

Agrément Technique ATG avec Certification

TOITURES



ATG 3236

**SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ DE TOITURE
SYNTHÉTIQUE MONOCOUCHE**

EPDM

**TECHNO RUBBER EPDM
TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK**

Valable du 31/05/2022
au 30/05/2027

Opérateur d'agrément et de certification



**Belgian Construction Certification
Association**
Rue d'Arlon 53 – 1040 Bruxelles
www.bcca.be - info@bcca.be

Titulaire d'agrément :

TECHNO RUBBER COMPANY LIMITED
Street 127, Building 6369, 2nd Industrial City
PO BOX 3508, SA – 63658 Dammam
Tél. : +966 (0) 13 812 3333
Fax : +966 (0) 13 812 3322
Site Internet : www.technorubber.com.sa
Courriel : info@technorubber.com.sa

Distributeur :

FRP EUROPE
Industriepark De Bruwaan 27D
9700 Oudenaarde
Tél. : +32 (0) 2 773 48 88
Site Internet : www.frp-europe.com
Courriel : info@frp-europe.com

1 Objectif et portée de l'Agrément Technique

Cet Agrément Technique concerne une évaluation favorable du système (tel que décrit ci-dessus) par un Opérateur d'Agrément indépendant désigné par l'UBA^tc, BCCA, pour l'application mentionnée dans cet Agrément Technique.

L'Agrément Technique consigne les résultats de l'examen d'agrément. Cet examen se décline comme suit : identification des propriétés pertinentes du système en fonction de l'application visée et du mode de pose ou de mise en œuvre, conception du produit et fiabilité de la production.

L'Agrément Technique présente un niveau de fiabilité élevé compte tenu de l'interprétation statistique des résultats de contrôle, du suivi périodique, de l'adaptation à la situation et à l'état de la technique et de la surveillance de la qualité par le Titulaire d'Agrément.

Pour que l'Agrément Technique puisse être maintenu, le Titulaire d'Agrément doit apporter la preuve en permanence qu'il continue à faire le nécessaire pour que l'aptitude à l'emploi du système soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du système à l'Agrément Technique est essentiel. Ce suivi est confié par l'UBA^tc à un Opérateur de Certification indépendant, BCCA.

Le Titulaire d'Agrément [et le Distributeur] est/sont tenu(s) de respecter les résultats d'examen repris dans l'Agrément Technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBA^tc ou l'Opérateur de Certification peut prendre les initiatives qui s'imposent si le Titulaire d'Agrément [ou le Distributeur] ne le fait pas (suffisamment) de sa propre initiative.

L'Agrément Technique et la certification de la conformité du système à l'Agrément Technique sont indépendants des travaux effectués individuellement. L'entrepreneur et/ou l'architecte demeurent entièrement responsables de la conformité des travaux réalisés aux dispositions du cahier des charges.

L'Agrément Technique ne traite pas, sauf dispositions reprises spécifiquement, de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires et de l'usage durable des matières premières. Par conséquent, l'UBA^tc n'est en aucun cas responsable de dégâts causés par le non-respect, dans le chef du Titulaire d'Agrément ou de l'entrepreneur/des entrepreneurs et/ou de l'architecte, des dispositions ayant trait à la sécurité sur chantier, aux aspects sanitaires et à l'usage durable des matières premières.

Remarque : dans cet Agrément Technique, on utilisera toujours le terme « entrepreneur ». Ce terme fait référence à l'entité qui réalise les travaux. Ce terme peut également être compris au sens d'autres termes souvent utilisés, comme « exécutant », « installateur » et « applicateur ».

2 Objet

Cet agrément porte sur un système d'étanchéité de toiture pour toitures plates et en pente destiné au domaine d'application tel que mentionné dans les fiches de pose (Tableau 23 et Tableau 24) et à l'Annexe A ⁽¹⁾.

Le système se compose des membranes d'étanchéité de toiture TECHNO RUBBER EPDM et TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK à poser avec les produits auxiliaires décrits dans le présent agrément, conformément aux prescriptions de mise en œuvre décrites au § 5.

Les membranes d'étanchéité de toiture sont soumises à une certification de produit conformément au règlement de certification ATG applicable. Cette procédure de certification comprend un contrôle continu de la production par le fabricant, complété par une surveillance externe régulière à ce propos effectuée par l'organisme de certification désigné par l'UBA^{tc} asbl.

L'agrément de l'ensemble du système s'appuie en outre sur l'usage de produits auxiliaires pour lesquels une attestation assure qu'ils satisfont aux performances ou critères d'identification mentionnés au § 3.2.

3 Matériaux, composants du système d'étanchéité de toiture

3.1 Membranes d'étanchéité de toiture

Tableau 1 – Membranes d'étanchéité de toiture

Dénomination commerciale	Description
TECHNO RUBBER EPDM	Membrane à base d'EPDM, compatible avec le bitume, non armée
TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK	Membrane à base d'EPDM, compatible avec le bitume, non armée, sous-facée et revêtue d'un non-fissé de polyester de 300 g/m ²

Ces membranes sont appliquées en monocouche. Elles assurent l'étanchéité à condition d'être placées conformément aux prescriptions du § 5 et de la fiche de pose.

3.1.1 Description des membranes

Les membranes TECHNO RUBBER EPDM et TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK sont fabriquées en copolymères d'éthylène, de propylène et de liaisons diéniques insaturées (EPDM), d'huiles, de charges et d'additifs minéraux. Elles sont non armées. TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK comporte, du côté inférieur, un non-fissé de polyester.

Les membranes sont obtenues par extrusion et par calandrage suivis d'une vulcanisation.

La composition et les caractéristiques des différentes couches sont connues par l'organisme de certification.

Les caractéristiques des membranes sont présentées au Tableau 2.

Les membranes TECHNO RUBBER EPDM SONT DISPONIBLES EN DEUX ÉPAISSEURS DE 1,20 MM OU 1,50 MM, TANDIS QUE LES MEMBRANES TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK SONT DISPONIBLES EN UNE ÉPAISSEUR DE 1,20 MM (ÉPAISSEUR EFFECTIVE).

Les membranes TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK peuvent être obtenues revêtues d'une bande auto-adhésive appliquée au préalable (voir le § 3.2.4) pour l'exécution des liaisons longitudinales des lés. Ces membranes sont caractérisées par le suffixe PT.

Tableau 2 – TECHNO RUBBER EPDM

Caractéristiques d'identification	TECHNO RUBBER EPDM	
	1,20	1,50
Type d'armature	-	-
Type de parement	-	-
Membrane		
Épaisseur effective [mm]	-5 %, +10 %	1,20 1,50
Masse surfacique [kg/m ²]	-5 %, +10%	1,47 1,84
Longueur nominale [m]	-0 %, +5 %	30,00 / 60,00 ⁽¹⁾
Largeur nominale [m]	-0,5 %, +1 %	3,050 ⁽¹⁾
Couleur de la face supérieure		Noir
Couleur de la face inférieure		Noir
Usage (membranes concernées)		
En indépendance	X	X
Collage en adhérence totale		
Avec colle à froid	X	X
Fixée mécaniquement (dans le recouvrement)	-	-

⁽¹⁾ : D'autres dimensions peuvent être obtenues sur demande.

Tableau 3 – TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK

Caractéristiques d'identification	TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK	
	1,20	
Type d'armature	-	
Type de parement	PY 300	
Membrane		
Épaisseur effective [mm]	-5 %, +10 %	1,20
Masse surfacique [kg/m ²]	-5 %, +10%	1,86
Longueur nominale [m]	-0 %, +5 %	15,00 / 30,00 ⁽¹⁾
Largeur nominale [m]	-0,5 %, +1 %	1,500 ⁽¹⁾
Couleur de la face supérieure		Noir
Couleur de la face inférieure (membrane)		Noir
Usage (membranes concernées)		
En indépendance	X	
Collage en adhérence totale		
Avec colle à froid	X	
Collage en semi-indépendance		
Avec colle à froid	X	
Fixée mécaniquement (dans le recouvrement)	-	

⁽¹⁾ : D'autres dimensions peuvent être obtenues sur demande.

