

  <b>06/2026</b> Geldig van 20.07.2006 tot 17.11.2010	<p align="center"><b>Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw</b>  Federale Overheidsdienst (FOD) Economie, KMO, Middenstand en Energie  Algemene Directie Kwaliteit en Veiligheid,  Afdeling Kwaliteit en Innovatie, Dienst Bouw,  WTC 3, 6e verdieping, Simon Bolivarlaan, 30, 1000 Brussel  Tel. : 0032 (0)2 277 81 76, Fax : 0032 (0)2 277 54 44  Lid van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (EUtgb)</p>		
	<p align="center"><b>TECHNISCHE GOEDKEURING MET CERTIFICATIE</b></p> <p align="center"><b>Dakafdichtingssysteem – bitumen / APP</b>  <b>Sopragum Techno 4, 4A, 5, 5A,</b>  <b>Sopragum Techno 4 FR, 4A FR, 5 FR, 5A FR,</b>  <b>Sopragum Techno Venti 4, 4A,</b>  <b>Sopragum Techno Venti 4 FR, 4A FR</b></p>		
<p align="center"><a href="http://www.butgb.be">http://www.butgb.be</a></p>	<p align="center">SOPREMA N.V.</p>	<p align="center">Bouwvelven 5 Tel. 014/23.07.07</p>	<p align="center">B-2280 GROBBENDONK Fax 014/23.07.77</p>

Deze ATG werd eveneens toegestuurd aan de brandweerdiensten.

## B E S C H R I J V I N G

Daken Toitures  
Dächer Roofs

### 1. Voorwerp

Deze goedkeuring heeft betrekking op een dakafdichtingssysteem voor platte en hellende daken in het toepassingsgebied aangegeven in tabel 1.

Het systeem bestaat uit het dakafdichtingsmembraan SOPRAGUM TECHNO, SOPRAGUM TECHNO FR, SOPRAGUM TECHNO VENTI, en SOPRAGUM TECHNO VENTI FR dat samen met de in deze goedkeuring beschreven hulpcomponenten moet worden toegepast in overeenstemming met de uitvoeringsvoorschriften die in § 4 worden beschreven. De dakopbouw die hierbij toegelaten zijn, worden aangegeven in de plaatsingsfiche in bijlage.

Het dakafdichtingsmembraan wordt onderworpen aan een productcertificatie volgens het toepasselijke ATG-certificatiereglement. Deze certificatieprocedure bevat een doorlopende productiecontrole door de fabrikant, aangevuld met een regelmatig extern toezicht daarop door de door de BUtgb toegewezen certificatie-instelling.

De goedkeuring van het volledige systeem steunt bovendien op het gebruik van hulpcomponenten waarvan via een attestering vertrouwen wordt gegeven betreffende het voldoen aan de prestaties of identificatiecriteria aangegeven in § 2.2.

Producten die genieten van een goedkeuring met certificatie, kunnen vrijgesteld worden van de keuringsproeven die aan de plaatsing voorafgaan.

Tabel 1 : Toepassingsdomein van het afdichtingssysteem rekening houdend met het KB van 19.12.1997 “Vaststelling van de basishoudnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen.” inclusief de wijziging in het KB van 04.04.2003.

Type afdichtings-membraan	Gebouwen waar het KB van toepassing is (1)			Gebouwen waar het KB niet van toepassing is (1) - eengezinswoningen - gebouwen < 100 m <sup>2</sup> , max. 2 verdiepingen - industriële gebouwen (2) - onderhoudswerken
	Daken zonder ballast		Daken met ballast (grind ≥ 50 mm,...)	
	Niet-smeltbare ondergrond (beton, hout, vezelcement, cellenbeton, PUR/PIR/PF, MW, EPB, CG)	Smeltbare ondergrond (EPS – SE)		
SOPRAGUM TECHNO SOPRAGUM TECHNO VENTI	niet aangetoond	niet aangetoond	voldoet	voldoet
SOPRAGUM TECHNO FR SOPRAGUM TECHNO VENTI FR	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
SOPRAGUM TECHNO (VENTI) + SOPRALAST 50 TV ALU	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet

- (1) De bouwtypen zijn gedefinieerd volgens het KB van 19.12.1997. Dakafdichtingen moeten ofwel voldoen aan de brandreactieklasse A1 (volgens het KB van 19.12.1997) ofwel moet het dakafdichtingssysteem voldoen aan de B<sub>roof</sub>(t1) klassering conform EN 13501 part 5. Daken en omkeerdaken met zware schutlaag (b.v. grind ≤ 50 mm,...) worden geacht conform te zijn aan de eisen van het KB betreffende het brandgedrag.
- (2) Binnen afzienbare tijd zullen de brandeisen voor wat de dakafdichting betreft eveneens van toepassing worden voor industriële gebouwen.

## 2. Materialen, componenten van het dakafdichtingssysteem

### 2.1 Het dakafdichtingsmembraan

MERKNAAM	OMSCHRIJVING
Sopragum Techno PY1, PY2	APP-gemodificeerd gebitumineerd membraan met een inlage van niet-geweven polyester.
Sopragum Techno C1, C1*, C3 Sopragum Techno Venti C1, C1*, C3	APP-gemodificeerd gebitumineerd membraan met een inlage van polyester-glascombinatie.
Sopragum Techno FR PY1, PY2	APP-gemodificeerd gebitumineerd membraan met een inlage van niet-geweven polyester.
Sopragum Techno FR C1, C1*, C3 Sopragum Techno Venti FR C1, C1*, C3	APP-gemodificeerd gebitumineerd membraan met een inlage van polyester-glascombinatie.

De vermelde membranen kunnen gebruikt worden als toplaag voor de in deze technische goedkeuring voorziene dichtingssystemen. Ze staan in voor de waterdichtheid voor zover ze volgens de voorschriften van § 4 en de plaatsingsfiche worden geplaatst.

#### 2.1.1 BESCHRIJVING VAN DE MEMBRANEN

Het SOPRAGUM TECHNO, SOPRAGUM TECHNO FR, SOPRAGUM TECHNO VENTI, en SOPRAGUM TECHNO VENTI FR membraan wordt bekomen door het drenken en bekleden van een wapening met een mengsel dat ongeveer 2/3 bitumen en 1/3 polypropyleenharsen (APP) bevat. Voor het SOPRAGUM TECHNO (FR) PY1, PY2 membraan bestaat de wapening uit een niet-geweven polyester; voor het SOPRAGUM TECHNO (FR) C1, C1\*, C3 en SOPRAGUM TECHNO VENTI (FR) C1, C1\*, C3 membraan bestaat de wapening uit een polyester-glascombinatie.

De kenmerken van de membranen worden gegeven in tabel 2, 3, 4 en 5.

De SOPRAGUM TECHNO (FR) membranen zijn verkrijgbaar in 2 diktes.

De SOPRAGUM TECHNO VENTI (FR) membranen zijn verkrijgbaar in 1 dikte.

