

## Technische Goedkeuring ATG met Certificatie

### DAKEN



**ATG 3236**

**EENLAAGS SYNTHETISCH  
DAKAFDICHTINGSSYSTEEM**

### EPDM

**TECHNO RUBBER EPDM  
TECHNO RUBBER EPDM  
FLEECEBACK**

Geldig van 31/5/2022  
tot 30/5/2027

### Goedkeurings- en Certificatie-operator



**Belgian Construction Certification Association**  
Aarlenstraat 53 – 1040 Brussel  
[www.bcca.be](http://www.bcca.be) – [info@bcca.be](mailto:info@bcca.be)

#### Goedkeuringshouder:

TECHNO RUBBER COMPANY LIMITED  
Street 127, Building 6369, 2<sup>nd</sup> Industrial City  
PO BOX 3508, SA – 63658 Dammam  
Tel.: +966 (0) 13 812 3333  
Fax: +966 (0) 13 812 3322  
Website: [www.technorubber.com.sa](http://www.technorubber.com.sa)  
E-mail: [info@technorubber.com.sa](mailto:info@technorubber.com.sa)

#### Verdeler:

FRP EUROPE  
Industriepark De Bruwaan 27D  
9700 Oudenaarde  
Tel.: +32 (0) 2 773 48 88  
Website: [www.frp-europe.com](http://www.frp-europe.com)  
E-mail: [info@frp-europe.com](mailto:info@frp-europe.com)

## 1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

Deze Technische Goedkeuring betreft een gunstige beoordeling van het systeem (zoals hierboven beschreven) door de door de BUTgb aangeduide onafhankelijke goedkeuringsoperator, BCCA, voor de in deze Technische Goedkeuring vermelde toepassing.

De Technische Goedkeuring legt de resultaten vast van het goedkeuringsonderzoek. Dit onderzoek bestaat uit: de identificatie van de relevante eigenschappen van het systeem in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze ervan, de opvatting van het product en de betrouwbaarheid van de productie.

De Technische Goedkeuring heeft een hoog betrouwbaarheidsniveau door de statistische interpretatie van de controleresultaten, de periodieke opvolging, de aanpassing aan de stand van zaken en techniek en de kwaliteitsbewaking van de Goedkeuringshouder.

Het behouden van de Technische Goedkeuring vereist dat de Goedkeuringshouder te allen tijde kan bewijzen dat hij het nodige doet opdat de gebruiksgeschiktheid van het systeem aangetoond blijft. De opvolging van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUTgb toevertrouwd aan een onafhankelijke certificatieoperator, BCCA.

De Goedkeuringshouder [en de Verdeler] moet[en] de onderzoeksresultaten, opgenomen in de Technische Goedkeuring, in acht te nemen bij het ter beschikking stellen van informatie aan derden. De BUTgb of de Certificatieoperator kunnen de nodige initiatieven ondernemen indien de Goedkeuringshouder [of de Verdeler] dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doen.

De Technische Goedkeuring en de certificatie van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken, de aannemer en/of architect zijn uitsluitend verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitgevoerde werken met de bepalingen van het bestek.

De Technische Goedkeuring behandelt, met uitzondering van specifiek opgenomen bepalingen, niet de veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen. Bijgevolg is de BUTgb niet verantwoordelijk voor enige schade die zou worden veroorzaakt door het niet naleven door de Goedkeuringshouder of de aannemer(s) en/of de architect van de bepalingen m.b.t. veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen.

Opmerking: In deze Technische Goedkeuring wordt steeds de term "aannemer" gebruikt. Deze term verwijst naar de entiteit die de werken uitvoert. Deze term mag ook gelezen worden als andere hiervoor vaak gebruikte termen zoals "uitvoerder", "installateur" en "verwerker".

## 2 Voorwerp

Deze goedkeuring heeft betrekking op een dakafdichtingssysteem voor platte en hellende daken met toepassingsgebied zoals vermeld in de plaatsingsfiches (Tabel 23 en Tabel 24) en annex A <sup>(1)</sup>.

Het systeem bestaat uit de dakafdichtingsmembranen TECHNO RUBBER EPDM en TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK die samen met de in deze goedkeuring beschreven hulpcomponenten moeten worden toegepast in overeenstemming met de uitvoeringsvoorschriften die in § 5 worden beschreven.

De dakafdichtingsmembranen worden onderworpen aan een productcertificatie volgens het toepasselijke ATG-certificatiereglement. Deze certificatieprocedure bestaat uit een doorlopende productiecontrole door de fabrikant, aangevuld met een regelmatig extern toezicht daarop door de door de BUTgb vzw 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 § 3.2.

## 3 Materialen, componenten van het dakafdichtingssysteem

### 3.1 Dakafdichtingsmembranen

Tabel 1 – Dakafdichtingsmembranen

Merknaam	Omschrijving
<b>TECHNO RUBBER EPDM</b>	Membraan op basis van EPDM, verenigbaar met bitumen, niet gewapend
<b>TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK</b>	Membraan op basis van EPDM, verenigbaar met bitumen, niet gewapend en aan de onderzijde bedekt met een niet-geweven polyestervlies van 300 g/m <sup>2</sup>

Deze membranen worden éénlaags toegepast. Zij staan in voor de waterdichtheid; op voorwaarde dat deze geplaatst worden overeenkomstig de voorschriften van § 5 en de plaatsingsfiche.

#### 3.1.1 Beschrijving van de membranen

De TECHNO RUBBER EPDM en TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK membranen worden vervaardigd uit copolymeren van ethyleen, propyleen en onverzadigde dieenverbindingen (EPDM), oliën, brandvertragers, en minerale vulstoffen bevat. Ze zijn ongewapend. TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK is bijkomend aan de onderzijde voorzien van een niet-geweven polyestervlies.

De membranen worden verkregen door extrusie en kalanderen gevolgd door vulkaniseren.

De samenstelling en de kenmerken van de verschillende lagen zijn door het certificatie-organisme gekend.

De kenmerken van de membranen worden gegeven in Tabel 2.

De TECHNO RUBBER EPDM membranen zijn verkrijgbaar in 2 dikte(s) van 1,20 mm of 1,50 mm, terwijl de TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK membranen verkrijgbaar zijn in 1 dikte van 1,20mm (effectieve dikte).

<sup>(1)</sup>: Annex A maakt integraal deel uit van de Technische Goedkeuring ATG.

De membranen TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK kunnen verkregen worden met een vooraf aangebrachte zelfklevende strook (zie § 3.2.4) voor de uitvoering van de langsverbindingen van de banen. Deze membranen worden gekenmerkt door het achtervoegsel PT.

Tabel 2 – TECHNO RUBBER EPDM

Identificatiekenmerken	TECHNO RUBBER EPDM	
	1,20	1,50
Type inlage	-	-
Type cachering	-	-
<b>Membraan</b>		
Effectieve dikte [mm]	-5 %, +10 %	1,20   1,50
Oppervlakttemassa [kg/m <sup>2</sup> ]	-5 %, +10%	1,47   1,84
Nominale lengte [m]	-0 %, +5 %	30,00 / 60,00 <sup>(1)</sup>
Nominale breedte [m]	-0,5 %, +1 %	3,050 <sup>(1)</sup>
Kleur bovenzijde		Zwart
Kleur onderzijde		Zwart
<b>Gebruik (desbetreffende membranen)</b>		
Losliggend	X	X
Volvlakkig gekleefd		
Met koudlijm	X	X
Mechanisch bevestigd (in de overlap)	-	-
<sup>(1)</sup> : Andere afmetingen kunnen op vraag geleverd worden		

Tabel 3 – TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK

Identificatiekenmerken	TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK	
	1,20	
Type inlage	-	
Type cachering	PY 300	
<b>Membraan</b>		
Effectieve dikte [mm]	-5 %, +10 %	1,20
Oppervlakttemassa [kg/m <sup>2</sup> ]	-5 %, +10%	1,86
Nominale lengte [m]	-0 %, +5 %	15,00 / 30,00 <sup>(1)</sup>
Nominale breedte [m]	-0,5 %, +1 %	1,500 <sup>(1)</sup>
Kleur bovenzijde		Zwart
Kleur onderzijde (membraan)		Zwart
<b>Gebruik (desbetreffende membranen)</b>		
Losliggend	X	
Volvlakkig gekleefd		
Met koudlijm	X	
Partieel gekleefd		
Met koudlijm	X	
Mechanisch bevestigd (in de overlap)	-	
<sup>(1)</sup> : Andere afmetingen kunnen op vraag geleverd worden		

De kenmerken van cachering die voor de TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK membranen gebruikt worden, staan vermeld in Tabel 4.