⁽¹⁾ : L'Annexe A fait partie intégrante de l'Agrément technique ATG.

Les caractéristiques du parement utilisé pour les membranes TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK sont mentionnées au Tableau 4.

Tableau 4 – Parement

Caractéristiques d'identification		PY 300
Type		Voile de polyester
Masse surfacique [g/m ²]	±15 %	300

3.1.2 Caractéristiques de performance des membranes

Les caractéristiques de performance des membranes TECHNO RUBBER EPDM et TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK SONT REPRISES AU § 6.1 du Tableau 21 ET AU § 6.3 du Tableau 22.

3.2 Produits auxiliaires

3.2.1 Colles à froid synthétiques

Les colles à froid décrites ci-après sont soumises, dans le cadre de cet ATG, à un examen d'agrément et à une certification limitée par l'opérateur de certification désigné par l'UBA^tc asbl.

Ceci suppose les éléments ci-après :

- Le produit a été identifié au moyen d'essais initiaux.
- Le produit est traçable.
- Le produit est contrôlé par le fabricant et les résultats internes de l'autocontrôle sont vérifiés par l'opérateur de certification.
- Le produit est soumis sur base annuelle à des essais de contrôle externes.

3.2.1.1 Colle à froid COLLE DE CONTACT FRP EUROPE

Colle de contact à base de silapène et de solvants organiques, appliquée à froid, utilisée pour la fixation par collage en adhérence totale de TECHNO RUBBER EPDM sur différents supports. Cette colle est également disponible sous les dénominations commerciales FRP EUROPE BONDING ADHESIVE et COLLE DE CONTACT FRP EUROPE.

Tableau 5 – COLLE DE CONTACT FRP EUROPE

Caractéristiques d'identification		COLLE DE CONTACT FRP EUROPE
Masse volumique [kg/l]	± 5 %	0,839
Extrait sec [%]		Env. 23
Point éclair [°C]		≥ -18
Couleur		Jaune
Température d'utilisation (°C)		≥ +5
Performance		
Consommation [g/m ²]		Env. 500 – 650 ⁽¹⁾⁽²⁾
Durée de conservation [mois]		12 (entre +15 °C et +27 °C)
Conditionnement		Pot de 18,9 litres
Support		
Voir le § 5.3.2.		
⁽¹⁾ : En fonction de la rugosité et de la nature du support		
⁽²⁾ : Consommation totale (quantité appliquée sur support + membrane)		

3.2.1.2 Colle à froid COLLE SOUS PRESSION FRP EUROPE

Colle de contact synthétique à projeter, exempte de chlore, comportant des solvants organiques, appliquée à froid et utilisée pour la fixation par collage en adhérence totale de TECHNO RUBBER EPDM et TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK sur différents supports. Cette colle est également disponible sous les dénominations commerciales FRP EUROPE SPRAYABLE BONDING ADHESIVE et COLLE DE CONTACT FRP EUROPE EN SPRAY.

Tableau 6 – COLLE SOUS PRESSION FRP EUROPE

Caractéristiques d'identification		COLLE SOUS PRESSION FRP EUROPE
Masse volumique [kg/l]	± 5 %	0,84
Teneur en matière sèche [%]	± 2 %abs	Env. 35
Couleur		Vert
Température d'utilisation (°C)		15 à 25
Performance		
Consommation [g/m ²]		Env. 230 ^{(1) (2)}
Durée de conservation [mois]		12 (entre +15 °C et +35 °C)
Conditionnement		Bidon de 22 litres
Support		
Voir le § 5.3.2.		
⁽¹⁾ : En fonction de la rugosité et de la nature du support		
⁽²⁾ : Consommation totale (quantité appliquée sur support + membrane)		

3.2.1.3 Colle à froid FRP EUROPE PG1 FLEECEBACK ADHESIVE

FRP EUROPE PG1 FLEECEBACK ADHESIVE est une colle PU bicomposante sans solvant, appliquée à froid, utilisée pour le collage en semi-indépendance de membranes TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK sur différents supports.

Tableau 7 – FRP EUROPE PG1 FLEECEBACK ADHESIVE

Caractéristiques d'identification		FRP EUROPE PG1 FLEECEBACK ADHESIVE
Masse volumique – Part A [kg/l]	±5 %	1,22
Masse volumique – Part B [kg/l]	±5 %	1,00
Teneur en matière sèche [%]	± 2 %abs	Env. 35
Point éclair [°C]		≥ 220
Couleur		Blanc-ambre
Température d'utilisation (°C)		≥ +5
Performance		
Consommation [g/m ²]		de 160 - 200 ⁽¹⁾
Durée de conservation [mois]		12 (entre +7 °C et +35 °C)
Conditionnement		Bidon de 1,5 litres
Support		
Voir le § 5.3.2.		
⁽¹⁾ : En fonction de la rugosité et de la nature du support avec une distance maximale de 30 cm entre les bandes de colle		

3.2.2 Angles préformés et accessoires de toiture

Les angles préformés et les accessoires de toiture font partie du système mais ne relèvent pas de cet agrément et ne tombent pas sous certification.

3.2.3 Bandes de jonction FRP EUROPE SEAM TAPE

Les bandes de jonction sont constituées de bandes adhésives extrudées et vulcanisées sensibles à la pression.

Ces bandes de jonction FRP EUROPE SEAM TAPE sont utilisées pour la réalisation des jonctions de lés. Les bandes sont appliquées dans le recouvrement, après un traitement préalable à l'aide de FRP EUROPE SEMI-ADHESIVE PRIMER. L'assemblage est réalisé en exerçant ensuite une pression sur l'assemblage des joints (voir le § 5.3.4.1.)

L'application de cette bande sur la membrane TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK peut déjà être assurée au préalable sur le lieu de production. Ces membranes sont caractérisées par le suffixe PT.

Tableau 8 – FRP EUROPE SEAM TAPE

Caractéristiques d'identification	FRP EUROPE Seam Tape
Épaisseur [mm]	Env. 0,76
Largeur [mm]	76,3
Longueur [m]	30,5
Couleur	Noir
Performance	
Durée de conservation [mois]	24 (entre +5 °C et +45 °C)

Les bandes de jonction FRP EUROPE NADENTAPE font partie du système mais ne font pas partie de cet agrément et ne tombent pas sous certification.

3.2.4 Bandes de recouvrement FRP EUROPE COVER STRIP

Les bandes de recouvrement sont composées d'une bande d'EPDM semi-vulcanisé, sur laquelle un adhésif autocollant noir extrudé et vulcanisé est laminé sur toute la largeur.

Ces bandes de recouvrement FRP EUROPE COVER STRIP sont utilisées pour la réalisation des joints transversaux au moyen de TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK. Les bandes sont appliquées sur la zone de deux membranes contigües, après un traitement préalable à l'aide de FRP EUROPE SEMI-ADHESIVE PRIMER. L'assemblage est réalisé en exerçant ensuite une pression sur l'assemblage des joints (voir le § 5.3.4.2.)

Tableau 9 – FRP EUROPE COVER STRIP

Caractéristiques d'identification	FRP EUROPE COVER STRIP
Épaisseur [mm]	Env. 0,76
Largeur [mm]	127 / 152 / 229 / 305
Longueur [m]	30,5 (15,24 pour une largeur de 305 mm)
Couleur	Noir
Performance	
Durée de conservation [mois]	24 (entre +5 °C et +40 °C)

Les bandes de recouvrement FRP EUROPE COVER STRIP font partie du système mais pas de cet agrément et ne tombent pas sous certification.