De producten dragen een code die opgebouwd is uit volgende elementen :

- 1e lid : nominale dikte in mm nl. 4 mm
- 2e lid : type van de afwerking van de bovenzijde : b.v. A = leischilfers
- 3e lid : type wapening indien niet PY1
- 4e lid (facultatief) : FR = membraan dat voldoet aan B<sub>ROOF</sub>(t1).

Tabel 2 : SOPRAGUM TECHNO 4, 4A, 5, 5A

Identificatiekenmerken	Sopragum Techno 4	Sopragum Techno 4A	Sopragum Techno 5	Sopragum Techno 5A
Dikte (mm) ± 5 %	4.0	4.0	5.0	5.0
Wapeningstype	PY1, PY2, C1, C1*, C3	PY1, PY2 C1, C1*, C3	PY1, PY2 C1, C1*, C3	PY1, PY2 C1, C1*, C3
Oppervlakttemassa (kg/m <sup>2</sup> )	4.5 ± 10 %	5.5 ± 15 %	5.5 ± 10 %	6.7 ± 15 %
Nominale lengte (m) -0	10	8	8	8
Nominale breedte (m) -0	1	1	1	1
Bovenzijde				
- leischilfers (zelfkant 8 cm)	-	x	-	x
- zand	x	-	x	-
Onderzijde				
- wegbrandfolie	x	x	x	ex
- zand	x	x	x	x

Gebruik	Sopragum Techno 4	Sopragum Techno 4A	Sopragum Techno 5	Sopragum Techno 5A
Los	x	x	x	x
Gelast	x	x	x	x
In warme bitumen	-	-	-	-
Koud verkleefd	-	-	-	-
Plaatsing (1)	M	M	M	M
	E : met wapeningstype C1, C1*, C3	E : met wapenings-type C1, C1*, C3	E : met wapenings-type C1, C1*, C3	E : met wapeningstype C1, C1*, C3

(1) M = meerlaags E = eenlaags

Tabel 3 : SOPRAGUM TECHNO 4 FR, 4A FR, 5 FR, 5A FR

Identificatiekenmerken	Sopragum Techno 4 FR	Sopragum Techno 4A FR	Sopragum Techno 5 FR	Sopragum Techno 5A FR
Dikte (mm) ± 5 %	4.0	4.0	5.0	5.0
Wapeningstype	PY1, PY2 C1, C1*, C3	PY1, PY2 C1, C1*, C3	PY1, PY2 C1, C1*, C3	PY1, PY2 C1, C1*, C3
Oppervlakttemassa(kg/m <sup>2</sup> )	4.5 ± 10 %	5.5 ± 15 %	5.5 ± 10 %	6.7 ± 15 %
Nominale lengte (m) -0	10	8	8	8
Nominale breedte (m) -0	1	1	1	1
Bovenzijde				
- leischilfers (zelfkant 8cm)	-	x	-	x
- zand	x	-	x	-
Onderzijde				
- wegbrandfolie	x	x	x	x
- zand	x	x	x	x

Gebruik	Sopragum Techno 4 FR	Sopragum Techno 4A FR	Sopragum Techno 5 FR	Sopragum Techno 5A FR
Los	x	x	x	x
Gelast	x	x	x	x
In warme bitumen	-	-	-	-
Koud verkleefd	-	-	-	-
Plaatsing (1)	M	M	M	M
	E : met wapenings-type C1, C1*, C3	E : met wapenings-type C1, C1*, C3	E : met wapenings-type C1, C1*, C3	E : met wapeningstype C1, C1*, C3

(1) M = meerlaags E = eenlaags

Tabel 4 : SOPRAGUM TECHNO VENTI 4, 4A

Identificatiekenmerken	Sopragum Techno Venti 4	Sopragum Techno Venti 4A
Dikte (mm) ± 5 %	4.0	4.0
Dikte strepen (mm)	0.5-1.0	0.5-1.0
Wapeningstype	C1, C1*, C3	C1, C1*, C3
Oppervlaktemassa (kg/m <sup>2</sup> )	4.5 ± 10 %	6.1 ± 15 %
Nominale lengte (m) -0	8	6
Nominale breedte (m) -0	1	1
Breedte strepen (cm)	2	2
Bovenzijde		
- leischilfers zelfkant 8cm	-	x
- talk/ zand	x	-
Onderzijde		
wegbrandfolie met thermisch activeerbaar elastomeerbitumen	x	x
Hechtings %	± 50 %	± 50 %

Gebruik	Sopragum Techno Venti 4	Sopragum Techno Venti 4A
Los	x	x
Gelast	x	x
In warme bitumen	-	-
Koud verkleefd	-	-
Plaatsing (1)	E/ M	E/ M

(1) M = meerlaags E = eenlaags

De kenmerken van de stoffen die voor de samenstelling van SOPRAGUM TECHNO, SOPRAGUM TECHNO FR, SOPRAGUM TECHNO VENTI en SOPRAGUM TECHNO VENTI FR gebruikt worden, staan vermeld in tabel 6, 7 en 8.

Tabel 6 : Wapening

	PY1	PY2	C1	C1*	C3
<b>Type</b>	<b>Niet-geweven polyester</b>		<b>polyester glascombinatie</b>		
Oppervlaktemassa (g/m <sup>2</sup> )	180 ± 15 %	250 ± 15 %	170 ± 15 %	220 ± 15 %	250 ± 15 %
Treksterkte (N/50 mm)					
- langsrichting	720 ± 20 %	950 ± 20 %	550 ± 20 %	630 ± 20 %	950 ± 20 %
- dwarsrichting	480 ± 20 %	790 ± 20 %	500 ± 20 %	530 ± 20 %	900 ± 20 %
Verlenging (%)					
- langsrichting	30 ± 15 % abs	38 ± 15 % abs	33 ± 15 % abs	25 ± 15 % abs	30 ± 15 % abs
- dwarsrichting	33 ± 15 % abs	42 ± 15 % abs	33 ± 15 % abs	35 ± 5 % abs	30 ± 15 % abs

Tabel 7 : Mengsel

	Sopragum Techno (FR) Sopragum Techno Venti (FR)
Indringing bij 60 °C (dmm)	≥ 80
R & B (°C)	≥ 140
Asgehalte (%)	* ± 5% abs
Plooi temperatuur (°C)	≤ *

\* : gekend door het certificeringsorganisme

Tabel 5 : SOPRAGUM TECHNO VENTI 4FR, 4A FR

Identificatiekenmerken	Sopragum Techno Venti 4 FR	Sopragum Techno Venti 4A FR
Dikte (mm) ± 5 %	4.0	4.0
Dikte strepen (mm)	0.5-1.0	0.5-1.0
Wapeningstype	C1, C1*, C3	C1, C1*, C3
Oppervlaktemassa (kg/m <sup>2</sup> )	4.5 ± 10 %	6.1 ± 15 %
Nominale lengte (m) -0	8	6
Nominale breedte (m) -0	1	1
Breedte strepen (cm)	2	2
Bovenzijde		
- leischilfers zelfkant 8cm	-	x
- talk/ zand	x	-
Onderzijde		
- wegbrandfolie met thermisch activeerbaar elastomeerbitumen	x	x
Hechtings %	± 50 %	± 50 %

Gebruik	Sopragum Techno Venti 4 FR	Sopragum Techno Venti 4A FR
Los	x	x
Gelast	x	x
In warme bitumen	-	-
Koud verkleefd	-	-
Plaatsing (1)	E/ M	E/ M

(1) M = meerlaags E = eenlaags

De mengsels voor de productie van SOPRAGUM TECHNO, SOPRAGUM TECHNO FR, SOPRAGUM TECHNO VENTI, en SOPRAGUM TECHNO VENTI FR zijn samengesteld uit ongeveer 2/3 bitumen en 1/3 APP en een bepaalde hoeveelheid filler. De juiste mengverhoudingen zijn bekend bij het certificeringsorganisme, maar worden niet publiek kenbaar gemaakt.