Tabel 4 – Cachering

Identificatiekenmerken	PY 300
Type	Polyestervlies
Oppervlakttemassa [g/m <sup>2</sup> ]	±15 %
	300

### 3.1.2 Prestatiekenmerken van de membranen

De prestatiekenmerken van de TECHNO RUBBER EPDM en TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK membranen worden opgenomen in § 6.1 van Tabel 21 en § 6.3 van Tabel 22.

## 3.2 Hulpcomponenten

### 3.2.1 Synthetische koudlijmen

De hieronder beschreven koudlijmen zijn in het kader van deze ATG onderworpen aan een goedkeuringsonderzoek en een beperkte certificatie door de door de BUIgb vzw aangestelde certificatie-operator.

Dit houdt volgende elementen in:

- Het product werd geïdentificeerd via initiële proeven.
- Het product is traceerbaar.
- Het product wordt door de fabrikant gecontroleerd en de interne resultaten van de zelfcontrole worden door de certificatie-operator geverifieerd.
- Het product wordt jaarlijks onderworpen aan externe controleproeven.

#### 3.2.1.1 Koudlijm FRP EUROPE CONTACTLIJM

Contactlijm op basis van silapreen en organische solventen, koud aangebracht, gebruikt om TECHNO RUBBER EPDM volgekleefd te bevestigen op verschillende ondergronden. Deze lijm is ook verkrijgbaar onder de commerciële namen FRP EUROPE BONDING ADHESIVE en COLLE DE CONTACT FRP EUROPE.

**Tabel 5 – FRP EUROPE CONTACTLIJM**

Identificatiekenmerken		FRP EUROPE CONTACTLIJM
Volumemassa [kg/l]	±5 %	0,839
Droogrest [%]		Ong. 23
Vlampunt [°C]		≥ -18
Kleur		Geel
Gebruik temperatuur [°C]		≥ +5
Prestatie		
Verbruik [g/m <sup>2</sup> ]		Ong. 500 – 650 <sup>(1)(2)</sup>
Houdbaarheid [maanden]		12 (tussen +15 °C en +27 °C)
Verpakking		Pot van 18,9 liter
Ondergrond		
Zie § 5.3.2.		
<sup>(1)</sup> : In functie van de ruwheid en aard van de ondergrond		
<sup>(2)</sup> : Totaal verbruik (aangebrachte hoeveelheid op ondergrond + membraan)		

### 3.2.1.2 Koudlijm FRP EUROPE SPUITLIJM

Synthetische spuitbare contactlijm, chloorvrij, met organische solventen, koud aangebracht, gebruikt om TECHNO RUBBER EPDM en TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK volgekleefd te bevestigen op verschillende ondergronden. Deze lijm is ook verkrijgbaar onder de commerciële namen FRP EUROPE SPRAYABLE BONDING ADHESIVE en COLLE DE CONTACT FRP EUROPE EN SPRAY.

**Tabel 6 – FRP EUROPE SPUITLIJM**

Identificatiekenmerken		FRP EUROPE SPUITLIJM
Volumemassa [kg/l]	±5 %	0,84
Gehalte droge stof [%]	± 2 %abs	Ong. 35
Kleur		Groen
Gebruik temperatuur [°C]		15 tot 25
Prestatie		
Verbruik [g/m <sup>2</sup> ]		Ong. 230 <sup>(1) (2)</sup>
Houdbaarheid [maanden]		12 (tussen +15 °C en +35 °C)
Verpakking		Bus van 22 l
Ondergrond		
Zie § 5.3.2.		
<sup>(1)</sup> : In functie van de ruwheid en aard van de ondergrond		
<sup>(2)</sup> : Totaal verbruik (aangebrachte hoeveelheid op ondergrond + membraan)		

#### 3.2.1.3 Koudlijm FRP EUROPE PG1 FLEECEBACK ADHESIVE

FRP EUROPE PG1 FLEECEBACK ADHESIVE is een 2 component solventvrije PU-lijm, koud aangebracht, gebruikt om TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK partieel gekleefd te bevestigen op verschillende ondergronden.

**Tabel 7 – FRP EUROPE PG1 FLEECEBACK ADHESIVE**

Identificatiekenmerken		FRP EUROPE PG1 FLEECEBACK ADHESIVE
Volumemassa – Part A [kg/l]	±5 %	1,22
Volumemassa – Part B [kg/l]	±5 %	1,00
Gehalte droge stof [%]	± 2 %abs	Ong. 35
Vlampunt [°C]		≥ 220
Kleur		Wit-amber
Gebruik temperatuur [°C]		≥ +5
Prestatie		
Verbruik [g/m <sup>2</sup> ]		van 160 - 200 <sup>(1)</sup>
Houdbaarheid [maanden]		12 (tussen +7 °C en +35 °C)
Verpakking		Patronen van 1,5 liter
Ondergrond		
Zie § 5.3.2.		
<sup>(1)</sup> : In functie van de ruwheid en aard van de ondergrond met een maximale afstand tussen de lijmstroken van 30 cm		

### 3.2.2 Voorgevormde hoekstukken en dakaccessoires

De voorgevormde hoekstukken en dakaccessoires maken deel uit van het systeem, maar maken geen deel uit van deze goedkeuring en vallen niet onder certificatie.

### 3.2.3 Naadstroken FRP EUROPE NADENTAPE

De naadstroken bestaan uit zwarte geëxtrudeerde en gevulcaniseerde drukgevoelige klevende tapes.

Deze naadstroken FRP EUROPE NADENTAPE worden gebruikt voor het realiseren van de naadverbindingen, waarbij de tapes aangebracht worden in de overlap, die eerst voorbehandeld zijn geweest met de FRP EUROPE SEMI-ADHESIVE PRIMER. Door nadien druk uit te oefenen op de naadverbinding wordt de verbinding gerealiseerd (zie § 5.3.4.1.)

Deze tape kan reeds op de productieplaats vooraf aangebracht worden op het TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK-membraan. Deze membranen zijn gekenmerkt met de suffix PT.

Tabel 8 – FRP EUROPE NADENTAPE

Identificatiekenmerken	FRP EUROPE NADENTAPE
Dikte [mm]	Ong. 0,76
Breedte [mm]	76,3
Lengte [m]	30,5
Kleur	Zwart
<b>Prestatie</b>	
Houdbaarheid [maanden]	24 (tussen +5 °C en +45 °C)

De naadstroken FRP EUROPE NADENTAPE maken deel uit van het systeem, maar maken geen deel uit van deze goedkeuring en vallen niet onder certificatie.

### 3.2.4 Overlapstroken FRP EUROPE COVER STRIP

De overlapstroken bestaan uit een strook semi-gevulcaniseerde EPDM, waarop over de gehele breedte zwarte geëxtrudeerde en gevulcaniseerde drukgevoelige klevende EPDM is gelamineerd.

Deze overlapstroken FRP EUROPE COVER STRIP worden gebruikt voor het realiseren van de dwarsnaden met TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK, waarbij de tapes aangebracht worden over de zone van twee aaneensluitende membranen, die eerst voorbehandeld zijn geweest met de FRP EUROPE SEMI-ADHESIVE PRIMER. Door nadien druk uit te oefenen op de naadverbinding wordt de verbinding gerealiseerd (zie §5.3.4.2.)

Tabel 9 – FRP EUROPE COVER STRIP

Identificatiekenmerken	FRP EUROPE COVER STRIP
Dikte [mm]	Ong. 0,76
Breedte [mm]	127 / 152 / 229 / 305
Lengte [m]	30,5 (15,24 voor breedte 305 mm)
Kleur	Zwart
<b>Prestatie</b>	
Houdbaarheid [maanden]	24 (tussen +5 °C en +40 °C)

De overlapstroken FRP EUROPE COVER STRIP maken deel uit van het systeem, maar maken geen deel uit van deze goedkeuring en vallen niet onder certificatie.