3.2.5 FRP EUROPE EPDM FLASHING TAPE

Bande EPDM auto-vulcanisante, laminée à une membrane EPDM. Le ruban est utilisé pour assurer l'étanchéification des passages métalliques, pour les recouvrements de joints en T, pour les angles, les tuyaux et pour d'autres applications.

Tableau 10 – FRP EUROPE EPDM FLASHING TAPE

Caractéristiques d'identification	FRP EUROPE EPDM FLASHING TAPE
Épaisseur [mm]	Membrane EPDM : 0,64 Bande auto-vulcanisante : 1,14
Largeur [mm]	127 / 152 / 229 / 305 / 458
Longueur [m]	30,4 (15,24 pour les largeurs de 229 mm, 305 mm et 458 mm)
Couleur	Noir
Performance	
Durée de conservation [mois]	24 (entre +5°C et +40 °C)

Le produit FRP EUROPE EPDM FLASHING TAPE fait partie du système, mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

3.2.6 Primaire FRP EUROPE SEMI-ADHESIVE PRIMER

FRP EUROPE SEMI-ADHESIVE PRIMER est un primaire à base d'hydrocarbures de haute qualité et de toluène, utilisé pour la finition de tous les raccords et pour la réalisation de finitions de détail.

Tableau 11 – FRP EUROPE SEMI-ADHESIVE PRIMER

Caractéristiques d'identification	FRP EUROPE SEMI-ADHESIVE PRIMER
Masse volumique [kg/l]	0,79
Teneur en matière sèche [%]	Env. 17
Point éclair [°C]	≥ -4
Couleur	Bleu
Performance	
Durée de conservation [mois]	12 (entre +5 °C et +25 °C)
Conditionnement	Bidons de 1 et 3,78 litre(s)

Le primaire FRP EUROPE SEMI-ADHESIVE PRIMER fait partie du système, mais pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

3.2.7 KIT FRP EUROPE LS-100

FRP EUROPE LS-100 est un mastic à base de caoutchouc synthétique et de solvants, utilisé pour la réalisation des détails, pour les croisements en T et pour la finition des jonctions de lés.

Tableau 12 – FRP EUROPE LS-100

Caractéristiques d'identification	FRP EUROPE LS-100
Masse volumique [kg/l]	5,3
Teneur en COV [g/l]	≤ 250
Teneur en matière sèche [%]	Env. 80
Couleur	Noir
Performance	
Durée de conservation [mois]	24 (entre +5 °C et +40 °C)
Conditionnement	En tubes de 300 ml

Le mastic FRP EUROPE LS-100 fait partie du système mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

3.2.8 KIT FRP EUROPE LPS-100

FRP EUROPE LPS-100 est un mastic polyuréthane monocomposant exempt d'isocyanate utilisé pour la réalisation de détails et de petites réparations.

Tableau 13 – FRP EUROPE LPS-100

Performance	FRP EUROPE LS-100
Durée de conservation [mois]	12 (entre +5 °C et +27 °C)
Conditionnement	En tubes de 300 ml

Le mastic FRP EUROPE LPS-100 fait partie du système mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

3.2.9 Nettoyant FPR EUROPE EDPM CLEANER

FRP EUROPE EPDM CLEANER est un nettoyant à base de solvants organiques utilisés pour nettoyer les zones d'EPDM à coller.

Tableau 14 – FPR EUROPE EPDM CLEANER

Caractéristiques d'identification	– FPR EUROPE EPDM CLEANER
Masse volumique [kg/l]	0,75
Teneur en COV [g/l]	825
Couleur	Noir
Performance	
Durée de conservation [mois]	6 (entre +15 °C et +27 °C)
Conditionnement	Tubes de 500 ml

Le nettoyant FRP EUROPE EPDM CLEANER fait partie du système, mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

3.2.10 FIXATION PÉRIPHÉRIQUE FPR EUROPE KIMFIXATIE

FRP EUROPE KIMFIXATIE est une bande de membrane renforcée en EPDM, laminée au moyen d'une bande adhésive sensible à la pression de 0,9 mm à base d'EPDM (couche adhésive de caoutchouc vulcanisé). FRP EUROPE Perimeter Strip est utilisé pour la fixation non invasive des membranes EPDM sur des systèmes de toiture lestés et collés.

Tableau 15 – FPR EUROPE Perimeter Strip

Caractéristiques d'identification	FPR EUROPE KIMFIXATIE
Épaisseur de bande adhésive [mm]	0,9
Largeur [mm]	152
Longueur [m]	30,48
Couleur	Noir
Performance	
Durée de conservation [mois]	24 (entre +5 °C et +40 °C)

Le nettoyant FRP EUROPE Perimeter Strip fait partie du système, mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

3.2.11 Isolation thermique

L'isolant thermique doit faire l'objet d'un agrément technique avec certification (ATG) pour application en toiture.

3.2.12 Couches de désolidarisation et de protection

Les couches de désolidarisation et de protection sont utilisées comme suit :

- **Directement sous la membrane EPDM (uniquement d'application pour TECHNO RUBBER EPDM) :**

- Afin d'éviter le contact direct entre la membrane et les supports présentant un risque de dégâts mécaniques par suite de percement, de fissuration (par ex. supports rugueux) ;
- **Directement sous la membrane EPDM :**
- Afin d'éviter le contact direct entre la membrane et les matériaux risquant d'occasionner des dégâts mécaniques par suite de percement, de fissuration, etc. ;
- Afin d'éviter le contact direct entre la membrane et les matériaux chimiques non compatibles (par ex. toiture inversée) (voir le Tableau 16).

Tableau 16 – Couches de désolidarisation et de protection

Type	Dénomination commerciale	Masse surfacique [g/m ²]
Couches de désolidarisation mécanique		
Non-tissé polyester	de -	≥ 150
Couches de protection		
Voile synthétique	-	≥ 300

Les couches de désolidarisation et de protection font partie du système mais ne relèvent pas de cet agrément et ne tombent pas sous certification.

3.2.13 Pare-vapeur

Pour ce qui concerne les pare-vapeur éventuels et leur mode de pose, nous renvoyons au chapitre 6 de la NIT 280.

Les pare-vapeur font partie du système mais ne relèvent pas de cet agrément et ne tombent pas sous certification.

4 Fabrication et commercialisation

4.1 Membranes

Les membranes TECHNO RUBBER EPDM et TECHNO RUBBER FLEECEBACK sont fabriquées dans l'usine de TechnoRubber Company Ltd à Dammam (Arabie saoudite).

Marquage : les rouleaux de toiture portent un marquage reprenant la dénomination commerciale du produit, le Titulaire d'agrément, le logo de la marque ATG et le numéro d'ATG. Le numéro d'article et les dimensions (épaisseur, longueur, largeur) sont également appliqués sur l'emballage.

Il convient de mentionner le code de production sur les rouleaux de toiture ou sur le film thermorétractable.

La firme FRP EUROPE (Audenarde, BE) assure la commercialisation du produit.

4.2 Produits auxiliaires

Les produits auxiliaires (colles, primaires, nettoyants, etc.) sont fabriqués pour l'usine TechnoRubber Company Ltd.

La firme FRP EUROPE (Audenarde) assure la commercialisation des produits auxiliaires.

5 Conception et mise en œuvre

Les étanchéités de toiture réalisées en monocouche nécessitent, plus que celles réalisées en multicouche, un soin particulier lors de l'exécution. Il appartient à l'entrepreneur de n'utiliser qu'une main d'œuvre hautement qualifiée et de s'assurer, par une surveillance régulière et exigeante, qu'à tout moment et en tout endroit, le travail soit exécuté conformément aux spécifications du Titulaire d'agrément.

