogen worden vrijgesteld van de technische keuringsproeven vóór hun verwerking.

2. Materialen

Tabel 1 : Toepassingsgebied van de afdichting overeenkomstig het KB van 19.2.1997 tot vaststelling van de basismaterialen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan nieuwe gebouwen moeten voldoen.

Soorten afdichtingsmembranen (1)	Hoge en middel-hoge gebouwen ≥ 10 m (2)	Lage gebouwen < 10 m(2)		Gebouwen waar het KB niet van toepassing is (2)	
		niet-smeltbare ondergrond (beton, staalplaat, hout, vezelcement, cellenbeton, PUR/PIR, PF, MW, EPB, CG)	smeltbare ondergrond (EPS-SE)	daken met ballast, omkeerdak...	onderhoudswerken
POLAR + POLAR TOP	voldoet enkel met zware schutlaag	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
POLAR + POLAR TOP + ELASTO VERAL	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet

- (1) De membranen zijn bestemd als afdichting en moeten worden geplaatst volgens de voorschriften van § 4 en de plaatsingsfiches.
- (2) De gebouwhoogtes en -types zijn gedefinieerd volgens het KB van 19.12.1997. De hoogte van een gebouw is de afstand tussen het eindniveau van de hoogste verdieping en het niveau van de voor brandweervoertuigen bruikbare rijweg. Afdichtingen voor gebouwen ≥ 10 m moeten voldoen aan de brandreactieklasse A1 (volgens het KB van 19.12.1997). Voor gebouwen < 10 m moet de dakafdichting ofwel voldoen aan de brandreactieklasse A1 (volgens het KB van 19.12.1997), ofwel voldoen aan de brandproef prEN 1187-1 (1996). Omkeerdaken of daken met zware schutlaag (b.v. grind ≥ 6 cm) voldoen aan de eisen van het KB betreffende het brandgedrag.
- (3) Binnen afzienbare tijd zullen de brandeisen die voor lage gebouwen worden gesteld eveneens van toepassing worden voor industriële gebouwen.

BUTgb "Gebouwen" : DGV - SECO - WTCB en de Gewesten met medewerking van de gespecialiseerde instelling UG-ISIB.

Uitvoerend Bureau "Daken" : de HH. Busschaert (DGV), Longuet (SECO), Vitse (WTCB), Dupont (WTCB), Mevr. Proot (SECO), Mej. Deleu (UG-ISIB), Mej. Henderieckx.

2.1 Polar (onderlaag)

Het Polar-membraan wordt verkregen door drenking en egalisering van een glasvlies en een polyesterweefsel met een mengsel dat ongeveer 12 % styreen-butadien-styreen (SBS) bevat en waarop een gegroefde onderlaag in lasbaar bindmiddel (Rillen-Vario) van 0,50 tot 1 mm dik, bedekt met een PE-film wordt aangebracht.

De bovenzijde is bedekt met een ongeweven polypropyleenvlies en wordt gebruikt als onderlaag.

2.2 Polar Top (bovenlaag)

Het Polar Top-membraan wordt verkregen door drenking en egalisering van een wapening in glasvlies en polyesterweefsel met een mengsel dat ongeveer 12 % styreen-butadien-styreen (SBS) bevat en waarop een gegroefde onderlaag in lasbaar bindmiddel (Rillen-Vario) van 0,5 tot 1 mm dik, bedekt met een PE-film wordt aangebracht. Dit membraan is bestrooid met leischilfers en wordt gebruikt als bovenste afdichtingslaag.

Tabel 2 : POLAR

Kenmerken	Polar Top	Polar
Dikte (mm) ± 0.2	3.7	4.0
Wapening : Type	A + 1	A + 2
Nominaal rolgewicht (kg) (± 2)	26.7 - 40.1	34.4
Nominale lengte (m) (± 0.1)	5 - 7.5	7.5
Nominale breedte (m)	1	1
Bovenzijde		
- leischilfers	x	-
- ongeweven PP-vlies	-	x
- zelfkant	x	-
Onderzijde		
- Rillen Vario + PE-film	x	x
Gebruik		
- losliggende plaatsing	x	x
- gelaste plaatsing	x	x
- deelgekleefde plaatsing	x	x
Plaatsing**	M	M

** M = meerlaags, E = eenlaags

Kenmerken van de samenstellende materialen.