### 3.2.5 FRP EUROPE EPDM FLASHING TAPE

Zelf-vulkaniserende strook EPDM, gelamineerd aan een EPDM-membraan. De tape wordt gebruikt voor het afdichten van metalen doorvoeren, overlappingsen aan T-naden, hoeken en buizen en andere toepassingen.

Tabel 10 – FRP EUROPE EPDM FLASHING TAPE

Identificatiekenmerken	FRP EUROPE EPDM FLASHING TAPE
Dikte [mm]	EPDM-membraan: 0,64 Zelf-vulkaniserende strook: 1,14
Breedte [mm]	127 / 152 / 229 / 305 / 458
Lengte [m]	30,4 (15,24 voor breedte 229 mm, 305 mm en 458 mm)
Kleur	Zwart
<b>Prestatie</b>	
Houdbaarheid [maanden]	24 (tussen +5°C en +40 °C)

Het product FRP EUROPE EPDM FLASHING TAPE maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen deel uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

### 3.2.6 Primer FRP EUROPE SEMI-ADHESIVE PRIMER

FRP EUROPE SEMI-ADHESIVE PRIMER is een primer op basis van hoogwaardige koolwaterstoffen en toluen die gebruikt wordt voor de afwerking van alle naadverbindingen en detailafwerkingen.

Tabel 11 – FRP EUROPE SEMI-ADHESIVE PRIMER

Identificatiekenmerken	FRP EUROPE SEMI-ADHESIVE PRIMER
Volumemassa [kg/l]	0,79
Vaste stof gehalte [%]	Ong. 17
Vlampunt [°C]	≥ -4
Kleur	Blauw
<b>Prestatie</b>	
Houdbaarheid [maanden]	12 (tussen +5 °C en +25 °C)
Verpakking	In bussen van 1 en 3,78 liter

De primer FRP EUROPE SEMI-ADHESIVE PRIMER maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

### 3.2.7 KIT FRP EUROPE LS-100

FRP EUROPE LS-100 is een mastiek op basis van synthetische rubber en solventen die gebruikt wordt voor details, de T-kruisingen en voor de afwerking van naadverbindingen.

Tabel 12 – FRP EUROPE LS-100

Identificatiekenmerken	FRP EUROPE LS-100
Volumemassa [kg/l]	5,3
VOC-gehalte [g/l]	≤ 250
Vaste stof gehalte [%]	Ong. 80
Kleur	Zwart
Prestatie	
Houdbaarheid [maanden]	24 (tussen +5 °C en +40 °C)
Verpakking	In tubes van 300 ml

De mastiek FRP EUROPE LS-100 maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

### 3.2.8 KIT FRP EUROPE LPS-100

FRP EUROPE LPS-100 is een isocyanaatvrije 1-componenten polyurethaan mastiek die gebruikt wordt voor details en kleine reparaties.

Tabel 13 – FRP EUROPE LPS-100

Prestatie	FRP EUROPE LPS-100
Houdbaarheid [maanden]	12 (tussen +5 °C en +27 °C)
Verpakking	In tubes van 300 ml

De mastiek FRP EUROPE LPS-100 maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

### 3.2.9 Reiniger FRP EUROPE EPDM CLEANER

FRP EUROPE EPDM CLEANER is een reiniger op basis van organische solventen die gebruikt wordt om de te verlijmen EPDM-zones te reinigen.

Tabel 14 – FRP EUROPE EPDM CLEANER

Identificatiekenmerken	FRP EUROPE EPDM CLEANER
Volumemassa [kg/l]	0,75
VOC gehalte [g/l]	825
Kleur	Zwart
Prestatie	
Houdbaarheid [maanden]	6 (tussen +15 °C en +27 °C)
Verpakking	In bussen van 500 ml

De reiniger FRP EUROPE EPDM CLEANER maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

### 3.2.10 FPR EUROPE KIMFIXATIE

FRP EUROPE KIMFIXATIE is versterkte EPDM-membraanstrook, gelamineerd met een 0,9 mm drukgevoelige kleefband op EPDM-basis (ge vulkaniseerde rubber kleeflaag). FRP EUROPE KIMFIXATIE wordt gebruikt voor niet-invasieve bevestiging van de EPDM-membranen op geballasteerde en verkleefde daksystemen.

Tabel 15 – FPR EUROPE KIMFIXATIE

Identificatiekenmerken	FPR EUROPE KIMFIXATIE
Dikte kleefband [mm]	0,9
Breedte [mm]	152
Lengte [m]	30,48
Kleur	Zwart
Prestatie	
Houdbaarheid [maanden]	24 (tussen +5 °C en +40 °C)

De reiniger FRP EUROPE KIMFIXATIE maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

### 3.2.11 Thermische isolatie

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

### 3.2.12 Scheidings- en beschermingslagen

De scheidings- en beschermingslagen worden gebruikt:

- **Direct onder het EPDM-membraan (enkel van toepassing voor TECHNO RUBBER EPDM):**
  - Om direct contact tussen het membraan en ondergronden die een risico vormen op mechanische schade door doorboring, scheuren (bv. ruwe ondergronden) te vermijden;
- **Direct op het EPDM-membraan:**
  - Om direct contact tussen het membraan en materialen die riskeren mechanische schade te veroorzaken door doorboring, scheuren... te vermijden;
  - Om direct contact tussen het membraan en chemisch niet-compatibele materialen (bv. Omkeer- dak) (zie Tabel 16) te vermijden.

Tabel 16 – Scheidings- en beschermingslagen

Type	Commerciële naam	Oppervlaktemassa [g/m <sup>2</sup> ]
Mechanische scheidingslagen		
Niet-geweven synthetisch vlies	-	≥ 150
Beschermingslagen		
Synthetisch vlies	-	≥ 300

De scheidings- en beschermingslagen maken deel uit van het systeem, maar maken geen deel uit van deze goedkeuring en vallen niet onder certificatie.

### 3.2.13 Dampschermen

Voor de mogelijke dampschermen en hun plaatsingswijze wordt verwezen naar hoofdstuk 6 uit de TV 280.

De dampschermen maken deel uit van het systeem, maar maken geen deel uit van deze goedkeuring en vallen niet onder certificatie.

## 4 Fabricage en verkoop

### 4.1 Membranen

TECHNO RUBBER EPDM en TECHNO RUBBER FLEECEBACK membranen worden gemaakt in de fabriek van TechnoRubber Company Ltd in Dammam (Saudi Arabië).

Merking: de dakrollen worden voorzien van een markering van de merknaam van het product, de Goedkeuringshouder, het logo van het ATG-merk en ATG-nummer. Het artikelnummer, de afmetingen (dikte, lengte, breedte) zijn eveneens gemarkeerd op de verpakking.

De productiecode dient vermeld te worden op de dakrollen of op de krimpfolie.

De firma FRP EUROPE (Oudenaarde, BE) zorgt voor de verkoop van het product.

### 4.2 Hulpcomponenten

De hulpcomponenten worden (lijmen, primers, reinigers,...) worden voor de firma TechnoRubber Company Ltd gemaakt.

De firma FRP EUROPE (Oudenaarde) zorgt voor de verkoop van de hulpcomponenten.

## 5 Ontwerp en uitvoering

Eénlaags uitgevoerde dakafdichtingen vereisen meer nog dan de meerlagige, een bijzondere zorg tijdens de uitvoering ervan. Daartoe dient de aannemer slechts terzake hooggekwalificeerde werkrachten te gebruiken en er zich door regelmatig en veeleisend toezicht van te vergewissen dat het werk ten allen tijde en overal volgens de specificaties van de Goedkeuringshouder uitgevoerd wordt.

De plaatsing mag slechts gebeuren door bedrijven opgeleid door de firma TechnoRubber Company Ltd en/of FRP EUROPE (Oudenaarde).