La pose ne peut être effectuée que par des entreprises formées par la firme TechnoRubber Company Ltd et/ou FRP EUROPE (Audenarde).

5.1 Documents de référence

- NIT 280 : « La toiture plate (révision de la NIT 215 » (CSTC)
- NIT 239 : « Fixation mécanique des isolants et étanchéités sur tôles d'acier profilées » (CSTC).
- NIT 244 : « Les ouvrages de raccord des toitures plates : principes généraux » (CSTC).
- « UEAtc Technical Guide for the assessment non-reinforced, reinforced and/or backed Roof Waterproofing Systems made of EPDM (2001) ».
- Feuillet d'information de l'UBAtc n° 2012/02 : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 ».
- Directives de mise en œuvre du titulaire d'agrément.

5.2 Conditions hygrothermiques – pare-vapeur

Voir la NIT 280.

5.3 Pose de l'étanchéité de toiture

Il convient de poser l'étanchéité de toiture conformément à la NIT 280.

Le travail est interrompu par temps humide (pluie, neige, brouillard) et lorsque la température ambiante est inférieure à 5°C. Le travail peut reprendre à condition que le support soit sec.

La fiche de pose présente la composition de toiture autorisée en fonction du type de pose et de la nature du support et précise si l'A.R. du 7/07/1994 et ses révisions du 19/12/1997, du 04/04/2003, du 01/03/2009, du 12/07/2012 et du 18/01/2017 sont d'application ou non.

La pose est réalisée sans tension sur une surface plane et sèche.

5.3.1 Pose en indépendance

La pose en indépendance n'est autorisée que pour les pentes inférieures ou égales à 5 % (3°) en cas de lestage de gravier et à 10 % (6°) pour les dalles.

La pose en indépendance est autorisée sur tous les types de supports.

En cas de pose sur béton, support rugueux, une couche de désolidarisation est utilisée entre la membrane et le support (voir le § 3.2.12).

La présence d'un lestage est nécessaire afin d'obtenir la résistance requise à l'action du vent. Une couche de protection est appliquée entre la membrane et le lestage (voir le § 3.2.12).

Il convient d'appliquer une fixation mécanique linéaire (fixation au droit de l'angle de l'acrotère) sur tout le pourtour de la toiture ainsi qu'autour de chaque percement (coupoles... ..) (voir la NIT 244, § 5.4.2).

Les raccords par recouvrement sont réalisés conformément au § 5.3.4.

5.3.2 Pose par collage en adhérence totale

Les membranes TECHNO RUBBER EPDM et TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK PEUVENT ÊTRE POSÉES EN ADHÉRENCE TOTALE AU MOYEN DE COLLE DE CONTACT FRP EUROPE ET COLLE DE CONTACT EN SPRAY FRP EUROPE.

Les caractéristiques des colles sont mentionnées au § 3.2.1.

Tableau 17 – Compatibilité entre les colles et les membranes

Membrane	A ⁽¹⁾	B ⁽¹⁾
TECHNO RUBBER EPDM	X	X
TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK	-	X

A = COLLE DE CONTACT FRP EUROPE ET COLLE DE CONTACT EN SPRAY FRP EUROPE.
⁽¹⁾ : X = compatible
 - = non démontré

Tableau 18 – Compatibilité entre les colles et les supports

Support	A ⁽¹⁾	B ⁽¹⁾
PU revêtu		
Avec voile de verre bitumé	-	-
Avec voile de verre minéral	-	-
Avec aluminium	-	-
Avec complexe multicouche en aluminium	X	X
MW		
Nu	-	-
Avec voile de verre bitumé	-	-
Avec voile de verre minéral	-	-
Avec imprégnation au bitume	-	-
EPS		
Nu	-	-
Avec voile de verre bitumé	-	-
PEB		
Nu	-	-
Avec imprégnation au bitume	-	-
Revêtement bitumineux ⁽²⁾	-	-
Béton	-	-
Béton cellulaire	-	-
Bois, multiplex, ...	-	-

A = COLLE DE CONTACT FRP EUROPE ET COLLE DE CONTACT EN SPRAY FRP EUROPE.
⁽¹⁾ : X = compatible
 - = non prévu dans le cadre de l'agrément actuel
⁽²⁾ : en cas de collage du revêtement bitumineux en adhérence totale.

En cas d'application par collage en adhérence totale de TECHNO RUBBER EPDM et de TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK, il n'est pas nécessaire de prévoir de fixation au droit de l'angle du relevé. (Voir la NIT 244, § 5.4.2)

5.3.2.1 Au moyen de la colle de contact FRP EUROPE

Les membranes et les supports compatibles avec la colle de contact FRP EUROPE sont mentionnés au Tableau 17 et au Tableau 18.

Il convient d'abord de bien mélanger la colle de contact FRP EUROPE avant d'appliquer le produit non dilué au moyen d'un rouleau à colle sur le support et sur la face inférieure de la membrane, à raison de 500 – 650 g/m² au total (support + membrane). Après avoir atteint le « tacky point » de la colle, la membrane est déroulée dans la colle, avant d'être marouflée immédiatement sur le support.

Les raccords par recouvrement sont réalisés conformément au § 5.3.4.

5.3.2.2 Au moyen de la colle de contact en spray FRP EUROPE

Les membranes et les supports compatibles avec la colle de contact en spray FRP EUROPE sont mentionnés au Tableau 17 et au Tableau 18.

LA COLLE DE CONTACT EN SPRAY FRP EUROPE EST APPLIQUÉE À LA FOIS SUR LE SUPPORT ET SUR LA FACE INFÉRIEURE DE LA MEMBRANE, À RAISON DE 25 G/M² DE POIDS SEC (PAR FACE) OU 115 G/M² DE POIDS HUMIDE TOTAL PAR FACE (OU 230 G/M² DE CONSOMMATION TOTALE SUR LE SUPPORT ET SUR LA MEMBRANE), AVEC UNE BONBONNE DE COLLE SOUS PRESSION ET UN SYSTÈME DE PROJECTION ÉQUIPÉ D'UN BEC DE PROJECTION DE COLLE APPROPRIÉ.

Les raccords par recouvrement sont réalisés conformément au § 5.3.4.

5.3.3 Pose en semi-indépendance par collage

Les membranes TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK PEUVENT ÊTRE COLLÉES EN ADHÉRENCE PARTIELLE AU MOYEN DES COLLES FRP EUROPE PG1 FLEECEBACK ADHESIVE.

Les caractéristiques des colles sont mentionnées au § 3.2.1.

Tableau 19 — Compatibilité entre les colles et les supports

Support	FRP EUROPE PG1 FLEECEBACK ADHESIVE (1)
PU revêtu	
Avec voile de verre bitumé	-
Avec voile de verre minéral	-
Avec aluminium	-
Avec complexe multicouche en aluminium	X
MW	
Nu	-
Avec voile de verre bitumé	-
Avec voile de verre minéral	-
Avec imprégnation au bitume	-
EPS	
Nu	-
Avec voile de verre bitumé	-
PEB	
Nu	-
Avec imprégnation au bitume	-
Revêtement bitumineux (2)	-
Béton	-
Béton cellulaire	-
Bois, multiplex, ...	-
(1) : X = compatible - = non prévu dans le cadre de l'agrément actuel	
(2) : en cas de collage du revêtement bitumineux en adhérence totale.	

En cas d'application en semi-indépendance de TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK, la fixation au droit de l'angle du relevé est réalisée par collage en adhérence totale d'une bande d'au moins 500 mm le long des rives. (Voir la NIT 244, § 5.4.2)

5.3.3.1 Au moyen de la colle FRP PG1 ADHESIVE

Les membranes et les supports compatibles avec la colle FRP PG1 ADHESIVE sont mentionnés au Tableau 19.