Tabel 8 : Mengsel strepen

R & B (°C)	≥ 110
Asgehalte (%)	* ± 5 % abs
Plooitemperatuur (°C)	≤ *

\* : gekend door het certificeringsorganisme.

#### 2.1.2 PRESTATIEKENMERKEN VAN DE MEMBRANEN

De prestatiekenmerken van het SOPRAGUM TECHNO, SOPRAGUM TECHNO FR, SOPRAGUM TECHNO VENTI, en SOPRAGUM TECHNO VENTI FR membraan worden opgenomen in § 5.1.

## 2.2 Hulpcomponenten

PRODUCT-NAAM	OMSCHRIJVING	TOEPASSING	BEVESTIGING
Ventirock	Onderlaagmembraan samengesteld uit geoxideerd bitumen en een polyesterwapening, aan de onderzijde voorzien van dampdrukverdelende strepen	Onderlaag	L, Ps
Ventiglass	Onderlaagmembraan samengesteld uit geoxideerd bitumen en een glasvlieswapening, aan de onderzijde voorzien van dampdrukverdelende strepen	Onderlaag	L, Ps
Sopravap Stick A15	Zelfklevend membraan met aluminiumcomposietinlage. Het membraan heeft aan beide zijden een soepele zelfklevende elastomeercoating. De bovenzijde is afgewerkt met een aangepast minerale afstrooiing, en ter hoogte van de langsnaad, een boord van verwijderbare siliconenfolie van 8cm. Aan de onderzijde is het membraan voorzien van een wegtrekbare gesiliconiseerde folie.	Dampscherm klasse E4 voor op o.a. metalen plooiplaten	AC
Sopravap Stick C15	Zelfklevend membraan met polyestercomposietinlage. Het membraan heeft aan beide zijden een soepele zelfklevende elastomeercoating. De bovenzijde is afgewerkt met een aangepast minerale afstrooiing, en ter hoogte van de langsnaad, een boord van verwijderbare siliconenfolie van 8cm. Aan de onderzijde is het membraan voorzien van een wegtrekbare gesiliconiseerde folie.	Dampscherm klasse tot E3 voor op o.a. metalen plooiplaten Onderlaag	AC
Soprastick C30	Zelfklevend membraan met polyestercomposietinlage. De inlage is bedekt met een hoogwaardig elastomeerbitumen en heeft aan de onderzijde een soepele zelfklevende elastomeercoating. De bovenzijde is afgewerkt met een aangepast minerale afstrooiing. Aan de onderzijde is het membraan voorzien van een wegtrekbare gesiliconiseerde folie.	Onderlaag	AC
Soprastick SI	Zelfklevend membraan met polyestercomposietinlage. De bedekingsmassa is een hoogwaardige elastomeerbitumen. De onderzijde is voorzien van lasstroken uit zelfklevende elastomeercoating. De bovenzijde is afgewerkt met een aangepast minerale afstrooiing. De langsnaad is normaal met een dubbel sluiting, een gedeelte zelfklevend, een gedeelte te lassen. Aan de onderzijde is het membraan voorzien van een wegtrekbare gesiliconiseerde folie.	Dampdrukverdelende onderlaag	AC
Soprastick T30	Zelfklevend membraan met composietinlage polyester-glasweefsel. De inlage is bedekt met een hoogwaardig elastomeerbitumen en heeft aan de onderzijde een soepele zelfklevende elastomeercoating. De bovenzijde is afgewerkt met een aangepast minerale afstrooiing. De langsnaad is normaal met een dubbel sluiting, een gedeelte zelfklevend, een gedeelte te lassen. Aan de onderzijde is het membraan voorzien van een wegtrekbare gesiliconiseerde folie.	Onderlaag voor rechtstreeks op naakte EPS	AC
Sopralast 50 TV ALU	Membraan samengesteld uit SBS gemodificeerd bitumen met een wapening van glasvlies, aan de bovenzijde voorzien van een caching bestaande uit een gewafeld aluminium blad.	A1 - beschermlaag	Ts
Elastocol 600	Hechtvernis voor de zelfklevende onderlagen	Hechtvernis	
Sopradere		Hechtvernis	

Codes : L : losliggend

Ps : partieel lassen

Ts : volvlakkig lassen

AC : zelfklevend

### 2.2.1 VENTIROCK

	Kenmerk	Test-methode	Criteria
Identificatie	dikte (mm)	EN 1849-1	$3.0 \pm 5 \%$
	dikte strepen (mm)	-	0.5 - 1.0
	lengte rollen (m)	EN 1848-1	$\geq 10$
	breedte rollen (m)	EN 1848-1	$1 \pm 0.02$
	oppervlakttemassa	EN 29073-1	120 - 20 %
	wapening ( $g/m^2$ )	-	$\pm 50 \%$
Prestatie	afdruiptemperatuur ( $^{\circ}C$ )	EN 1110	$\geq 80$
	plooittemperatuur ( $^{\circ}C$ )	EN 1109	$\leq 3$
	treksterkte (N/50 mm)	EN 12311-1	440 - 20 %
	verlenging (%)	EN 12311-1	$30 \pm 15 \%$ abs
	nagelweerstand (N)	EN 12310-1	$\geq 100$

Attestering voorhanden volgens het document BUTgb-BCCA "Attesteringsniveaus in het kader van de ATG van dakafdichtingssystemen en dakisolatiesystemen".

### 2.2.2 VENTIGLASS

	Kenmerk	Test-methode	Criteria
Identificatie	dikte (mm)	EN 1849-1	$3.0 \pm 5 \%$
	dikte strepen (mm)	-	0.5-1.0
	lengte rollen (m)	EN 1848-1	$\geq 10$
	breedte rollen (m)	EN 1848-1	$1 \pm 0.02$
	oppervlakttemassa	EN 29073-1	50 - 20 %
	wapening ( $g/m^2$ )	-	$\pm 50 \%$
Prestatie	afdruiptemperatuur ( $^{\circ}C$ )	EN 1110	$\geq 80$
	plooittemperatuur ( $^{\circ}C$ )	EN 1109	$\leq 3$
	treksterkte (N/50mm)	EN 12311-1	150 - 20 %
	verlenging (%)	EN 12311-1	-

Attestering voorhanden volgens het document BUTgb-BCCA.