### 5.1 Referentiedocumenten

- TV 280: "Het platte dak (herziening van de TV 215" (WTCB).
- TV 239: "Mechanische bevestiging van de isolatie en de afdichting op geprofileerde staalplaten" (WTCB).
- TV 244: "Aansluitingsdetails bij platte daken: algemene principes" (WTCB).
- "UEAtc Technical Guide for the assessment non-reinforced, reinforced and/or backed Roof Waterproofing Systems made of EPDM (2001)".
- BUtgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4".
- Verwerkingsrichtlijnen van de Goedkeuringshouder.

### 5.2 Hygrothermische voorwaarden - dampscherm

Cf. TV 280.

### 5.3 Plaatsing van de dakafdichting

De dakafdichting dient geplaatst te worden in overeenstemming met TV 280.

Het werk wordt onderbroken in geval van vochtig weer (regen, sneeuw, mist) en wanneer de omgevingstemperatuur lager ligt dan 5°C. Het werk kan hervat worden wanneer de ondergrond droog is.

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 K.B. van 07/07/1994 en de herziening van 19/12/1997, 04/04/2003, 01/03/2009, 12/07/2012 en 18/01/2017.

De plaatsing gebeurt zonder spanning, op een droog en effen oppervlak.

### 5.3.1 Losse plaatsing

De losse plaatsing is slechts toegelaten voor hellingen minder dan of gelijk aan 5 % (3°) voor grindballast en 10 % (6°) voor tegels.

De losse plaatsing is toegelaten op alle types van ondergrond.

In het geval van plaatsing op beton, ruwe ondergrond, wordt een scheidingslaag tussen het membraan en de ondergrond gebruikt (zie § 3.2.11).

Een ballast is noodzakelijk om de vereiste windweerstand te verkrijgen. Een beschermingslaag wordt tussen het membraan en de ballast aangebracht (zie § 3.2.11).

Een lineaire mechanische bevestiging (kimfixatie) moet worden aangebracht over de hele dakontrek en tevens rond iedere doorvoering (lichtkoepels...) (Zie TV 244, § 5.4.2).

De overlapverbindingen worden uitgevoerd conform § 5.3.4.

### 5.3.2 Volvlakig gekleefde plaatsing

De membranen TECHNO RUBBER EPDM en TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK kunnen met volvlakig gekleefde plaatsing uitgevoerd worden met de lijmen FRP EUROPE CONTACTLIJM en FRP EUROPE SPUITLIJM.

De kenmerken van de lijmen zijn in § 3.2.1 vermeld.

Tabel 17 – Compatibiliteit tussen lijmen en membranen

Membraan	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>
TECHNO RUBBER EPDM	X	X
TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK	-	X

A = FRP EUROPE CONTACTLIJM / B = FRP EUROPE SPUITLIJM  
<sup>(1)</sup>: X = compatibel  
- = niet aangetoond

Tabel 18 – Compatibiliteit tussen lijmen en ondergronden

Ondergrond	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>
Gecacheerde PU		
Met gebitumineerd glasvlies	-	-
Met mineraal glasvlies	-	-
Met aluminium	-	-
Met meerlaags aluminium complex	X	X
MW		
Naakt	-	-
Met gebitumineerd glasvlies	-	-
Met mineraal glasvlies	-	-
Met bitumenimpregnering	-	-
EPS		
Naakt	-	-
Met gebitumineerd glasvlies	-	-
EPB		
Naakt	-	-
Met bitumenimpregnering	-	-
Bitumineuze bekleding <sup>(2)</sup>	-	-
Beton	-	-
Cellenbeton	-	-
Hout, multiplex...	-	-

A = FRP EUROPE CONTACTLIJM / B = FRP EUROPE SPUITLIJM  
<sup>(1)</sup>: X = compatibel  
- = niet voorzien in het kader van de huidige goedkeuring

<sup>(2)</sup>: Indien de bitumineuze bekleding volvlakkig gekleefd is.

Bij de volvlakkig gekleefde toepassing van TECHNO RUBBER EPDM en TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK is geen kimfixatie vereist. (Zie TV 244, §5.4.2)

### 5.3.2.1 Met de lijm FRP EUROPE CONTACTLIJM

De membranen en ondergronden compatibel met de lijm FRP EUROPE CONTACTLIJM worden vermeld in Tabel 17 en Tabel 18.

De lijm FRP EUROPE CONTACTLIJM dient eerst goed gemengd worden vooraleer onverdund met een lijmrol aan te brengen op zowel de ondergrond als de onderzijde van het membraan, dit a rato van 500 – 650 g/m<sup>2</sup> in totaal (ondergrond + membraan). Na het bereiken van het tacky point van de lijm, wordt het membraan in de lijm uitgerold, waarna onmiddellijk het membraan op de ondergrond dient aangedrukt te worden.

De overlapverbindingen worden uitgevoerd conform § 5.3.4.

### 5.3.2.2 Met de lijm FRP EUROPE SPUITLIJM

De membranen en ondergronden compatibel met de lijm FRP EUROPE SPUITLIJM worden vermeld in Tabel 17 en Tabel 18.

De lijm FRP EUROPE SPUITLIJM wordt aangebracht op zowel de ondergrond als de onderzijde van het membraan, a rato van 25 g/m<sup>2</sup> drooggewicht (per zijde) of 115 g/m<sup>2</sup> in totaal natgewicht per zijde (of 230 g/m<sup>2</sup> totaalverbruik op ondergrond en membraan), met een lijmvat onder druk en een spuitsysteem met aangepast lijmspuitkop.

De overlapverbindingen worden uitgevoerd conform § 5.3.4.

### 5.3.3 Partieel gekleefde plaatsing

De membranen TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK kunnen partieel verkleefd uitgevoerd worden met de lijmen FRP EUROPE PG1 FLEECEBACK ADHESIVE..

De kenmerken van de lijmen zijn in § 3.2.1 vermeld.

Tabel 19 — Compatibiliteit tussen lijmen en ondergronden

Ondergrond	FRP EUROPE PG1 FLEECEBACK ADHESIVE <sup>(1)</sup>
Gecacheerde PU	
Met gebitumineerd glasvlies	-
Met mineraal glasvlies	-
Met aluminium	-
Met meerlaags aluminium complex	X
MW	
Naakt	-
Met gebitumineerd glasvlies	-
Met mineraal glasvlies	-
Met bitumenimpregnering	-
EPS	
Naakt	-
Met gebitumineerd glasvlies	-
EPB	
Naakt	-
Met bitumenimpregnering	-
Bitumineuze bekleding <sup>(2)</sup>	-
Beton	-
Cellenbeton	-
Hout, multiplex...	-
<sup>(1)</sup> :	X = compatibel - = niet voorzien in het kader van de huidige goedkeuring
<sup>(2)</sup> :	Indien de bitumineuze bekleding volvlakkig gekleefd is.

Bij de partieel gekleefde toepassing van TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK wordt de kimfixatie gerealiseerd door het volledig verkleven van een strook van minstens 500 mm langs de dakrand. (Zie TV 244, §5.4.2)

### 5.3.3.1 Met de lijm FRP PG1 ADHESIVE

De membranen en ondergronden compatibel met de lijm FRP PG1 ADHESIVE worden vermeld in Tabel 19.

De lijm wordt aangebracht met een automatische lijntoestel, waarbij de lijm via lijmpatronen streepsgewijs op de ondergrond wordt aangebracht. Dit resulteert in lijmrupsen van 1,5 cm tot 2,0 cm die snel expanderen tot banden van 5,0 cm tot 7,5 cm. Na ongeveer 1 tot 2 minuten schuimen van de lijm wordt de afdichting in de natte lijm gerold, waarna onmiddellijk het membraan op de ondergrond dient aangedrukt te worden. Het verbruik bedraagt 160 g/m<sup>2</sup> tot 200 g/m<sup>2</sup> afhankelijk van ondergrond, met de afstand tussen de lijnstroken die maximaal 30 cm kan bedragen.

De lijm kan niet gebruikt worden bij temperaturen lager dan 5 °C.

De overlapverbindingen worden uitgevoerd conform § 5.3.4.