La colle est appliquée à l'aide d'un applicateur de colle automatique, ce qui permet d'appliquer la colle sur le support par bandes. On obtient ainsi des cordons de colle d'1,5 cm à 2,0 cm, dont l'expansion porte rapidement la largeur des bandes à 5,0 cm à 7,5 cm. Après environ 1 à 2 minutes de moussage de la colle, le joint est roulé dans la colle humide, la membrane devant ensuite être marouflée immédiatement sur le support. La consommation est comprise entre 160 g/m² et 200 g/m² selon le support, avec un écartement maximal des bandes de colle de 30 cm.

La colle ne peut pas être utilisée à des températures inférieures à 5 °C.

Les raccords par recouvrement sont réalisés conformément au § 5.3.4.

5.3.4 Raccords par recouvrement

5.3.4.1 Joints longitudinaux

Les lés sont posés sans tension avec un recouvrement de minimum 100 mm dans le sens longitudinal, tant en cas d'application en indépendance que d'application collée. Les deux bords sont dépoussiérés et dégraissés au moyen du primaire, comme décrit au § 3.2.6. La bande autocollante FRP EUROPE SEAM TAPE est ensuite appliquée sur le lé inférieur, le film PE protégeant la bande autocollante est éliminé et les deux lés sont posés l'un sur l'autre avant que le raccord soit maroufflé au rouleau. La bande FRP EUROPE SEAM TAPE doit dépasser de 3 mm à 5 mm du dessous du joint (voir Fig. 1).

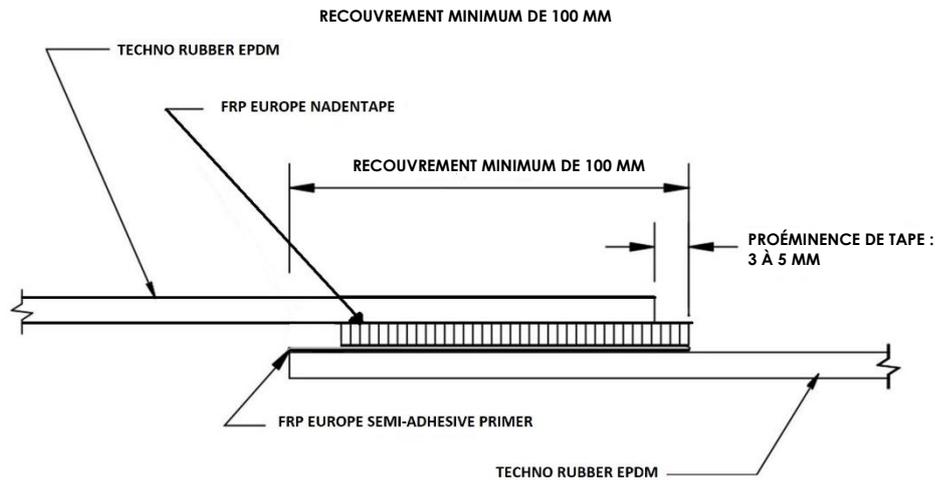


Fig. 1 – Raccords par recouvrement dans le sens longitudinal

Le principe de la bande autocollante appliquée au préalable (version PT de TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK) est identique à celui décrit pour FRP EUROPE SEAM TAPE.

Les travaux seront interrompus lorsque la température est inférieure à 5 °C.

5.3.4.2 Joints transversaux

Pour TECHNO RUBBER EPDM, les lés sont posés sans tension avec un chevauchement de 100 mm dans le sens transversal, pour l'application en indépendance ainsi que pour l'application collée. Les deux bords sont dépoussiérés et dégraissés au moyen du primaire, comme décrit au § 3.2.6. La bande autocollante FRP EUROPE SEAM TAPE est ensuite appliquée sur le lé inférieur, le film PE protégeant la bande autocollante est éliminé et les deux lés sont posés l'un sur l'autre avant que le raccord soit marouflé au rouleau. La bande FRP EUROPE SEAM TAPE doit dépasser de 3 mm à 5 mm du dessous du joint.

Pour TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK, les joints transversaux sont réalisés en posant les membranes bord à bord. Des deux côtés du joint, la surface est nettoyée sur une largeur suffisante au moyen de FRP EPDM CLEANER. Après l'application du primaire FRP EUROPE SEMI-ADHESIVE PRIMER, la bande de jonction autocollante FRP EUROPE COVER STRIP est collée et pressée sur cette surface.

5.4 Détails de toiture

Pour ce qui concerne les joints de dilatation, les acrotères, les rives de toiture et les chéneaux, il y a lieu de se référer à la NIT 244 et aux prescriptions du titulaire d'agrément.

Concernant l'étanchéité à l'air et la sécurité incendie, il convient de réaliser les détails de toiture de sorte à éviter les fuites d'air et à assurer la sécurité incendie lors des travaux.

5.5 Stockage et préparation du chantier

Voir la NIT 280.

Les membranes doivent être stockées à plat sur support propre, lisse et sec, sans aspérités et à l'abri des conditions climatiques défavorables.

5.6 Résistance à l'action du vent

La résistance à l'action du vent de l'étanchéité de toiture est déterminée à partir de l'action du vent à prévoir. Elle est calculée conformément au Feuillelet d'information de l'UBAtc n° 2012/2 : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 ».

Le dimensionnement et le type de lestage tiennent compte de l'action du vent calculée ainsi que des critères nécessaires pour répondre à l'arrêt royal (A.R.) du 07/ 07/ 1994 et à ses modifications du 19/12/1997, du 04/04/2003, du 01/03/2009, du 12/07/2012 et du 18/01/2017 si celles-ci sont applicables.

Les valeurs de calcul de résistance à l'action du vent de l'étanchéité à prendre en considération sont reprises au Tableau 20.

Tableau 20 – Valeurs de calcul pour l'action du vent (système d'étanchéité)

Application	Système	Valeur de calcul [N/fixation]
En indépendance (LL)	Lestage conformément au Feuillelet d'information n° 2012/02 de l'UBAtc : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 » (UBAtc).	
Application	Support	Valeur de calcul [Pa]
Collage en adhérence totale (CT)	TECHNO RUBBER EPDM	
	avec FRP EUROPE COLLE DE CONTACT PU revêtu Complexe aluminium multicouche	2.650 ⁽¹⁾
	avec FRP EUROPE COLLE DE CONTACT EN SPRAY PU revêtu Complexe aluminium multicouche	2.325 ⁽¹⁾
	TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK	
	avec FRP EUROPE SPUITLIJM PU revêtu Complexe aluminium multicouche	2.650 ⁽¹⁾
Collage en semi-indépendance (CP)	au moyen de FRP EUROPE PG1 FLEECEBACK ADHESIVE PU revêtu Complexe aluminium multicouche	5.650 ⁽¹⁾
⁽¹⁾ : Ces valeurs résultent d'un essai au vent et prennent en compte un coefficient de sécurité d'1,5.		

Les valeurs de calcul mentionnées sont comparables à l'effet d'une action du vent présentant une période de retour de 25 ans, telle qu'indiquée dans le Feuillelet d'information 2012/02 de l'UBAtc « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 » (UBAtc).

En cas d'utilisation des valeurs de calcul mentionnées, il convient de respecter la fiche de pose.

Ces valeurs de calcul doivent être vérifiées par rapport aux valeurs de calcul pour l'isolant de toiture (voir l'ATG de l'isolant), la valeur de calcul la plus basse étant à prendre en considération.

6 Performances

- Les caractéristiques de performance des membranes TECHNO RUBBER EPDM sont reprises au § 6.1 du Tableau 21, tandis que celles de TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK sont reprises au § 6.3 du TABLEAU 22.

La colonne UEAtc/UBAtc précise les critères d'acceptation minimums fixés par l'UEAtc/UBAtc. La colonne « Critères évalués » mentionne les critères d'acceptation que le fabricant s'impose.