### 2.2.3 SOPRALAST 50 TV ALU

	Kenmerk	Test-methode	Criteria
Identificatie	dikte (mm)	EN 1849-1	$3.8 \pm 5 \%$
	oppervlakttemassa ( $kg/m^2$ )	EN 1849-1	$\geq 4.4$
	lengte rollen (m)	EN 1848-1	$\geq 10$
	breedte rollen (m)	EN 1848-1	$\geq 1$
Prestatie	dikte aluminium blad ( $\mu m$ )	NFP 84-316	$\geq 80$

Attestering voorhanden volgens het document BUTgb-BCCA "Attesteringsniveaus in het kader van de ATG van dakafdichtingssystemen en dakisolatiesystemen".

Deze brandbeschermingslaag heeft de brandreactieklasse A1 bekomen cfr. NBN S21-203 (beproeverslag Universiteit Luik nr. 53.881).

### 2.2.4 SOPRAVAP STICK A15

	Kenmerk	Test-methode	Criteria
Identificatie	dikte (mm)	EN 1849-1	$1.50 \pm 5 \%$
	lengte rollen (m)	EN 1848-1	$\geq 20$
	breedte rollen (m)	EN 1848-1	$\geq 1,08 m$
	oppervlakttemassa wapening ( $g/m^2$ )	EN 29073-1	140-20%
Prestatie	afdruiptemperatuur ( $^{\circ}C$ )	EN 1110	$\geq 100$
	plooittemperatuur ( $^{\circ}C$ )	EN 1109	Onderzijde : $\leq -20$ (zelfklevend)
	treksterkte L (N/50mm)	EN 12311-1	-
	treksterkte D (N/50mm)	EN 12311-1	-
	verlenging (%)	EN 12311-1	-
	krimp	EN 1107-1	$\leq 0.3$
	μd-waarde (m)	forfaitair	$\geq 200$

Attestering voorhanden volgens het document BUTgb-BCCA "Attesteringsniveaus in het kader van de ATG van dakafdichtingssystemen en dakisolatiesystemen".

### 2.2.5 SOPRAVAP STICK C15

	Kenmerk	Testmethode	Criteria
Identificatie	dikte (mm)	EN 1849-1	$1,50 \pm 5\%$
	lengte rollen (m)	EN 1848-1	$\geq 20$
	breedte rollen (m)	EN 1848-1	$\geq 1,10$
	oppervlakttemassa wapening ( $g/m^2$ )	EN 29073-1	160 - 20 %
Prestatie	afdruiptemperatuur ( $^{\circ}C$ )	EN 1110	$\geq 100$
	plooittemperatuur ( $^{\circ}C$ )	EN 1109	Onderzijde : $\leq -20$ (zelfklevend)
	treksterkte L (N/50 mm)	EN 12311-1	800 - 20 %
	treksterkte D (N/50 mm)	EN 12311-1	650 - 20 %
	verlenging (%)	EN 12311-1	$45 \pm 15 \%$ abs
	krimp	EN 1107-1	$\leq 0.3$
	μd-waarde (m)	forfaitair	$\geq 25$

Attestering voorhanden volgens het document BUTgb-BCCA "Attesteringsniveaus in het kader van de ATG van dakafdichtingssystemen en dakisolatiesystemen".

## 2.2.6 SOPRASTICK C 30

	<b>Kenmerk</b>	<b>Test-methode</b>	<b>Criteria</b>
Identificatie	dikte (mm)	EN 1849-1	2.8 ± 5%
	lengte rollen (m)	EN 1848-1	≥ 10
	breedte rollen (m)	EN 1848-1	≥ 1.0
	oppervlaktemassa wapening (g/m <sup>2</sup> )	EN 29073-1	160 - 20 %
Prestatie	afdruiptemperatuur (°C)	EN 1110	≥ 100
	plooitemperatuur (°C)	EN 1109	Onderzijde : ≤ -20 (zelfklevend)
	treksterkte L (N/50mm)	EN 12311-1	800 - 20 %
	treksterkte D (N/50mm)	EN 12311-1	650 - 20 %
	verlenging (%)	EN 12311-1	45 ± 15 % abs
	krimp	EN 1107-1	≤ 0.3

Attestering voorhanden volgens het document BUTgb-BCCA “Attesteringsniveaus in het kader van de ATG van dakafdichtingssystemen en dakisolatiesystemen”.

## 2.2.7 SOPRASTICK SI

	<b>Kenmerk</b>	<b>Test-methode</b>	<b>Criteria</b>
Identificatie	dikte (mm)	EN 1849-1	2.6 ± 5 %
	lengte rollen (m)	EN 1848-1	≥ 10
	breedte rollen (m)	EN 1848-1	≥ 1.0
	oppervlaktemassa wapening (g/m <sup>2</sup> )	EN 29073-1	160 - 20 %
Prestatie	afdruiptemperatuur (°C)	EN 1110	≥ 100
	plooitemperatuur (°C)	EN 1109	Onderzijde: ≤ -20° (zelfklevend)
	treksterkte L (N/50mm)	EN 12311-1	780 - 20 %
	treksterkte D (N/50mm)	EN 12311-1	540 - 20 %
	verlenging (%)	EN 12311-1	-
	krimp	EN 1107-1	≤ 0.3

Attestering voorhanden volgens het document BUTgb-BCCA “Attesteringsniveaus in het kader van de ATG van dakafdichtingssystemen en dakisolatiesystemen”.

## 2.2.8 SOPRASTICK T 30

	<b>Kenmerk</b>	<b>Test-methode</b>	<b>Criteria</b>
Identificatie	dikte (mm)	EN 1849-1	2.8 ± 5 %
	lengte rollen (m)	EN 1848-1	≥ 10
	breedte rollen (m)	EN 1848-1	≥ 1.0
	oppervlaktemassa wapening (g/m <sup>2</sup> )	EN 29073-1	160 - 20 %
Prestatie	afdruiptemperatuur (°C)	EN 1110	≥ 100
	plooitemperatuur (°C)	EN 1109	Onderzijde : ≤ -20° (zelfklevend)
	treksterkte L (N/50mm)	EN 12311-1	750 - 20 %
	treksterkte D (N/50mm)	EN 12311-1	550 - 20 %
	verlenging (%)	EN 12311-1	-
	krimp	EN 1107-1	≤ 0.3

Attestering voorhanden volgens het document BUTgb-BCCA “Attesteringsniveaus in het kader van de ATG van dakafdichtingssystemen en dakisolatiesystemen”.

## 2.2.9 BITUMINEUZE PRODUCTEN

Bitumineuze producten waarvan de overeenkomstigheid met de PTV 46-002 geattesteerd is.