De wapening

Tabel 3

	A	1	2
Type	polyesterweefsel	glasvlies	
Dtex	1100	-	-
Oppervlakttemassa (g/m ²)	80	70	100
Maaswijdte (mm)	3.5 x 3.5		
Treksterkte (N/50 mm)			
- langsrichting	≥ 1000 N/50 mm	280 $\pm$ 40	320 $\pm$ 50
- dwarsrichting	≥ 1000 N/50 mm	200 $\pm$ 30	250 $\pm$ 40
Breukrek (%)			
- langsrichting	17 $\pm$ 2.5	-	-
- dwarsrichting	17 $\pm$ 2.5	-	-

Tabel 4

	Aanvankelijk karakteristieke waarden	Criteria EUTgb Verouderd 6 m, 70 °C
Volumemassa g/cm ³	1.22 $\pm$ 0.05	-
R & B (°C)	130 $\pm$ 5	-
Soepelheid bij lage temperatuur ≤ -30 °C	-30 °C	-20 °C
Asgehalte (%)*	x	
Elastische rek (%)	≥ 160 (x)	≥ 25 (x)

* gekend door de BUITgb.

2.3 Andere materialen

2.3.1 ELASTO VERAL - ALU

Membraan verkregen door drenking en egalisering van een wapening in glasvliesgaas met een mengsel van bitumen (88 %) en styreen-butadien-styreen (SBS) (12 %). Dit membraan wordt bedekt met een gegaufreerde aluminiumfolie en heeft een A1-klassering (betonnen ondergrond) RUG 8282.

Kenmerken :

- dikte (mm) zelfkant : 4 $\pm$ 0.2 mm
- rolgewicht (kg) : 38, 8

- nominale lengte (m) : 8 ± 0.1
- nominale breedte (m) : 1 ± 0.01
- bovenzijde : aluminium 0.08 mm
- maaswijdte gaufrering : 12 x 12 mm
- diepte L-I : 1 -2 mm
- onderzijde : wegbrandfilm
- wapening : glasweefsel + glasvlies ($85 \pm 10 \text{ g/m}^2$).

2.3.2 BITUMINEUSE PRODUCTEN

Overeenkomstig de NBN B42-002/003.

2.3.3 THERMISCHE ISOLATIE

Voor het isolatiemateriaal moet een technische goedkeuring als ondergrond voor dakafdichtingen afgegeven zijn.

3. Fabricage en verkoop

POLAR en POLAR TOP worden door de onderneming ICOPAL vervaardigd in haar fabriek te D-66793 Sarwellingen.

De industriële zelfcontrole van de fabricage omvat onder meer het bijhouden van een controleregister en de uitvoering van laboratoriumproeven op proefstalen die werden genomen tijdens het fabricageproces.

Markering : op de membranen zijn de volgende vermeldingen aangebracht: gedeponeerd merk, fabrikant, dikte, datum, wapening, prEN 1187-1 ... De membranen zijn verpakt in een krimpfolie en worden geleverd op paletten.

De onderneming ICOPAL N.V. brengt het product in België in de handel.

4. Uitvoering

4.1 Opslag en werkvoorbereiding

Zie TV 215.

4.2 Hygrothermische omstandigheden – damp-scherm

Zie TV 215.

4.3 Uitvoering van de afdichting

De dakafdichting wordt geplaatst overeenkomstig TV 215 van het WTCB.

De plaatsingsfiches geven de samenstelling van de dakafdichting al naargelang de plaatsingsvorm en de aard van de ondergrond, al dan niet afhankelijk van de brandvoorschriften.

4.3.1 UITVOERING VAN DE NAADVERBINDING

De overlapping van de banen bedraagt minstens 80 mm in de langsrichting en 100 mm in de dwarsrichting (rekening houdend met de krimp $\leq 0.3 \%$).

De naad wordt gevlamlast over de hele breedte van de overlapping, die tegelijk zorgvuldig aangedrukt wordt.

Om een goede las te verkrijgen, dient een kleine hoeveelheid bitumen uit de overlapping te vloeien.