Le respect de ces critères est vérifié lors des différents contrôles effectués et tombe sous la certification de produit.

- Les caractéristiques de performance du système sont reprises au § 6.2 du Tableau 21 (pour les membranes TECHNO RUBBER (EPDM))

La colonne UEAtc/UBAtc précise les critères d'acceptation minimums fixés par l'UEAtc/UBAtc. La colonne « Critères évalués » mentionne les critères d'acceptation que le fabricant s'impose.

Tableau 21 – TECHNO RUBBER EPDM

Propriétés	Méthodes d'essai	Critères UEAtc/BUTgb ⁽¹⁾	Critères évalués	Essais d'évaluation ⁽²⁾
			TECHNO RUBBER EPDM	
6.1 Performances de la membrane				
Épaisseur effective [mm] 1,20 1,50	NBN EN 1849-2	MDV (≥ 1,10) -5 %, +10 %	1,20 1,50	X X
Erreurs visibles Après exposition au bitume Après exposition à l'ozone	NBN EN 1850-2 (UEAtc § 4.4.1.2) (NBN EN 1844)	Pas de dégâts Pas de dégâts	Pas de dégâts Pas de dégâts	X X
Stabilité dimensionnelle [%] longitudinale transversale	NBN EN 1107-2	≤ 0,5 ≤ 0,5	≤ 0,5 ≤ 0,5	X X
Étanchéité à l'eau	NBN EN 1928	Étanche à l'eau à 10 kPa	Étanche à l'eau à 10 kPa	X
Résistance à la traction (N/mm ²) Initiale longitudinale transversale Après 24 semaines à 70 °C longitudinale transversale	NBN EN 12311-2: 2013 (Méthode B) (NBN EN 1297)	≥ 6,0 ≥ 6,0 Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %	≥ 8,0 ≥ 8,0 Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %	X X X X
Allongement à la rupture [%] Initial longitudinal transversal Après 24 semaines à 70 °C longitudinal transversal	NBN EN 12311-2: 2013 (Méthode B) (NBN EN 1296)	≥ 300 ≥ 300 Δ ≤ 40 % et ≥ 200 Δ ≤ 40 % et ≥ 200	≥ 300 ≥ 300 Δ ≤ 40 % et ≥ 200 Δ ≤ 40 % et ≥ 200	X X X X
Résistance à la fissuration [N] longitudinale transversale	NBN EN 12310-2	≥ MLV ≥ MLV	≥ 30 ≥ 30	X X
Pliabilité à basse température [°C] Initiale Après 2.500 h d'exposition aux UV (A) Après exposition au bitume	NBN EN 495-5 (UEAtc § 4.4.1.3) (UEAtc § 4.4.1.2)	≤ -30 Δ ≤ 10 °C Δ ≤ 5 °C	≤ -40 Δ ≤ 10 °C Δ ≤ 5 °C	X X X
Absorption d'eau [%]	UEAtc § 4.3.13	≤ 2,0	≤ 2,0	X
Perte de masse Après exposition au bitume	(UEAtc § 4.4.1.2)	Δ ≤ 3%	Δ ≤ 3%	X
6.2 Performances du système				
6.2.1 Composition complète de la toiture				
Poinçonnement statique [classe L] Sur EPS 100 Sur béton	NBN EN 12730 Méthode A Méthode B	≥ MLV ≥ MLV	≥ L20 ≥ L20	X X
Pénétration dynamique [mm] Sur aluminium Sur EPS 150	NBN EN12691 Méthode A Méthode B	≥ MLV ≥ MLV	≥ 150 ≥ 2.000	X X

Tableau 21 (suite 1) – TECHNO RUBBER EPDM

Propriétés	Méthodes d'essai	Critères UEA _{tc} /BU _{tg} ⁽¹⁾	Critères évalués	Essais d'évaluation ⁽²⁾
			TECHNO RUBBER EPDM	
<p>6.2.2 Raccords par recouvrement</p> <p>Résistance au pelage des joints au moyen de FRP EUROPE SEAM TAPE [N/50 mm]</p> <p>Initiale</p> <p>Après 4 semaines à 80 °C</p> <p>Après 1 semaine dans de l'eau à 60 °C</p>	NBN EN 12316-2	<p>≥ 25 (moyenne)</p> <p>Δ ≤ 20 %</p> <p>Δ ≤ 20 %</p>	<p>≥ 25 (moyenne)</p> <p>Δ ≤ 20 %</p> <p>Δ ≤ 20 %</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>
<p>Résistance au cisaillement des joints FRP EUROPE SEAM TAPE [N/50 mm]</p> <p>Initiale (+23 °C)</p> <p>Initiale (-20 °C)</p> <p>Initiale (+80 °C)</p> <p>Après 4 semaines à 80 °C</p> <p>Après 4 semaines à 80 °C (+ 23 °C)</p> <p>Après 4 semaines à 80 °C (+ -20 °C)</p> <p>Après 4 semaines à 80 °C (+ +80 °C)</p> <p>Après 1 semaine dans de l'eau à +60 °C</p>	NBN EN 12317-2	<p>≥ 200</p> <p>≥ 50</p> <p>Δ ≤ 20 %</p>	<p>≥ 200</p> <p>≥ 50</p> <p>Δ ≤ 20 %</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>
<p>6.2.3 Adhérence au support - essai de pelage</p> <p>TECHNO RUBBER EPDM au moyen de FRP EUROPE COLLE DE CONTACT sur :</p> <p>PU avec complexe multicouche en aluminium[N/50 mm]</p> <p>Initiale</p> <p>Après 28 jours à 80 °C</p> <p>TECHNO RUBBER EPDM au moyen de FRP EUROPE COLLE DE CONTACT EN SPRAY sur :</p> <p>PU avec complexe multicouche en aluminium[N/50 mm]</p> <p>Initiale</p> <p>Après 28 jours à 80 °C</p>	UEA _{tc} § 4.3.3	<p>≥ 25</p> <p>≥ 25 et Δ ≤ 50 %</p> <p>≥ 25</p> <p>≥ 25 et Δ ≤ 50 %</p>	<p>≥ 25</p> <p>≥ 25 et Δ ≤ 50 %</p> <p>≥ 25</p> <p>≥ 25 et Δ ≤ 50 %</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>15</p> <p>X</p>
<p>(1): MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting Value</p> <p>(2): X = évalué et conforme au critère du titulaire de l'ATG</p>				
Propriétés	Méthodes d'essai	Essais d'évaluation		
<p>6.2.4 Essais au vent (pour les valeurs de calcul, voir le Tableau 20, § 5.6)</p> <p>Bois, PU (complexe alu multicouche), 100 mm avec + TECHNO RUBBER EPDM 1,2 mm (collé au moyen de colle de contact FRP EUROPE COLLE DE CONTACT - 472 g/m² (consommation totale - sur les deux faces))</p> <p>Bois, PU (complexe alu multicouche), 100 mm avec + TECHNO RUBBER EPDM 1,2 mm (collé au moyen de colle FRP EUROPE COLLE DE CONTACT EN SPRAY - 168 g/m² (consommation totale - sur les deux faces))</p>	UEA _{tc} § 4.3.2	<p>Résultat d'essai = 4.000 Pa, rupture à 4.500 Pa, (délaminage de la membrane – isolation et délaminage de la finition de l'isolant)</p> <p>Résultat d'essai = 3.500 Pa, rupture à 4.000 Pa, (délaminage de la membrane – isolation et délaminage de la finition de l'isolant)</p>		
<p>6.2.5 Résistance chimique</p> <p>La membrane résiste à la plupart des produits, mais pas à certaines substances telles que l'essence, le benzène, le pétrole, les solvants organiques, les graisses, huiles, goudrons, détergents et les produits d'oxydation concentrés à haute température. En cas de doute, il y a lieu de demander l'avis du fabricant ou de son représentant.</p>				