Attestering voorhanden volgens het document BUTgb-BCCA.

## 2.2.10 BITUMENHECHTVERNIS ELASTOCOL 600 EN SOPRADERE

Kleefvernis voor betonnen ondergrond of bestaande bitumineuze dakafdichting.

Voor de zelfklevende onderlagen wordt steeds Elastocol 600 gebruikt.

## 2.2.11 MASTIEK

Bitumenmastiek voor het afdichten van dakranden wandaansluitprofielen.

## 2.2.12 THERMISCHE ISOLATIE

De thermische isolatie moet een technische goedkeuring met certificatie (ATG) voor de toepassing in een dak bezitten.

## 2.2.13 SCHEIDINGSLAAG

- Glasvlies met een oppervlaktemassa  $\geq 50 \text{ g/m}^2$ .
- Dreenweefsel, niet-geweven polyester mat  $\geq 150 \text{ g/m}^2$ .

### 3. Fabricage en verkoop

#### 3.1 SOPRAGUM TECHNO, SOPRAGUM TECHNO FR, SOPRAGUM TECHNO VENTI, SOPRAGUM TECHNO VENTI FR

SOPRAGUM TECHNO, SOPRAGUM TECHNO FR, SOPRAGUM TECHNO VENTI, en SOPRAGUM TECHNO VENTI FR worden gemaakt in de fabriek van SOPREMA N.V. in Grobbendonk.

Merking : De dakrollen worden voorzien van de merknaam, fabrikant, dikte,  $B_{\text{roof}}(t1)/\text{EN 1187-1}$  (in voorkomend geval), wapening (indien niet PY1) en ATG-nummer.

Per pallet worden de dakrollen verpakt met krimpfolie. De productiecode dient vermeld te worden op de dakrollen of op de krimpfolie.

De firma Soprema N.V. zorgt voor de verkoop van het product.

#### 3.2 Hulpcomponenten

De bitumineuze onderlaagmembranen worden gemaakt in de fabriek van Soprema N.V. in Grobbendonk.

De firma Soprema N.V. zorgt voor de verkoop van het product.

### 4. Opvatting en uitvoering

#### 4.1 Referentiedocumenten

- TV 191 : Het platte dak - Aansluitingen en afwerking (WTCB).
- TV 215 : Het platte dak – Opbouw, materialen, uitvoering, onderhoud (WTCB).
- UEAtc Technical Guide for the assessment of Roof Waterproofing Systems made of reinforced APP or SBS Polymers Modified Bitumen Sheets (2001).
- Leidraad voor ATG “Dakafdichtingen voor groendaken” (2000).
- Document hulpcomponenten BUtgb-BCCA “At-testeringsniveaus in het kader van de ATG van

dakafdichtingssystemen en dakisolatiesystemen”.

- TV 229 : Groendaken.

#### 4.2 Hygrothermische voorwaarden – dampscherm

Cfr. TV 215 van het WTCB.

#### 4.3 Plaatsing van de dakafdichting

De dakafdichting dient geplaatst te worden in overeenstemming met TV 215 van het WTCB.

Het werk wordt onderbroken in geval van vochtig weer (regen, sneeuw, mist) en wanneer de omgevingstemperatuur lager ligt dan  $0 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Voor het gebruik van zelfklevende dampschermen of onderlagen dient de omgevingstemperatuur groter te zijn dan  $10 \text{ }^\circ\text{C}$  en zullen ze voorafgaand aan de plaatsing minstens 12 u gestockeerd worden in een omgevingstemperatuur van  $\geq 10 \text{ }^\circ\text{C}$ .

De plaatsingsfiche geeft de toegelaten dakopbouw in functie van de plaatsingswijze, de aard van de ondergrond en het al of niet van toepassing zijn van het KB van 19-12-1997 en de herziening van 04-04-2003.

De overlapping van de banen bedraagt minstens 80 mm in de langsrichting en minstens 150 mm in de dwarsrichting. Voor de membranen met wapeningstype C1, C1\* en C3 kan deze waarde verminderd worden tot 100 mm in dwarsrichting aangezien de krimp van deze banen minder dan 0,3 % bedraagt.

Voor membranen met dampdrukverdelende onderzijde is de overlapping in dwarsrichting steeds 150 mm.

De verbinding wordt uitgevoerd met de vlam of met warme lucht over heel de breedte van de overlapping, die terzelfdertijd zorgvuldig aangedrukt wordt.

Om een goede las te bekomen, dient een kleine hoeveelheid materie uit de naad te vloeien.

De toepassing in een groendak met extensieve begroeiing is toegelaten, mits bovenop de afdichting een PE-folie te plaatsen (LDPE, dikte min. 0.4 mm met losse overlap van min. 1 m).

Groendaken met intensieve begroeiing, waar een wortelproef volgens prEN 13948 vereist is, zijn voorwerp van een aparte ATG.



Hieronder volgt een overzicht met de mogelijke ondergronden voor zelfklevende onderlagen en dampschermen :

		Niet-geïsoleerde ondergrond								Geïsoleerde ondergrond		
		Gestort beton	cellenbeton	Prefab beton	Zand-cement	Houten platen, bovenzijde geschuurd	Gegalvaniseerd steeldeck	Gecoate steeldeck	Geperforeerde steeldeck	PUR of PIR met mineral gecoat glasvlies	PUR of PIR met Alu Kraft	Naakte EPS
+ Elastocol 600	Ja/ neen	J	J	J	J	J	J	N	N	N		N
			(3)	(3)		(3)	(1) (2)	(2)	(2)			
Sopravap Stick A15	Dampscherm											
Sopravap Stick C15	Dampscherm of onderlaag											
Soprastick C30	Onderlaag											
Soprastick T30	Onderlaag											
Soprastick SI	Onderlaag											

(1) : tenzij anders vermeld in ATG fabrikant.

(2) : ondergrond ontvetten.

(3) : voegen afdekken tegen aflopen primer en losse stroken op alle voegen.

Niet toegestaan
Toegestaan

#### 4.4 Dakdetails

Wat betreft de uitzettingsvoegen, opstanden, dakranden en dakgoten wordt verwezen naar TV 191 en naar de voorschriften van de fabrikant. Ten aanzien van de luchtdichtheid en de brandveiligheid dienen de dakdetails zo uitgevoerd te worden dat luchtlekken voorkomen worden en brandveilig gewerkt kan worden.

#### 4.5 Stockage en werkvoorbereiding

Cfr. TV 215 van het WTCB.

Stockage zelfklevende onderlagen :

- paletten niet op elkaar stapelen
- binnen stockeren, ideaal in duistere ruimte; direct zonlicht vermijden
- rollen zo snel mogelijk na productie verwerken
- houdbaarheid afhankelijk van de omstandigheden; ideaal in donkere ruimte bij 10 tot 20 °C tot maximum 6 maanden.

#### 4.6 Windweerstand

De windweerstand van de dakafdichting wordt bepaald uitgaande van de te verwachten windbelasting. Deze wordt berekend volgens de TV 215 en NBN B03-002-1.