4.4 Dakdetails

Wat betreft de uitzettingsvoegen, opstanden, dakranden en dakgoten wordt verwezen naar de TV 191 van het WTCB en naar de voorschriften van de fabrikant.

Voor de brandveiligheid moeten de dakdetails aldus worden uitgevoerd dat luchtlekken worden vermeden.

4.5 Windweerstand

De windweerstand van de dakafdichting wordt bepaald uitgaande van de te verwachten windbelasting.

Die wordt berekend volgens de TV 215 van het WTCB en NBN B03-002-1.

Voor de windweerstand van de afdichting moeten volgende rekenwaarden in acht genomen worden :

- losliggende plaatsing : ballast volgens TV 215
- volgekleefde plaatsing : las : $3000 \text{ Pa}^{(1)}$
- deelgekleefde plaatsing : las : 2000 Pa .

Bij gebruik van de bovenvermelde rekenwaarden moet de plaatsingsfiche in acht worden genomen.

Deze rekenwaarden moeten worden getoetst aan de rekenwaarden voor de dakisolatie (zie ATG isolatie) waarbij de laagste rekenwaarde in aanmerking wordt genomen.

5. Prestaties

De tabel op de volgende pagina geeft de door de EUTgb en/of door de fabrikant vastgelegde aanvaardingscriteria.

Tijdens de verschillende controles wordt nagegaan of aan deze criteria is voldaan.

Als deze criteria ontbreken, vermeldt de tabel de

(1) Deze waarde is proefondervindelijk vastgesteld en houdt rekening met een terugkeerperiode van 65 jaar. Een hogere waarde kan worden verkregen voor windproeven.

resultaten van laboratoriumproeven. De vermelde waarden vloeien niet voort uit statistische interpretaties en worden niet door de fabrikant gewaarborgd.

6. Gebruiksrichtlijnen

6.1 Toegankelijkheid

Alleen de afdichtingen met een zware schutlaag in tegels mogen worden betreden. De andere afdichtingen mogen uitzonderlijk worden betreden voor onderhoud. Indien de daken voorzien zijn van een ballastlaag (≥ 6 cm), is de plaatsing van een scheidingslaag (≥ 150 g/m²) in polyester of polypropyleen noodzakelijk.

6.2 Onderhoud

Het verdient aanbeveling de dakafdichting en haar schutlaag jaarlijks voor en na de winter te onderhouden. Dit onderhoud heeft betrekking op de punten vermeld in de norm NBN B46-001 en in de TV 215 van het WTCB.

6.3 Herstelling

Herstellingen aan de dakafdichting of de schutlaag moeten worden uitgevoerd met dezelfde materialen als de vroeger gebruikte materialen. De herstellingen dienen met zorg en volgens de voorschriften van de fabrikant te worden verricht.