### 5.3.4 Overlapverbindingen

#### 5.3.4.1 Langsnaden

De banen worden spanningsvrij gelegd met een overlapping in de langsrichting van minimum 100 mm, dit voor zowel de losliggende als de verkleefde toepassing. Beiden randen worden stofvrij en vetvrij gemaakt met behulp van de primer, zoals beschreven in § 3.2.6. De zelfklevende band FRP EUROPE NADENTAPE wordt vervolgens op de onderbaan aangebracht, de PE-folie die de zelfklevende band beschermt wordt verwijderd en beide banen worden op elkaar gelegd en met een rol aangedrukt. De FRP EUROPE NADENTAPE dient 3 mm tot 5 mm vanonder de naad uit te komen (zie Fig. 1).

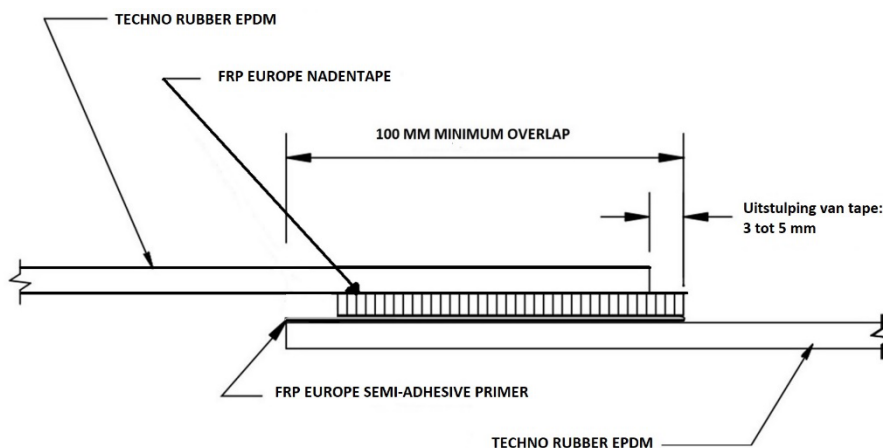


Fig. 1 – Overlapverbindingen in de langsrichting

Het principe met de vooraangebrachte zelfklevende band (PT-versie van de TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK) is identiek als deze beschreven als voor FRP EUROPE NADENTAPE.

De werken worden onderbroken als de temperatuur lager ligt dan 5 °C.

#### 5.3.4.2 Dwarsnaden

Voor de TECHNO RUBBER EPDM worden de banen spanningsvrij gelegd met een overlapping in de dwarsrichting van 100 mm, dit voor zowel de losliggende als de verkleefde toepassing. Beiden randen worden stofvrij en vetvrij gemaakt met behulp van de primer, zoals beschreven in § 3.2.6. De zelfklevende band FRP EUROPE NADENTAPE wordt vervolgens op de onderbaan aangebracht, de PE-folie die de zelfklevende band beschermt wordt verwijderd en beide banen worden op elkaar gelegd en met een rol aangedrukt. De FRP EUROPE NADENTAPE dient 3 mm tot 5 mm vanonder de naad uit te komen.

Voor de TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK worden de dwarsnaden gerealiseerd door de membranen rand tegen rand te leggen. Aan beide kanten van de voeg wordt het oppervlak over een voldoende breedte met de FRP EPDM CLEANER gereinigd. Na het aanbrengen van de FRP EUROPE SEMI-ADHESIVE PRIMER wordt de zelfklevende naadstrook FRP EUROPE COVER STRIP nadien op dit oppervlak gekleefd en aangedrukt.

#### 5.4 Dakdetails

Wat betreft de uitzettingsvoegen, opstanden, dakranden en dakgoten wordt verwezen naar TV 244 en naar de voorschriften van de Goedkeuringshouder.

Ten aanzien van de luchtdichtheid en de brandveiligheid dienen de dakdetails zo uitgevoerd te worden dat luchtlekken voorkomen worden en brandveilig gewerkt kan worden.

#### 5.5 Stockage en werkvoorbereiding

Cf. TV 280.

De membranen moeten vlak opgeslagen worden op een zuivere, gladde en droge ondergrond, zonder scherpe uitsteeksels en beschut tegen ongunstige weersomstandigheden.

#### 5.6 Windweerstand

De windweerstand van de dakafdichting wordt bepaald uitgaande van de te verwachten windbelasting. Deze wordt berekend volgens het BUTgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4".

De dimensionering en het type ballast houden rekening met de berekende windbelasting alsook met de vereiste criteria om te beantwoorden aan het Koninklijk Besluit (K.B.) van 07/07/1994 en zijn wijzigingen van 19/12/1997, van 04/04/2003, van 01/03/2009, van 12/07/2012 en van 18/01/2017 indien deze van toepassing zijn.

De rekenwaarden voor de windweerstand van de afdichting die in acht dienen genomen te worden, zijn weergegeven in Tabel 20.

Tabel 20 – Rekenwaarden voor de wind (afdichtingssysteem)

Toepassing	Systeem	Rekenwaarde [N/bevestiging]
Losliggend (LL)	Ballast volgens BUTgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4" (BUTgb)	
Toepassing	Ondergrond	Reken-waarde [Pa]
Volvlakig gekleefd (TC)	<b>TECHNO RUBBER EPDM</b>	
	met FRP EUROPE CONTACTLIJM Gecacheerde PU Meerlaags aluminium complex	2.650 <sup>(1)</sup>
	met FRP EUROPE SPUITLIJM Gecacheerde PU Meerlaags aluminium complex	2.325 <sup>(1)</sup>
	<b>TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK</b>	
	met FRP EUROPE SPUITLIJM Gecacheerde PU Meerlaags aluminium complex	2.650 <sup>(1)</sup>
Partieel gekleefd (PC)	met FRP EUROPE PG1 FLEECEBACK ADHESIVE Gecacheerde PU Meerlaags aluminium complex	5.650 <sup>(1)</sup>
<sup>(1)</sup> : Deze waarden resulteren uit een windproef waarbij een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 in acht genomen werd.		

De opgegeven rekenwaarden zijn te vergelijken met het effect van de windbelasting met een retourperiode van 25 jaar, zoals opgenomen in BUTgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4" (BUTgb).

Bij gebruik van de vermelde rekenwaarden dient de plaatsingsfiche 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.

## 6 Prestaties

- De prestatiekenmerken van de membranen TECHNO RUBBER EPDM worden opgenomen in § 6.1 van Tabel 21 en van TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK in § 6.3 van TABEL 21.

In de kolom "UEAtc/BUTgb" worden de minimale aanvaardingscriteria vermeld die door de UEAtc/BUTgb werden vastgelegd. In de kolom "Geëvalueerde criteria" 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 § 6.2 van Tabel 21 (voor membranen TECHNO RUBBER EPDM) en in § 6.4 van Tabel 21.

In de kolom "UEAtc/BUTgb" worden de minimale aanvaardingscriteria vermeld die door de UEAtc/BUTgb werden vastgelegd. In de kolom "Geëvalueerde criteria" worden de aanvaardingscriteria vermeld die de fabrikant zichzelf oplegt.