Volgende rekenwaarden voor de windweerstand van de afdichting dienen in acht genomen te worden :

- losgeplaatst systeem : ballast volgens TV 215
- totaal gelast : 3000 Pa <sup>(1)</sup>
- partieel gelast <sup>(2)</sup> : 2000 Pa <sup>(1)</sup> ; partieel gelast <sup>(2)</sup> met

Ventisystemen (Ventirock, Ventiglass, Sopragum Techno Venti, Sopragum Techno Venti FR) op PUR : 3650 Pa <sup>(3)</sup>

- zelfklevende onderlaag Sopravap Stick C15 op geprofileerde staalplaat :
  - met primer : 4000Pa <sup>(4)</sup>
  - zonder primer : 4000Pa <sup>(4)</sup>
- mechanisch bevestigde onderlaag, toplaag gekleefd : 450 N/ bevestiger <sup>(1)</sup> indien de bevestiger voldoet aan volgende voorwaarden :
  - de minimale diameter van de schroef bedraagt 4.8 mm
  - de schroeven zijn voorzien van een aangepaste boorpunt
  - de statische uittrekwaarde van de schroef :  $\geq 1350N$  (uit staalplaat 0.75 mm)
  - de dikte van het verdeelplaatje is  $\geq 1$  mm voor de vlakke en  $\geq 0.75$  mm voor de geprofileerde plaatjes
  - de corrosieweerstand = weerstaat aan 15 cycli EOTA.

De opgegeven rekenwaarden zijn te vergelijken met het effect van de windbelasting met een retourperiode van 65 jaar, zoals opgenomen in tabel van TV 215.

- (1) Deze waarde is gebaseerd op ervaring. Een hogere waarde kan steeds ontleend worden uit windproeven.
- (2) Er wordt op gewezen dat deze plaatsing de nodige zorg vereist bij de uitvoering.
- (3) Deze waarde resulteert uit een windproof.
- (4) Deze waarde is gebaseerd op windproeven waarbij de rekenwaarde afgerond werd naar een veilige waarde. Indien een hogere waarde op het project nodig is, kan na advies van de fabrikant en op basis van het gebruik van de proefwaarde (zie §.5.2.3) en een veiligheidscoëfficiënt van 1.5 een hogere waarde gebruikt worden. Eveneens zal de zorg op de uitvoering extra in acht dienen genomen te worden.

Bij gebruik van de vermelde rekenwaarden dienen de plaatsingsfiches in acht genomen te worden. Deze rekenwaarden dienen getoetst te worden aan de rekenwaarde voor de dakisolatie (zie ATG isolatie) waarbij de laagste rekenwaarde in acht genomen wordt.

## **5. Prestaties**

De prestatiekenmerken van het SOPRAGUM TECHNO, SOPRAGUM TECHNO FR, SOPRAGUM TECHNO VENTI, en SOPRAGUM TECHNO VENTI FR membraan worden opgenomen in § 5.1.1.

In de kolom EUtgb/BUtgb worden de minimale aanvaardingscriteria vermeld die door de EUtgb/BUtgb werden vastgelegd. In de kolom 'fabrikant' worden de aanvaardingscriteria vermeld die de fabrikant zichzelf oplegt.

Het naleven van deze criteria wordt bij de verschillende uitgevoerde controles nagegaan en valt onder de productcertificatie.

De prestatiekenmerken van het systeem worden opgenomen in § 5.2. In de kolom EUtgb/BUtgb worden de minimale aanvaardingscriteria vermeld die door de EUtgb/BUtgb werden vastgelegd. Bij gebrek aan deze criteria vermeldt de tabel de resultaten van laboratoriumproeven. De vermelde waarden zijn niet afgeleid uit statistische interpretaties en worden niet door de fabrikant gegarandeerd.

SOPRAGUM TECHNO (FR) en SOPRAGUM TECHNO VENTI (FR)

	Criteria					Test-methode	Beoordelingsproeven		
	EUtgb 2001/ BUtgb	Fabrikant							
<b>5.1 Prestaties membraan</b>									
5.1.1									
Dikte (mm)	4	4.0 ± 5 %	4.0 ± 5 %					EN 1849-1	x
	5	5.0 ± 5 %	5.0 ± 5 %					EN 1849-1	
			PY1	PY2	C1	C1*	C3		
Vrije krimp (%)	L	≤ 0,5 /0.3	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	EN 1107-1	x
(meerlaags/eenlaags)									
Nagelscheurweerstand (N) L en D (meerlaags/eenlaags)		≥ 50 /150	125	150	200	150	250	EN 12310-1	x
Treksterkte (N/ 50 mm)	L	± 20 %	950	1200	800	800	1300	EN 12311-1	x
	D	± 20 %	650	950	700	700	1100		x
Breukrek (%)	L	±15%abs	40	45	45	35	45	EN 12311-1	x
	D	±15%abs	45	50	45	40	40		x
Soepelheid bij lage temperatuur (°C)									
- nieuw		≤ -5			≤ -6			EN 1109	x
- na veroudering 6 m 70 °C		≤ 0, Δ ≤ 15°C			≤ 0				x
- na veroudering 28 d 80 °C		-			≤ 0				x
Afdruiptemperatuur (°C)									
- nieuw		≥ 120			≥ 140			EN 1110	x
- na veroudering 6 m 70 °C		≥ 110			≥ 110				x
- na veroudering 28 d 80 °C		-			≥ 130				x
5.1.2									
Hechting van de schilfers		Δ ≤ 30 % (droog)	-						x
		Δ ≤ 50 % (nat)	-						x
Chemische bestendigheid :									
De baan weerstaat aan de meeste producten. Zij is echter niet bestand tegen bepaalde stoffen, zoals benzine, benzeen, petroleum, organische oplosmiddelen, vetstoffen, oliën, teerproducten, detergents, geconcentreerde oxidatiemiddelen op hoge temperatuur. In geval van twijfel moet het advies van de fabrikant of van zijn vertegenwoordiger ingewonnen worden.									
<b>5.2 Systeemprestaties</b>									
5.2.1 Volledige dakopbouw									
Vermoeiing									
nieuw		500 cy.	-						x
na 28d 80°C		200 cy.	-						x
Statische indringing								EN 12730	
- op polystyreen EPS100		-	-						L25
- op beton		-	-						L25
Dynamische indringing								EN 12691	
- op polystyreen EPS 100		-	-						I10
5.2.2 Overlapverbindingen									
Afsluifsterkte (N/50 mm)								EN 12317-1	
- nieuw		≥ 500	-						x
- na veroudering 28 d 80°C		≥ 500	-						x
Afpelweerstand (N/50 mm)								EN 12316-1	
- nieuw		≥ 40	40						x
- na veroudering 28 d 80 °C		≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 25, Δ ≤ 50 %						x

x Getest en conform aan het criterium van de fabrikant.