		CRITERIA			Extern laboratorium	
		EUtgb	Fabrikant			
5.1 Membraan			Polar	Polar Top	Polar	Polar Top
Dikte (mm)	Polar	3.8-4.2	3.8-4.2	-	x	-
	Polar Top	-	-	3.5-3.9	-	-
Vrije krimp (%)	L/D	≤ 0.5	≤ 0.3	≤ 0.3	x	x
Nagelscheurweerstand (N)	L/D	≥ 50 (100)		≥ 400	x	x
Treksterkte (N/50 mm)	L	-	≥ 1000	≥ 1000	x	x
	D	-	≥ 1000	≥ 1000	x	x
Breukrek (%)	L	-	≥ 20	≥ 20	x	x
	D	-	≥ 20	≥ 20	x	x
Soepelheid bij lage temperatuur (°C)						
- nieuw		≤ -15 °C	≤ -30 °C	≤ -30	x	x
- na veroudering 6 maanden bij 70 °C		≤ 0 °C	-	≤ -25	x	x
- na veroudering 28 dagen bij 80 °C		-	≤ -18	≤ -18	-	x
Vloeitemperatuur						
- nieuw		≥ 100 °C	≥ 100 °C	≥ 100 °C	x	x
- na veroudering 6 maanden bij 70 °C		≥ 90 °C	≥ 90 °C	≥ 90 °C		x
- na veroudering 28 dagen bij 80 °C		-	≥ 90 °C	≥ 90 °C		x
Hechting van de leischilfers		Δ ≤ 30 % (droog)		≤ 30 %	-	x
		Δ ≤ 50 % (vochtig)			-	x
5.2 Volledige dakopbouw						
Vermoeiing nieuw		500 cy.	-			x
na 28 d bij 80°C		200 cy.	-			x
Statische ponsweerstand						
- op polystyreen		-	-			L15
- op beton		-	-			L20
- afpelling						
Elasto Veral - Polar Top						
- nieuw		-	-		688 N	
- 28 d 80 °C		-	Δ ≤ 50 %		430 N (- 37 %)	
5.3 Naadverbindingen						
Schuifsterkte (N/50 mm)						
- nieuw		≥ 500	≥ 500		x	
- na veroudering van 28 d bij 80 °C		≥ 500	≥ 500		x	
- na veroudering van 7 d in water bij 60°C		≥ 500	≥ 500		-	
Pelsterkte (N/50 mm)						
- nieuw		≥ 50	≥ 100		230	
- na veroudering van 28 d bij 80 °C		≥ 75	≥ 100		230	
5.4 Brandreactie :						
- A1 Elasto Veral Alu (UG 8282) op beton (NBN S21-203)						
- prEN1187-1 (96) Hout gecacheerd PUR P4 gelast - Polar Top gelast (UG 10070) (afschot ≤ 15°)						
Geprofileerde staalplaat – EPS 20 – P4 -Polar top + ISIB 99/074 + FMPA16-237. a (afschot ≤ 15°)						
5.5 Chemische bestendigheid :						
Het membraan is bestand tegen de inwerking van de meeste producten. Het is echter niet bestand tegen bepaalde stoffen zoals: benzine, benzeen, petroleum, organische oplosmiddelen, vetstoffen, oliën, teerproducten, detergenten, geconcentreerde oxidatiemiddelen bij hoge temperatuur. In twijfelgevallen moet het advies van de fabrikant of van zijn vertegenwoordiger worden ingewonnen.						

x beproefd en in overeenstemming met de Eutgb-criteria.

Plaatsingsfiche 1 A: Plaatsingsfiche voor dakafdichtingssystemen met een brandklassering prEN 1187-1

Onderstaande plaatsingsfiche geeft een verdere toelichting bij tabel 1 en vermeldt de membraantypes en hun plaatsingstechniek al naargelang de ondergrond, overeenkomstig de brandeisen bepaald in het KB van 19.12.1997.

- Productnamen : Polar Top
- Plaatsingsvormen : zie onderstaande tabel + voorschriften van TV 215 van het WTCB.
- Helling: daken met een helling $\leq 20\%$:

	Ondergrond									Dakafdichting voor gebouwtypes volgens het KB van 19.12.1997
	beton cellenbeton (a)	hout (b)	PUR PIR (c)	PF (c)	EPS-SE (c)	MW (d)	EPB (d)	CG (e)	BIT (f)	Lage gebouwen < 10 m (*)
Losse plaatsing met ballast Meerlaags : Ls	x	x	x	x	x	x	x	x	x	(scheidingslaag) + Polar + Polar Top (gelast) + ballast
Volgekleefd - gelast Meerlaags TSS	x	x	0	0	0	x	x	x	x	(hechtvernis bit.) + Polar + Polar Top (gelast)
Deelgekleefd - gelast Meerlaags PSs (gelast)	x	x	x	0	x	0	0	x	x	(hechtvernis bit.) + VP 40/15 + Polar + Polar Top
(*)Het hieronder vermelde membraan werd beproefd volgens prEN 1187-1. Indien dit membraan voorzien zou worden van een Elasto sVeral Alu-schutlaag of een zware schutlaag (b.v. grind ≥ 6 cm,...) kan het in aanmerking genomen worden voor een A1-brandklassering. Legende van de codes - zie TV 215 x = toepasselijk 0 = toepassing niet voorzien in deze goedkeuring. De Polar kan worden vervangen door een V3 of een V4 of P4.										