Tabel 21 – TECHNO RUBBER EPDM

Eigenschappen	Testmethodes	Criteria UEAtc/BUTgb <sup>(1)</sup>	Geëvalueerde criteria	
			TECHNO RUBBER EPDM	Beoordelingsproeven <sup>(2)</sup>
<b>6.1 Prestaties membraan</b>				
Effectieve dikte [mm] 1,20 1,50	NBN EN 1849-2	MDV ( $\geq 1,10$ ) -5 %, +10 %	1,20 1,50	<b>X</b> <b>X</b>
Zichtbare fouten Na blootstelling aan bitumen Na blootstelling aan ozon	NBN EN 1850-2 (UEAtc § 4.4.1.2) (NBN EN 1844)	Geen schade Geen schade	Geen schade Geen schade	<b>X</b> <b>X</b>
Dimensionele stabiliteit [%] Langs Dwars	NBN EN 1107-2	$\leq 0,5$ $\leq 0,5$	$\leq 0,5$ $\leq 0,5$	<b>X</b> <b>X</b>
Waterdichtheid	NBN EN 1928	Waterdicht bij 10 kPa	Waterdicht bij 10 kPa	<b>X</b>
Treksterkte [N/mm <sup>2</sup> ] Initieel Langs Dwars Na 24 weken bij 70 °C Langs Dwars	NBN EN 12311-2: 2013 (methode B)   (NBN EN 1297)	$\geq 6,0$ $\geq 6,0$ $\Delta \leq 20 \%$ $\Delta \leq 20 \%$	$\geq 8,0$ $\geq 8,0$ $\Delta \leq 20 \%$ $\Delta \leq 20 \%$	<b>X</b> <b>X</b> <b>X</b> <b>X</b>
Verlenging bij breuk [%] Initieel Langs Dwars Na 24 weken bij 70 °C Langs Dwars	NBN EN 12311-2: 2013 (methode B)   (NBN EN 1296)	$\geq 300$ $\geq 300$ $\Delta \leq 40 \%$ en $\geq 200$ $\Delta \leq 40 \%$ en $\geq 200$	$\geq 300$ $\geq 300$ $\Delta \leq 40 \%$ en $\geq 200$ $\Delta \leq 40 \%$ en $\geq 200$	<b>X</b> <b>X</b> <b>X</b> <b>X</b>
Scheurweerstand [N] Langs Dwars	NBN EN 12310-2	$\geq \text{MLV}$ $\geq \text{MLV}$	$\geq 30$ $\geq 30$	<b>X</b> <b>X</b>
Plooibaarheid bij lage temperatuur [°C] Initieel Na 2.500 u blootstelling aan UV(A) Na blootstelling aan bitumen	NBN EN 495-5  (UEAtc § 4.4.1.3) (UEAtc § 4.4.1.2)	$\leq -30$ $\Delta \leq 10 \text{ °C}$ $\Delta \leq 5 \text{ °C}$	$\leq -40$ $\Delta \leq 10 \text{ °C}$ $\Delta \leq 5 \text{ °C}$	<b>X</b> <b>X</b> <b>X</b>
Waterabsorptie [%]	UEAtc § 4.3.13	$\leq 2,0$	$\leq 2,0$	<b>X</b>
Gewichtsverlies Na blootstelling aan bitumen	(UEAtc § 4.4.1.2)	$\Delta \leq 3\%$	$\Delta \leq 3\%$	<b>X</b>
<b>6.2 Systeemprestaties</b>				
<b>6.2.1 Volledige dakopbouw</b>				
Statische indringing [klasse L] Op EPS 100 Op beton	NBN EN 12730 Methode A Methode B	$\geq \text{MLV}$ $\geq \text{MLV}$	$\geq \text{L20}$ $\geq \text{L20}$	<b>X</b> <b>X</b>
Dynamische indringing [mm] Op Aluminium Op EPS 150	NBN EN12691 Methode A Methode B	$\geq \text{MLV}$ $\geq \text{MLV}$	$\geq 150$ $\geq 2.000$	<b>X</b> <b>X</b>

Tabel 21 (vervolg 1) – TECHNO RUBBER EPDM

Eigenschappen	Testmethodes	Criteria UEAtc/BUtgb (1)	Geëvalueerde criteria	Beoordelingsproeven(2)
			TECHNO RUBBER EPDM	
<p><b>6.2.2 Overlapverbindingen</b></p> <p>Afpelweerstand van de naden met FRP EUROPE NADENTAPE [N/50 mm]</p> <p>Initieel Na 4 weken bij 80 °C Na 1 week in water bij 60 °C</p>	NBN EN 12316-2	<p>≥ 25 (gemid.) Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %</p>	<p>≥ 25 (gemid.) Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %</p>	<p>X X X</p>
<p>Afschuifsterkte van de naden FRP EUROPE NADENTAPE [N/50 mm]</p> <p>Initieel (+23 °C) Initieel (-20 °C) Initieel (+80 °C) Na 4 weken bij 80 °C Na 4 weken bij 80 °C (+23 °C) Na 4 weken bij 80 °C (-20 °C) Na 4 weken bij 80 °C (+80 °C) Na 1 week in water bij +60 °C</p>	NBN EN 12317-2	<p>≥ 200 ≥ 50 Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %</p>	<p>≥ 200 ≥ 50 Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %</p>	<p>X X X X X X X X</p>
<p><b>6.2.3 Hechting aan de ondergrond - afpelproef</b></p> <p><b>TECHNO RUBBER EPDM met FRP EUROPE CONTACTLIJM op:</b></p> <p>PU met meerlaags aluminium complex [N/50 mm]</p> <p>Initieel Na 28 dagen bij 80 °C</p> <p><b>TECHNO RUBBER EPDM met FRP EUROPE SPUITLIJM op:</b></p> <p>PU met meerlaags aluminium complex [N/50 mm]</p> <p>Initieel Na 28 dagen bij 80 °C</p>	UEAtc § 4.3.3	<p>≥ 25 ≥ 25 en Δ ≤ 50 %</p> <p>≥ 25 ≥ 25 en Δ ≤ 50 %</p>	<p>≥ 25 ≥ 25 en Δ ≤ 50 %</p> <p>≥ 25 ≥ 25 en Δ ≤ 50 %</p>	<p>X X</p> <p>15 X</p>
<p>(1): MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting Value (2): X = geëvalueerd en conform aan het criterium van de ATG-houder</p>				
Eigenschappen	Testmethodes	Beoordelingsproeven		
<p><b>6.2.4 Windproeven (voor de rekenwaarden, zie Tabel 20, § 5.6)</b></p> <p>Hout, PU (meerlaags alu complex) 100 mm met + <b>TECHNO RUBBER EPDM</b> 1,2 mm (verlijmd met de lijm <b>FRP EUROPE CONTACTLIJM</b> - 472 g/m<sup>2</sup> (totaal verbruik - tweezijdig))</p>	UEAtc § 4.3.2	<p>Proefresultaat = 4.000 Pa, breekt bij 4.500 Pa, (delaminatie membraan – isolatie en delaminatie afwerking isolatie)</p>		
<p>Hout, PU (meerlaags alu complex) 100 mm met + <b>TECHNO RUBBER EPDM</b> 1,2 mm (verlijmd met de lijm <b>FRP EUROPE SPUITLIJM</b> - 168 g/m<sup>2</sup>(totaal verbruik - tweezijdig))</p>		<p>Proefresultaat = 3.500 Pa, breekt bij 4.000 Pa, (delaminatie membraan – isolatie en delaminatie afwerking isolatie)</p>		
<p><b>6.2.5 Chemische bestendigheid</b></p> <p>Het membraan weerstaat aan de meeste producten. Het is echter niet bestand tegen bepaalde stoffen, zoals benzine, benzeen, petroleum, organische oplosmiddelen, vetstoffen, oliën, teerproducten, detergenten, geconcentreerde oxidatiemiddelen op hoge temperatuur. In geval van twijfel moet het advies van de fabrikant of van zijn vertegenwoordiger ingewonnen worden.</p>				

Tabel 22 – TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK

Eigenschappen	Testmethodes	Criteria UEAtc/BUtgb <sup>(1)</sup>	Geëvalueerde criteria	Beoordelings- proeven <sup>(2)</sup>
			TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK	
<b>6.3 Prestaties membraan</b>				
Effectieve dikte [mm] 1,20	NBN EN 1849-2	MDV ( $\geq 1,10$ ) -5 %, +10 %	1,20	<b>X</b>
Zichtbare fouten Na blootstelling aan ozon	NBN EN 1850-2 (NBN EN 1844)	Geen schade	Geen schade	<b>X</b>
Dimensionele stabiliteit [%] Langs Dwars	NBN EN 1107-2	$\leq 0,5$ $\leq 0,5$	$\leq 0,5$ $\leq 0,5$	<b>X</b> <b>X</b>
Waterdichtheid	NBN EN 1928	Waterdicht bij 10 kPa	Waterdicht bij 10 kPa	<b>X</b>
Treksterkte [N/50 mm] Langs Dwars	NBN EN 12311-2 (methode A)	$\geq 400$ $\geq 400$	$\geq 400$ $\geq 400$	<b>X</b> <b>X</b>
Verlenging bij max. treksterkte [%] Langs Dwars	NBN EN 12311-2 (methode A)	$\geq 40$ $\geq 40$	$\geq 40$ $\geq 40$	<b>X</b> <b>X</b>
Nageldoorscheursterkte [N] Langs Dwars	NBN EN 12310-1	$\geq 150$ $\geq 150$	$\geq 150$ $\geq 150$	<b>X</b> <b>X</b>
Plooibaarheid bij lage temperatuur [°C] Initieel Na 24 weken bij 70 °C Na 2.500 u blootstelling aan UV(A)	NBN EN 495-5  (NBN EN 1296) (§ UEAtc 4.4.1.3)	$\leq -30$ $\Delta = 0$ °C $\Delta \leq 10$ °C	$\leq -40$ $\Delta = 0$ °C $\Delta \leq 10$ °C	<b>X</b> <b>X</b> <b>X</b>
Waterabsorptie [%]	UEAtc § 4.3.13	$\leq 2,0$	$\leq 2,0$	<b>X</b>
Interlaminaire adhesie [N/50 mm] Tussen membraan en cacherings	UEAtc § 4.3.16	$\geq 50$	$\geq 50$	<b>X</b>
<b>6.4 Systeemprestaties</b>				
<b>6.4.1 Volledige dakopbouw</b>				
Statische indringing [klasse L] Op EPS 100 Op beton	NBN EN 12730 Methode A Methode B	$\geq MLV$ $\geq MLV$	$\geq L20$ $\geq L20$	<b>X</b> <b>X</b>
Dynamische indringing [mm] Op Aluminium Op EPS 150	NBN EN12691 Methode A Methode B	$\geq MLV$ $\geq MLV$	$\geq 150$ $\geq 2.000$	<b>X</b> <b>X</b>