Tableau 22 – TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK

Propriétés	Méthodes d'essai	Critères UEAtc/BUtgb (1)	Critères évalués	Essais d'évaluation (2)
			TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK	
6.3 Performances de la membrane				
Épaisseur effective [mm] 1,20	NBN EN 1849-2	MDV (≥ 1,10) -5 %, +10 %	1,20	X
Erreurs visibles Après exposition à l'ozone	NBN EN 1850-2 (NBN EN 1844)	Pas de dégâts	Pas de dégâts	X
Stabilité dimensionnelle [%] longitudinale transversale	NBN EN 1107-2	≤ 0,5 ≤ 0,5	≤ 0,5 ≤ 0,5	X X
Étanchéité à l'eau	NBN EN 1928	Étanche à l'eau à 10 kPa	Étanche à l'eau à 10 kPa	X
Résistance à la traction [N/50 mm] longitudinale transversale	NBN EN 12311-2 (méthode A)	≥ 400 ≥ 400	≥ 400 ≥ 400	X X
Allongement à une résistance à la traction max. [%] longitudinale transversale	NBN EN 12311-2 (méthode A)	≥ 40 ≥ 40	≥ 40 ≥ 40	X X
Résistance à la déchirure au clou [N] longitudinale transversale	NBN EN 12310-1	≥ 150 ≥ 150	≥ 150 ≥ 150	X X
Pliabilité à basse température [°C] Initiale Après 24 semaines à 70 °C Après 2.500 h d'exposition aux UV (A)	NBN EN 495-5 (NBN EN 1296) (§ UEAtc 4.4.1.3)	≤ -30 Δ= 0 °C Δ ≤ 10 °C	≤ -40 Δ= 0 °C Δ ≤ 10 °C	X X X
Absorption d'eau [%]	UEAtc § 4.3.13	≤ 2,0	≤ 2,0	X
Adhérence interlaminaire [N/50 mm] Entre la membrane et le parement	UEAtc § 4.3.16	≥ 50	≥ 50	X
6.4 Performances du système				
6.4.1 Composition complète de la toiture				
Poinçonnement statique [classe L] Sur EPS 100 Sur béton	NBN EN 12730 Méthode A Méthode B	≥ MLV ≥ MLV	≥ L20 ≥ L20	X X
Pénétration dynamique [mm] Sur aluminium Sur EPS 150	NBN EN12691 Méthode A Méthode B	≥ MLV ≥ MLV	≥ 150 ≥ 2.000	X X

Tableau 22(suite 1) – TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK

Propriétés	Méthodes d'essai	Critères UEAtc/BUtgb (1)	Critères évalués	Essais d'évaluation (2)
			TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK	
<p>6.4.2 Raccords par recouvrement</p> <p>Résistance au pelage des joints au moyen de FRP EUROPE SEAM TAPE [N/50 mm]</p> <p>Initiale</p> <p>Après 4 semaines à 80 °C</p> <p>Après 1 semaine dans de l'eau à 60 °C</p>	NBN EN 12316-2	<p>≥ 25 (moyenne)</p> <p>Δ ≤ 20 %</p> <p>Δ ≤ 20 %</p>	<p>≥ 25 (moyenne)</p> <p>Δ ≤ 20 %</p> <p>Δ ≤ 20 %</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>
<p>Résistance au cisaillement des joints FRP EUROPE SEAM TAPE [N/50 mm]</p> <p>Initiale (+23 °C)</p> <p>Initiale (-20 °C)</p> <p>Initiale (+80 °C)</p> <p>Après 4 semaines à 80 °C</p> <p>Après 4 semaines à 80 °C (+ 23 °C)</p> <p>Après 4 semaines à 80 °C (+ - 20 °C)</p> <p>Après 4 semaines à 80 °C (+ +80 °C)</p> <p>Après 1 semaine dans de l'eau à +60 °C</p>	NBN EN 12317-2	<p>≥ 200</p> <p>≥ 50</p> <p>Δ ≤ 20 %</p>	<p>≥ 200</p> <p>≥ 50</p> <p>Δ ≤ 20 %</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>
<p>6.4.3 Adhérence au support - essai de pelage</p> <p>TECHNO RUBBER EPDM au moyen de FRP EUROPE COLLE DE CONTACT EN SPRAY sur :</p> <p>PU avec complexe multicouche en aluminium[N/50 mm]</p> <p>Initiale</p> <p>Après 28 jours à 80 °C</p> <p>TECHNO RUBBER EPDM au moyen de FRP EUROPE PG1 ADHESIVE sur :</p> <p>PU avec complexe multicouche en aluminium[N/50 mm]</p> <p>Initiale</p> <p>Après 28 jours à 80 °C</p>	UEAtc § 4.3.3	<p>≥ 25</p> <p>≥ 25 et Δ ≤ 50 %</p> <p>≥ 25</p> <p>≥ 25 et Δ ≤ 50 %</p>	<p>≥ 25</p> <p>≥ 25 et Δ ≤ 50 %</p> <p>≥ 25</p> <p>≥ 25 et Δ ≤ 50 %</p>	<p>21</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>

(1): MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting Value

(2): X = évalué et conforme au critère du titulaire de l'ATG

Propriétés	Méthodes d'essai	Essais d'évaluation
<p>6.4.4 Essais au vent (pour les valeurs de calcul, voir le Tableau 20, § 5.6)</p> <p>Bois, PU (complexe alu multicouche), 100 mm avec + TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK 1,2 mm (collé au moyen de colle à projeter FRP EUROPE COLLE DE CONTACT EN SPRAY - 178 g/m² par face (consommation totale - sur les deux faces))</p>	UEAtc § 4.3.2	Résultat d'essai = 4.000 Pa, rupture à 4.500 Pa, (délamination de la membrane – isolation et délamination de la finition de l'isolant)
<p>Bois, PU (complexe alu multicouche), 100 mm avec + TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK 1,2 mm (collé en semi-indépendance au moyen de colle FRP EUROPE PG1 FLEECEBACK ADHESIVE - 168 g/m², 30 cm entre les bandes de colle)</p>	UEAtc § 4.3.2	Résultat d'essai = 8.500 Pa, rupture à 9.000 Pa (délamination dans l'isolant sous les bandes de colle)

6.4.5 Résistance chimique

La membrane résiste à la plupart des produits, mais pas à certaines substances telles que l'essence, le benzène, le pétrole, les solvants organiques, les graisses, huiles, goudrons, détergents et les produits d'oxydation concentrés à haute température. En cas de doute, il y a lieu de demander l'avis du fabricant ou de son représentant.

7 Directives d'usage

7.1 Accessibilité

Seules les étanchéités comportant un dallage ou un revêtement équivalent sont accessibles. L'accès aux autres revêtements est permis exclusivement à des fins d'entretien.

7.2 Entretien

L'entretien de l'étanchéité de toiture et de sa protection sera effectué annuellement avant et après l'hiver. Il porte sur les points tels que mentionnés dans la NBN B46-001 ou dans la NIT 280.

7.3 Réparation

Les réparations de l'étanchéité de toiture ou de sa protection seront réalisées au moyen des mêmes matériaux que ceux qui ont été utilisés. Les réparations seront effectuées avec soin et conformément aux prescriptions du Titulaire d'agrément.