	Criteria		Test-methode	Beoordelingsproeven
	EUtgb 2001/ BUtgb	Fabrikant		
<b>5.2.3 Hechting aan de ondergrond</b>				
Apfelweerstand (N/50 mm) Sopragum Techno+ Sopralast 50 TV ALU				
- nieuw	-			x
- na 28 d 70 °C	$\Delta \leq 50 \%$			x
Windproeven (EUtgb-windkist 2 x 2)				
- geprofileerde staalplaat				weerstaat aan
- isolatie PUR, cachering: gebitumineerd glasvlies, d=40				5500 Pa (bij
- Ventiglass, deelsgelast				6000 Pa : breuk
- APP-membraan gelast				isolatie)
Windproeven (windkist 2 x 2)				
- geprofileerde staalplaat				weerstaat aan
- Sopravap Stick C15				10000 Pa
Windproeven (windkist 2 x 2)				
- geprofileerde staalplaat				weerstaat aan
- Elastocol 600				10000 Pa
- Sopravap Stick C15				
Apfelproeven op ondergronden behandeld met hechtvernis :				
- op hout+Elastocol 600 :				
- initieel				65
- na 28 d 80 °C				47
- op alu+Elastocol 600 :				
- initieel				44
- na 28 d 80 °C				60
- op PUR+Elastocol 600 :				
- initieel				36
- na 28 d 80 °C				35
- op beton +Elastocol 600 :				
- initieel				74
- na 28 d 80 °C				62
Apfelproeven op ondergronden niet behandeld met hechtvernis :				
- op hout :				
- initieel				33
- na 28 d 80 °C				44
- op alu:				
- initieel				75
- na 28 d 80 °C				36
- op PUR :				
- initieel				15
- na 28 d 80 °C				33
- op beton :				
- initieel				46
- na 28 d 80 °C				58
<b>5.2.4 Brandgedrag :</b>				
Overeenkomstig NBN EN 1187-1 werden de volgende dakcomplexen getest :				
- beproevingsverslag nr. 8618A - Universiteit Gent : hout + PUR (60 mm) + Sopragum Techno 4A FR (eenlaags - gelast)				
- beproevingsverslag nr. 8618B - Universiteit Gent : hout + PUR (60 mm) + P4 + Sopragum Techno 4 FR (meerlaags - gelast)				
- beproevingsverslag nr. 8821B - Universiteit Gent : staal + EPS (100 mm) + Sopragum Techno 4A FR (eenlaags - gelast)				
- beproevingsverslag nr. 8618F - Universiteit Gent : staal + EPS (100 mm) + P4 + Sopragum Techno 4 FR (meerlaags - gelast)				
- Technisch advies nr. 9384 - Universiteit Gent: controleproef voor technisch advies : hout+PUR (60 mm) + Sopragum Techno Venti 4A FR (eenlaags - deelsgelast)				
- ISIB Technisch advies : Dossier 99-G-96 : extrapolatie van Sopragum Techno dakafdichtingen naar Sopragum Techno Venti dakafdichtingen.				
Overeenkomstig NBN S21-203 werd Sopralast 50 TV ALU getest ( ondergrond : vrije ondergrond) :				
- beproevingsverslag nr. 53.881 – Universiteit Luik : Sopralast 50 TV ALU : A1				

x : Getest en conform aan het criterium van de fabrikant.

## 6. Gebruiksrichtlijnen

### 6.1 Toegankelijkheid

Enkel de afdichtingen met een betegeling of gelijkwaardig zijn toegankelijk. De andere afdichtingen mogen uitsluitend betreden worden voor onderhoud.

### 6.2 Onderhoud

Het onderhoud van de dakafdichting en van haar

bescherming zal jaarlijks voor en na de winter uitgevoerd worden en heeft betrekking op de punten zoals vermeld in NBN B46-001 of deze in TV 215.

### 6.3 Herstelling

Herstellingen aan de dakafdichting of haar bescherming zullen uitgevoerd worden met dezelfde materialen als deze die aangewend werden. De herstellingen zullen met zorg en volgens de voorschriften van de fabrikant gebeuren.

# 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).

Gezien de aanvraag ingediend door de firma SOPREMA (A/G 020224 en 020225 en 060527e).

Gezien het advies van de Gespecialiseerde Groep “Daken” van de Goedkeuringscommissie, uitgebracht tijdens haar vergadering op basis van het verslag voorgedragen door het Uitvoerend Bureau “DAKEN” van de BUtgb.

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

Wordt de goedkeuring met certificaat verleend aan de firma SOPREMA voor de SOPRAGUM TECHNO, SOPRAGUM TECHNO FR, SOPRAGUM TECHNO VENTI en SOPRAGUM TECHNO VENTI FR rekening houdend met de hierboven gegeven beschrijving.

Deze goedkeuring dient hernieuwd te worden op 17 november 2010.

Brussel, 20 juli 2006.

De directeur-generaal,

V. MERKEN

## Plaatsingsfiche Sopragum Techno en Sopragum Techno FR

Onderstaande plaatsingsfiche geeft een verdere toelichting van tabel 1 en vermeldt de membraantypes en hun plaatsingstechniek in functie van de ondergrond, conform de brandeisen zoals voorzien in het KB van 19.12.1997, inclusief de wijziging in het KB van 04.04.2003. De codes werden overgenomen van TV 215.

Productnamen : ♦ = Sopragum Techno                      x : toepasselijk  
 \* = Sopragum Techno FR                                o : toepassing niet voorzien binnen deze ATG  
 A1 = Sopralast 50 TV Alu                                (x) : vergt bijkomende studie

Plaatsingsmogelijkheden : zie onderstaande tabel + voorschriften van TV 215 van het WTCB.

Helling : daken met een helling  $\leq 20^\circ$ . Als de dakhelling  $20^\circ$  of meer bedraagt over een afstand van minstens 1 m, moet men bijkomend mechanische bevestigingen voorzien tegen afschuiving. In dit geval kan de \* rol niet toegepast worden.