Tabel 22 (vervolg 1) – TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK

Eigenschappen	Testmethodes	Criteria UEAtc/BUtgb (1)	Geëvalueerde criteria	Beoordelings- proeven(2)
			TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK	
<p><b>6.4.2 Overlapverbindingen</b></p> <p>Afpelweerstand van de naden met FRP EUROPE NADENTAPE [N/50 mm]</p> <p>Initieel Na 4 weken bij 80 °C Na 1 week in water bij 60 °C</p>	NBN EN 12316-2	<p>≥ 25 (gemid.) Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %</p>	<p>≥ 25 (gemid.) Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %</p>	<p>X X X</p>
<p>Afschuifsterkte van de naden FRP EUROPE NADENTAPE [N/50 mm]</p> <p>Initieel (+23 °C) Initieel (-20 °C) Initieel (+80 °C) Na 4 weken bij 80 °C Na 4 weken bij 80 °C (+23 °C) Na 4 weken bij 80 °C (-20 °C) Na 4 weken bij 80 °C (+80 °C) Na 1 week in water bij +60 °C</p>	NBN EN 12317-2	<p>≥ 200 ≥ 50 Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %</p>	<p>≥ 200 ≥ 50 Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %</p>	<p>X X X X X X X X</p>
<p><b>6.4.3 Hechting aan de ondergrond - afpelproef</b></p> <p><b>TECHNO RUBBER EPDM met FRP EUROPE SPUITLIJM op:</b> PU met meerlaags aluminium complex [N/50 mm]</p> <p>Initieel Na 28 dagen bij 80 °C</p> <p><b>TECHNO RUBBER EPDM met FRP EUROPE PG1 FLEECEBACK ADHESIVE op:</b> PU met meerlaags aluminium complex [N/50 mm]</p> <p>Initieel Na 28 dagen bij 80 °C</p>	UEAtc § 4.3.3	<p>≥ 25 ≥ 25 en Δ ≤ 50 %</p> <p>≥ 25 ≥ 25 en Δ ≤ 50 %</p>	<p>≥ 25 ≥ 25 en Δ ≤ 50 %</p> <p>≥ 25 ≥ 25 en Δ ≤ 50 %</p>	<p>21 X</p> <p>X X</p>
<p>(1): MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting Value (2): X = geëvalueerd en conform aan het criterium van de ATG-houder</p>				
Eigenschappen	Testmethodes	Beoordelingsproeven		
<p><b>6.4.4 Windproeven (voor de rekenwaarden, zie Tabel 20, § 5.6)</b></p> <p>Hout, PU (meerlaags alu complex) 100 mm met + <b>TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK</b> 1,2 mm (verlijmd met de lijm <b>FRP EUROPE SPUITLIJM</b> - 178 g/m<sup>2</sup> per zijde(totaal verbruik - tweezijdig))</p>	UEAtc § 4.3.2	Proefresultaat = 4.000 Pa, breekt bij 4.500 Pa, (delaminatie membraan – isolatie en delaminatie afwerking isolatie)		
<p>Hout, PU (meerlaags alu complex) 100 mm met + <b>TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK</b> 1,2 mm (partieel verlijmd met de lijm <b>FRP EUROPE PG1 FLEECEBACK ADHESIVE</b> - 168 g/m<sup>2</sup>, 30 cm tussen de lijmstrepen)</p>	UEAtc § 4.3.2	Proefresultaat = 8.500 Pa, breekt bij 9.000 Pa, (delaminatie binnen de isolatie onder de lijmstrepen)		
<p><b>6.4.5 Chemische bestendigheid</b></p> <p>Het membraan weerstaat aan de meeste producten. Het is echter niet bestand tegen bepaalde stoffen, zoals benzine, benzeen, petroleum, organische oplosmiddelen, vetstoffen, oliën, teerproducten, detergenten, geconcentreerde oxidatiemiddelen op hoge temperatuur. In geval van twijfel moet het advies van de fabrikant of van zijn vertegenwoordiger ingewonnen worden.</p>				

## 7 Gebruiksrichtlijnen

### 7.1 Toegankelijkheid

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

### 7.2 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 B 46-001 of deze in TV 280.

### 7.3 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 Goedkeuringshouder gebeuren.

## 8 Voorwaarden

- A. De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het systeem vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring
- B. Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- C. De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUtgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.
- D. Informatie die door de Goedkeuringshouder, de Verdelers of een erkende aannemer, of hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, ...) van het systeem, die het voorwerp zijn van de Technische Goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de Technische Goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de Technische Goedkeuring wordt verwezen.
- E. De Goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BUtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BUtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.
- F. De Technische Goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het systeem. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het systeem, zoals beschreven in de Technische Goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.
- G. De intellectuele eigendomsrechten betreffende de Technische Goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUtgb.
- H. Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 3236) en de geldigheidstermijn.
- I. De BUtgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdelers van de bepalingen van dit artikel 8.

## Plaatsingsfiche TECHNO RUBBER EPDM

Onderstaande plaatsingsfiche geeft een verdere toelichting van Tabel 2 en vermeldt de membraantypes en hun plaatsingstechniek in functie van de ondergrond, conform de brandeisen zoals voorzien in het K.B. van 07/07/1994 (inclusief de wijziging in het K.B. van 19/12/1997, van 04/04/2003, van 01/03/2009, van 12/07/2012 en van 18/01/2017. De codes werden overgenomen van TV 280.

Voor de systemen die **in kleur** zijn weergegeven geeft ANNEX A een detaillering van de daksystemen weer die beantwoorden aan de brandeisen, zoals opgenomen in bovenstaande K.B.'s.

Symbolen en productnamen:

◆ = TECHNO RUBBER EPDM

Gebruikte symbool:

○ = toepassing niet voorzien in kader van deze ATG

Plaatsingsmogelijkheden: zie Tabel 23 + voorschriften van TV 280.

**Tabel 23 – Plaatsingsfiche**

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...)	Ondergrond												
			PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afdichting	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtwolcement-platen	Plankenvloer
			(a)	(a)		(a)	(b)	(c)			(d)	(d)			

### Losliggende plaatsing <sup>(1)</sup>

Eenlaags (LL)	van toepassing	Zonder	Niet toegelaten											
		Met (e)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	niet van toepassing	Zonder	Niet toegelaten											
		Met (e)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

- (1): De zware schutlaag dient eveneens de windweerstand van het dakafdichtingssysteem te garanderen (zie § 5.6).
- (a): Gecacheerde PU/PF/EPS: de isolatie is altijd bekleed met een aangepaste cachering;
- (b): Naakt CG: een eerste bitumineuze onderlaag (V3 of beter) wordt ofwel op CG volvlakkig gekleefd met warme bitumen ; ofwel wordt volvlakkig gelast, koud gekleefd of volvlakkig zelfklevend geplaatst op een afgekoelde bitumenlaag, aangebracht op CG.
- (c): Gecacheerd CG: de isolatie is ofwel voorzien met een lasbare cachering waarop een eerste bitumineuze onderlaag (V3 of beter) volvlakkig wordt gelast (een scheidingslaag is voorzien); ofwel bekleed met een aangepaste cachering.
- (d): (cellen)beton: het beton moet droog zijn.
- (e): Een beschermingslaag is voorzien tussen het membraan en de ballast.