Opmerkingen :

- (a) Beton/cellenbeton: het beton moet droog zijn en desgevallend voorzien zijn van een bitumenhechtvernis. Volkleven enkel bij zwaar geballaste daken of op droog beton, om blaasvorming te voorkomen.
- (b) Hout (= multiplex, ...) : losse stroken moeten worden geplaatst op de voegen. Plankenvloer is enkel toegelaten voor plaatsing L, L_s of M_s.
- (c) PUR/PIR/PF/EPS: de isolatie is altijd voorzien van een aangepaste cacheringslaag.
- (d) MW/EPB: de isolatie is lasbaar afhankelijk van de bekleding.
- (e) CG : de cellenglasplaten moeten worden voorzien van een membraan V3 of V50/16, geplaatst in een bitumenvernis.
- (f) BIT : Bitumineus membraan. De verenigbaarheid moet worden onderzocht.

Plaatsingsfiche 1 B: Plaatsingsfiche voor dakmembranen in combinatie met PARADIAL S, overeenkomstig brandklassering A1

Onderstaande plaatsingsfiche geeft een verdere toelichting bij tabel 1 en vermeldt de membraantypes en hun plaatsingstechniek al naargelang de ondergrond.

De A1 brandklassering is alleen aangetoond met een betonplaat als ondergrond.

- Productnamen : - de dakafichting POLAR - ELASTO VERAL
- Plaatsingsvormen : zie onderstaande tabel + voorschriften van TV 215 van het WTCB.
- Helling: daken met een helling $\geq 5\%$: bijkomende mechanische bevestigingen tegen afschuiving zijn noodzakelijk voor daken met een helling van minstens 40% over een afstand van 1 m.

	Ondergrond									Dakafdichting voor gebouwtypes die onderworpen zijn aan het KB
	beton cellenbeton (a)	hout (b)	PUR PIR (c)	PF (c)	EPS-SE (c)	MW (d)	EPB (d)	CG (e)	BIT (f)	
Losse plaatsing met ballast : Meerlaags : Ls	x	x	x	x	x	x	x	x	x	(scheidingslaag) + Polar + Polar Top + ballast
Volgekleefd - gelast Meerlaags TSS	x	x	0	0	0	x	x	x	x	(hechtvernis bit.) + Polar + Polar Top (gelast) + Elasto Veral
Deelgekleefd - gelast Meerlaags PSs	x	x	x	0	x	0	0	x	x	(hechtvernis bit.) + VP 40/15 + Polar + Polar Top + Elasto Veral
Legende van de codes - zie TV 215 x = toepasselijk. 0 = toepassing niet voorzien in deze goedkeuring. De Polar kan worden vervangen door een V3 of een V4 of P4.										

Opmerkingen :

- (a) Beton/cellenbeton: het beton moet droog zijn en desgevallend voorzien zijn van een bitumenhechtvernis. Volkleven enkel bij zwaar geballaste daken of op droog beton, om blaasvorming te voorkomen.
- (b) Hout (= multiplex, ...) : losse stroken moeten worden geplaatst op de voegen. Plankenvloer is enkel toegelaten voor plaatsing L, L_s of M_s.
- (c) PUR/PIR/PF/EPS: de isolatie is altijd voorzien van een aangepaste cachering.
- (d) MW/EPB: de isolatie is lasbaar afhankelijk van de bekleding.
- (e) CG : de cellenglasplaten moeten worden voorzien van een membraan V3 of V50/16, geplaatst in een bitumenvernis.
- (f) BIT : Bitumineus membraan. De verenigbaarheid moet worden onderzocht.

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 door de onderneming N.V. ICOPAL ingediende aanvraag om een technische goedkeuring (A/G 991025).

Gezien het advies van de gespecialiseerde groep “Daken” van de Technische Goedkeuringscommissie, uitgebracht tijdens haar vergadering van 6 november 2001 op grond van het verslag van het Uitvoerend Bureau “Daken” van de Butgb.

Gezien de door de fabrikant ondertekende overeenkomst waarbij hij zich onderwerpt aan een doorlopende controle op de naleving van de voorwaarden van deze goedkeuring.

Wordt de technische goedkeuring met certificatie verleend aan de onderneming N.V. ICOPAL voor het de dakafdichtingen POLAR en POLAR TOP, rekening houdend met de bovenstaande beschrijving.

Deze goedkeuring dient te worden hernieuwd op 14 april 2005.

Brussel, 14 april 2002.

De directeur-generaal,

H. COURTOIS