Plaatsingswijze	Ondergrond									Onderlagen (2)	Toplaag		
	(cellen- beton)	hout	PUR PIR	PF	EPS-SE	MW	EPB	CG	Bit		KB van toepassing		KB niet van toepassing
											daken zonder ballast	daken met ballast	
(a)	(b)	(c)	(c)	(e)	(d)	(d)	(e)	(f)	(A)	(B)	(C)		
<b>Losse plaatsing met ballast :</b>													
eenlaags LL (1)	x	x	x	x	x	x	x	o	x	(scheidingslaag)	-	♦ + ballast	♦ + ballast
meerlaags LLs	x	x	x	x	x	x	x	x	x	(scheidingslaag)+ V3 of V4	-	♦ + ballast	♦ + ballast
<b>Totaal gelaste plaatsing :</b>													
eenlaags TS (1)	x	x	o	o	o	x	x	o	x	(bit. Vernis)	*	♦ + ballast	♦
meerlaags TSs	x	x	o	o	o	x	x	x	x	(bit. Vernis) + V3 of V4	*	♦ + ballast	♦
Meerlaags TBs	x	x	o	o	o	x	x	x	x	(bit. Vernis) + bit + V3 of V4	*	♦ + ballast	♦
<b>Partieel gelaste plaatsing :</b>													
Eenlaags PLs (1)	x	x	x	o	x	o	o	o	x	(bit. Vernis) + VP 40/15	*	♦ + ballast	♦
Eenlaags PBs (1)	x	x	x	o	x	o	o	o	x	(bit. Vernis) + bit + VP45/30	*	♦ + ballast	♦
meerlaags PSs	x	x	x	o	x	o	o	o	x	(bit. vernis) + Ventirock/ glass	*	♦ + ballast	♦
meerlaags PBBs	x	x	x	o	x	o	o	o	x	(bit. vernis) + bit+ VP 45/30 + bitumen + V3 of V4	*	♦ + ballast	♦
<b>Zelfklevende systemen :</b>													
Meerlaags PACs	x	x	x	o	x	o	o	o	o	(bit. vernis) + Soprastick SI	*	♦ + ballast	♦
Meerlaags TACs	x	x	o	o	o	(x)	(x)	o	o	(bit. vernis) + Sopravap stick C15, A15 of Soprastick C30	*	♦ + ballast	♦
Meerlaags TACs	x	x	o	o	x	(x)	(x)	o	o	(bit. vernis) + Soprastick T30	*	♦ + ballast	♦

(A) : \* mag steeds vervangen worden door ♦ + A1 of door ♦ + ballast

(B) : ♦ + ballast mag steeds vervangen worden door \* + ballast

(C) : ♦ mag steeds vervangen worden door \*

(1) : van toepassing voor de membranen met wapeningstype C1, C1\* en C3.

(2) : V3 of V4 kunnen vervangen worden door V3-APP of V4-APP; P4 kan vervangen worden door P3, P3-APP of EP2; VP40/15 kan vervangen worden door VP40/15-APP.

**Mechanische bevestiging van de onderlaag, toplaag gekleefd :**

Plaatsingswijze	ondergrond									Onderlagen (2)	toplaag		
	dakvloer (met of zonder isolatie) (g)						metalen plooiplaten +				KB van toepassing		KB niet van toepassing
	Bet, cellenbet	Vezelcement spaanplaten	Multiplex	Houten planken	Houtwol-cementplaten	Gecacheerde EPS, PUR	MW - EPB	CG	daken zonder ballast		daken met ballast		
MNs	(x)	o	x	x	o	o	o	o	P4 genageld	*	♦ + ballast	♦	
MVs	(x)	(x)	(x)	(x)	o	x	x	o	P4 geschroefd (h)	*	♦ + ballast	♦	

- (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 geplaatst worden op de voegen. Plankenvloer is enkel toegelaten voor plaatsing L, Ls, Lc of MNs.
- (c) PUR/PIR/PF/EPB : De isolatie is altijd bekleed met een aangepaste cachering : voor PUR/PIR dient bij gebruik van bitumineuze koudlijm de verenigbaarheid, de lijmdosering en de plaatsingswijze bijkomend onderzocht te worden.
- (d) MW/EPB : De isolatie is lasbaar afhankelijk van de bekleding; bij gebruik van bitumineuze koudlijm dient de lijmdosering en de plaatsingswijze bijkomend onderzocht te worden.
- (e) CG : De panelen in cellenglas moeten voorzien zijn van een membraan V3 of V50/16, geplaatst in een glasis van bitumen. Bij gebruik van bitumineuze koudlijm dient de lijmdosering en de plaatsingswijze bijkomend onderzocht te worden.
- (f) BIT : Bitumineus membraan; een onderzoek ten opzichte van de compatibiliteit dient uitgevoerd te worden.
- (g) Indien isolatie voorzien is komen enkel de plaatsingswijze MVs en MVc in aanmerking.
- (h) Het aantal toe te passen schroeven dient te volgen uit een windstudie waarbij rekening wordt gehouden met de uittrekwaarde van de schroef.

## Plaatsingsfiche Sopragum Techno Venti en Sopragum Techno Venti FR

Onderstaande plaatsingsfiche geeft een verdere toelichting van tabel 1 en vermeldt de membraantypes en hun plaatsingstechniek in functie van de ondergrond, conform de brandeisen zoals voorzien in het KB van 19.12.1997, inclusief de wijziging in het KB van 04.04.2003. De codes werden overgenomen van TV 215.

Productnamen :   ♦ = Sopragum Techno Venti                   x : toepasselijk  
                      \* = Sopragum Techno Venti FR           o : toepassing niet voorzien binnen deze ATG  
                      A1 = Sopralast 50 TV Alu                   (x) : vergt bijkomende studie

Plaatsingsmogelijkheden : zie onderstaande tabel + voorschriften van TV 215 van het WTCB.

Helling : daken met een helling  $\leq 20^\circ$ . Als de dakhelling  $20^\circ$  of meer bedraagt over een afstand van minstens 1 m, moet men bijkomend mechanische bevestigingen voorzien tegen afschuiving. In dit geval kan de \* rol niet toegepast worden.

Plaatsingswijze	Ondergrond									Onderlagen	Toplaag		
	(cellen-) beton	hout	PUR/PIR	PF	EPS-SE	MW	EPB	CG	Bit		KB van toepassing		KB niet van toepassing
											daken zonder ballast	daken met ballast	
(a)	(b)	(c)	(e)	(e)	(d)	(d)	(e)	(f)	(A)	(B)	(C)		
<b>Partieel gelaste plaatsing :</b>													
Eenlaags PS	x	x	x	o	x	o	o	o	x	(bit.vernis)	*	♦ + ballast	♦

(A) : \* mag steeds vervangen worden door ♦ + A1 of door ♦ + ballast

(B) : ♦ + ballast mag steeds vervangen worden door \* + ballast

(C) : ♦ mag steeds vervangen worden door \*

- (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 geplaatst worden op de voegen. Plankenvloer is enkel toegelaten voor plaatsing L, Ls, Lc of MNs.
- (c) PUR/PIR/PF/EPS : De isolatie is altijd bekleed met een aangepaste cachering : voor PUR/PIR dient bij gebruik van bitumineuze koudlijm de verenigbaarheid, de lijmdosering en de plaatsingswijze bijkomend onderzocht te worden.
- (d) MW/EPB : De isolatie is lasbaar afhankelijk van de bekleding; bij gebruik van bitumineuze koudlijm dient de lijmdosering en de plaatsingswijze bijkomend onderzocht te worden.
- (e) CG : De panelen in cellenglas moeten voorzien zijn van een membraan V3 of V50/16, geplaatst in een glaciais van bitumen. Bij gebruik van bitumineuze koudlijm dient de lijmdosering en de plaatsingswijze bijkomend onderzocht te worden.
- (f) BIT : Bitumeneus membraan; een onderzoek ten opzichte van de compatibiliteit dient uitgevoerd te worden.