Tabel 22 (vervolg 1) – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...)	Ondergrond												
			PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afdichting	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtw cement- platen	Plankenvloer

(a)

**Volvlakig gekleefd – lijm FRP CONTACTLIJM**

Eenlaags (TC)	van toepassing	Zonder	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Met (b)	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	niet van toepassing	Zonder	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Met (b)	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

**Volvlakig gekleefd – lijm FRP SPUITLIJM**

Eenlaags (TC)	van toepassing	Zonder	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Met (b)	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	niet van toepassing	Zonder	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Met (b)	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(a): PU: de isolatie is altijd bekleed met een meerlaags aluminium complex afwerking.

(b): Een beschermingslaag wordt voorzien tussen het membraan en de ballast.



## Plaatsingsfiche TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK

Onderstaande plaatsingsfiche geeft een verdere toelichting van Tabel 2 en vermeldt de membraantypes en hun plaatsingstechniek in functie van de ondergrond, conform de brandeisen zoals voorzien in het K.B. van 07/07/1994 (inclusief de wijziging in het K.B. van 19/12/1997, van 04/04/2003, van 01/03/2009, van 12/07/2012 en van 18/01/2017. De codes werden overgenomen van TV 280.

Voor de systemen die **in kleur** zijn weergegeven geeft ANNEX A een detaillering van de daksystemen weer die beantwoorden aan de brandeisen, zoals opgenomen in bovenstaande K.B.'s.

Symbolen en productnamen:

■ = TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK

Gebruikte symbool:

○ = toepassing niet voorzien in kader van deze ATG

Plaatsingsmogelijkheden: zie Tabel 24 + voorschriften van TV 280.

**Tabel 24 – Plaatsingsfiche**

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...)	Ondergrond												
			PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afdichting	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtwolcementplaten	Plankenvloer
			(a)	(a)	(a)	(a)	(b)	(c)	(c)	(c)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)

### Losliggende plaatsing <sup>(1)</sup>

Eenlaags (LL)	van toepassing	Zonder	Niet toegelaten												
		Met (e)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	niet van toepassing	Zonder	Niet toegelaten												
		Met (e)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

- <sup>(1)</sup>: De zware schutlaag dient eveneens de windweerstand van het dakafdichtingssysteem te garanderen (zie § 5.6).
- (a): Gecacheerde PU/PF/EPS: de isolatie is altijd bekleed met een aangepaste cachering;
- (b): Naakt CG: een eerste bitumineuze onderlaag (V3 of beter) wordt ofwel op CG volvlakkig gekleefd met warme bitumen ; ofwel wordt volvlakkig gelast, koud gekleefd of volvlakkig zelfklevend geplaatst op een afgekoelde bitumenlaag, aangebracht op CG.
- (c): Gecacheerd CG: de isolatie is ofwel voorzien met een lasbare cachering waarop een eerste bitumineuze onderlaag (V3 of beter) volvlakkig wordt gelast; ofwel bekleed met een aangepaste cachering.
- (d): (cellen)beton: het beton moet droog zijn.
- (e): Een beschermingslaag is voorzien tussen het membraan en de ballast.

Tabel 24 (vervolg 1) – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, ...)	Ondergrond												
			PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afdichting	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtw cement- platen	Plankenvloer

(a)

**Volvlakkig gekleefd – lijm FRP SPUITLIJM**

Eenlaags (TC)	van toepassing	Zonder	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Met (b)	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	niet van toepassing	Zonder	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Met (b)	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

**Partieel gekleefd – lijm FRP PG1 ADHESIVE**

Eenlaags (PC)	van toepassing	Zonder	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Met (b)	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	niet van toepassing	Zonder	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Met (b)	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(a): PU: PU: de isolatie is altijd bekleed met een meerlaags aluminium complex afwerking.

(b): Een beschermingslaag wordt voorzien tussen het membraan en de ballast.

De Technische Goedkeuring is gepubliceerd door de BUtgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator, BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "DAKEN", verleend op 26 november 2018.

Daarnaast bevestigde de Certificatieoperator, BCCA, dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de Goedkeuringshouder een certificatieovereenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 31 mei 2022.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

  
Eric Winnepeninckx,  
Secretaris-generaal

  
Benny de Blaere,  
Directeur

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator

  
Olivier Delbrouck,  
Directeur-generaal

De Technische Goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het product, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:

- onderhouden worden, zodat minstens de onderzoeksresultaten bereikt worden zoals bepaald in deze Technische Goedkeuring;
- doorlopend aan de controle door de Certificatieoperator onderworpen worden en deze bevestigt dat de certificatie geldig blijft.

Wanneer niet langer wordt voldaan aan deze voorwaarden, zal de Technische Goedkeuring worden opgeschort of ingetrokken en de Technische Goedkeuring van de BUtgb website worden verwijderd. Technische Goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUtgb website ([www.butgb-ubatc.be](http://www.butgb-ubatc.be)) gepubliceerd werd.

De meest recente versie van de Technische Goedkeuring kan geconsulteerd worden d.m.v. de hiernaast afgebeelde QR-code.



De BUtgb vzw werd aangemeld door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011. De door de BUtgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC ([www.belac.be](http://www.belac.be)) accreditbaar systeem.

De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:



European Organisation for Technical Assessment

[www.eota.eu](http://www.eota.eu)



Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw

[www.ueatc.eu](http://www.ueatc.eu)



World Federation of Technical Assessment Organisations

[www.wftao.com](http://www.wftao.com)

## ANNEX A <sup>(1)</sup>

# Weerstand tegen extern vlieg vuur voor de systemen opgenomen in de Technische Goedkeuring ATG

Index 0: op 31/05/2022 <sup>(2)</sup>

Conform het Koninklijk Besluit (K.B.) van 07/07/1994, het K.B. van 19/12/1997, het K.B. van 01/03/2009, het K.B. van 12/07/2012 en het K.B. van 18/01/2017, worden de gebouwen opgedeeld in twee groepen:

1. Gebouwen waarvoor de K.B.'s niet van toepassing zijn:
  - Gebouwen met maximaal 2 bouwlagen en een totale oppervlakte kleiner of gelijk aan 100 m<sup>2</sup>,
  - Eengezinswoningen.

2. Gebouwen waarvoor de K.B.'s van toepassing zijn:

De daksystemen vermeld in deze Technische Goedkeuring ATG dienen bedekt te worden met een zware schutlaag (bvb ballast, tegels...) conform de beslissing van de Europese Commissie van 06/09/2000 (met betrekking tot de richtlijn 89/106/CEE betreffende de prestaties van dakbedekkingen blootgesteld aan extern vlieg vuur) waarvoor kan worden aangenomen dat deze zware schutlaag aan de vereisten uit de K.B.'s inzake het brandgedrag voldoet.

In dit geval, is het niet nodig om proeven uit te voeren om de weerstand tegen extern vlieg vuur van de daksystemen vermeld in deze Technische Goedkeuring ATG te bepalen.

Nota 1: onder "ballast" verstaat men "uitgespreid grind met een laagdikte van minimaal 50 mm of een gewicht van ten minste 80 kg/m<sup>2</sup> (granulometrie van het aggregaat: maximaal: 32 mm; minimaal: 4 mm)"

Nota 2: onder "tegels" verstaat men "minerale tegels met een dikte van ten minste 40 mm".

---

<sup>(1)</sup>: Deze annex maakt integraal deel uit van de Technische Goedkeuring.

<sup>(2)</sup>: De index van de laatste versie van de Annex A kan geverifieerd worden op de website van de BUtgb vzw, [www.butgb-ubatc.be](http://www.butgb-ubatc.be).

<sup>(3)</sup>: Cf. Beschikking 2001/671/EG van de Commissie.