8 Conditions

- A. Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans l'en-tête de cet Agrément Technique.
- B. Seuls le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur, peuvent revendiquer l'application de l'Agrément Technique.
- C. Le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBA^{tc}, de son logo, de la marque ATG, de l'Agrément Technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'Agrément Technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'Agrément Technique.
- D. Les informations qui sont mises à disposition, de quelque manière que ce soit, par le Titulaire d'Agrément, le Distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants, des utilisateurs (potentiels) du système, traité dans l'Agrément Technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'Agrément Technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'Agrément Technique.
- E. Le Titulaire d'Agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBA^{tc}, à l'Opérateur d'Agrément et à l'Opérateur de Certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBA^{tc}, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'Agrément Technique.
- F. L'Agrément Technique a été élaboré sur la base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du système. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du système, tel que décrit dans l'Agrément Technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- G. Les droits de propriété intellectuelle concernant l'agrément technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBA^{tc}.
- H. Les références à l'agrément technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 3236) et du délai de validité.
- I. L'UBA^{tc}, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions de l'article 8.

Fiche de pose TECHNO RUBBER EPDM

La fiche de pose ci-dessous présente une explication complémentaire au Tableau 2 et mentionne les types de membranes et leur technique de pose en fonction du support, conformément aux exigences incendie telles que prévues dans l'A.R. du 7/07/1994, y compris la modification prévue par les A.R. du 19/12/1997, du 04/04/2003, du 01/03/2009, du 12/07/2012 et du 18/01/2017. Les codes ont été repris de la NIT 280.

Pour les systèmes signalés **en couleur**, l'ANNEXE A détaille les systèmes de toiture répondant aux exigences incendie telles que reprises dans les A.R. susmentionnés.

Symboles et dénominations de produit :

◆ = TECHNO RUBBER EPDM

Symbole utilisé :

○ = application non prévue dans le cadre de cet ATG

Possibilités de pose : voir le Tableau 23 + prescriptions de la TV 280.

Tableau 23 – Fiche de pose

Mode de pose	A.R.	Protection lourde (lestage, dalles, ...)	Support												
			PU	PF	EPS non revêtu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Étanchéité existante	Béton ou béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Plaques de fibro-ciment ou panneaux de matériaux multilax	Plaques de fibres de bois aggl. au ciment	Plancher en bois
			(a)	(a)		(a)	(b)	(c)				(d)	(d)		

Pose en indépendance ⁽¹⁾

Monocouche (LL)	applicable	Sans	Non autorisée												
		Avec (e)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	non applicable	Sans	Non autorisée												
		Avec (e)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

⁽¹⁾: La couche de protection lourde doit également garantir la résistance au vent du système d'étanchéité de toiture (voir le § 5.6).

(a): PU/PF/EPS revêtu : l'isolant est toujours revêtu d'un parement adapté ;

(b): CG non revêtu : une première sous-couche bitumineuse (V3 ou supérieure) est posée soit en adhérence totale au moyen de bitume chaud sur le CG, soit soudée, collée à froid ou appliquée de manière autocollante sur le glacis de bitume refroidi appliqué sur le CG.

(c): CG revêtu : l'isolant est soit revêtu d'un parement soudable sur lequel une première sous-couche bitumineuse (V3 ou supérieure) est soudée en adhérence totale (une couche de désolidarisation est prévue), soit revêtu d'un parement adapté.

(d): béton (cellulaire) : le béton doit être sec.

(e): une couche de protection est prévue entre la membrane et le lestage.

Tableau 23 (suite 1) – Fiche de pose

Mode de pose	A.R.	Protection lourde (lestage, dalles, ...)	Support												
			PU	PF	EPS non revêtu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Étanchéité existante	Béton ou béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Plaques de fibro-ciment ou panneaux de particules multilax	Plaques de fibres de bois aggl. au ciment	Plancher en bois

(a)

Collage en adhérence totale – colle FRP COLLE DE CONTACT

Monocouche (CT)	applicable	Sans	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Avec (b)	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	non applicable	Sans	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Avec (b)	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Collage en adhérence totale – colle FRP COLLE DE CONTACT EN SPRAY

Monocouche (CT)	applicable	Sans	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Avec (b)	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	non applicable	Sans	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Avec (b)	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(a) : PU : l'isolant est toujours revêtu d'un complexe multicouche en aluminium de finition.

(b) : Une couche de protection est prévue entre la membrane et le lestage.

Fiche de pose TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK

La fiche de pose ci-dessous présente une explication complémentaire au Tableau 2 et mentionne les types de membranes et leur technique de pose en fonction du support, conformément aux exigences incendie telles que prévues dans l'A.R. du 7/07/1994, y compris la modification prévue par les A.R. du 19/12/1997, du 04/04/2003, du 01/03/2009, du 12/07/2012 et du 18/01/2017. Les codes ont été repris de la NIT 280.

Pour les systèmes signalés **en couleur**, l'ANNEXE A détaille les systèmes de toiture répondant aux exigences incendie telles que reprises dans les A.R. susmentionnés.

Symboles et dénominations de produit :

■ = TECHNO RUBBER EPDM FLEECEBACK

Symbole utilisé :

○ = application non prévue dans le cadre de cet ATG

Possibilités de pose : voir le Tableau 24 + prescriptions de la TV 280.

Tableau 24 – Fiche de pose

Mode de pose	A.R.	Protection lourde (lestage, dalles, ...)	Support											
			PU	PF	EPS non revêtu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Étanchéité existante	Béton ou béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Plaques de fibro-ciment ou panneaux de matériaux multilax	Plaques de fibres de bois aggl. au ciment
			(a)	(a)		(a)	(b)	(c)			(d)	(d)		

Pose en indépendance ⁽¹⁾

Monocouche (LL)	applicable	Sans	Non autorisée											
		Avec (e)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	non applicable	Sans	Non autorisée											
		Avec (e)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

⁽¹⁾: La couche de protection lourde doit également garantir la résistance au vent du système d'étanchéité de toiture (voir le § 5.6).

(a): PU/PF/EPS revêtu : l'isolant est toujours revêtu d'un parement adapté ;

(b): CG non revêtu : une première sous-couche bitumineuse (V3 ou supérieure) est posée soit en adhérence totale au moyen de bitume chaud sur le CG, soit soudée, collée à froid ou appliquée de manière autocollante sur le glacis de bitume refroidi appliqué sur le CG.

(c): CG revêtu : l'isolant comporte soit un parement soudable sur lequel une première sous-couche bitumineuse (V3 ou supérieure) est soudée en adhérence totale, soit est recouvert d'un revêtement adapté.

(d): béton (cellulaire) : le béton doit être sec.

(e): une couche de protection est prévue entre la membrane et le lestage.

Tableau 24 (suite 1) – Fiche de pose

Mode de pose	A.R.	Protection lourde (lestage, dalles, ...)	Support												
			PU	PF	EPS non revêtu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Étanchéité existante	Béton ou béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Plaques de fibro-ciment ou panneaux de particules multilax	Plaques de fibres de bois aggl. au ciment	Plancher en bois

(a)

Collage en adhérence totale – colle FRP COLLE DE CONTACT EN SPRAY

Monocouche (CT)	applicable	Sans	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Avec (b)	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	non applicable	Sans	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Avec (b)	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Semi-indépendance - colle FRP PG1 ADHESIVE

Monocouche (CP)	applicable	Sans	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Avec (b)	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	non applicable	Sans	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Avec (b)	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(a) : PU : PU : l'isolant est toujours revêtu d'un complexe multicouche en aluminium de finition.

(b) : Une couche de protection est prévue entre la membrane et le lestage.

Cet Agrément Technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'Opérateur d'Agrément BCCA, et sur la base de l'avis favorable du Groupe spécialisé « TOITURES » », accordé le 26 novembre 2018.

Par ailleurs, l'Opérateur de Certification, BCCA, a confirmé que la production satisfait aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le Titulaire d'Agrément.

Date de cette édition : 31 mai 2022.

Pour l'UBAtc, garant de la validité du processus d'agrément



Eric Winnepenninckx,
Secrétaire général



Benny de Blaere,
Directeur

Pour l'Opérateur d'Agrément et de Certification



Olivier Delbrouck,
Directeur général

L'Agrément Technique reste valable, à condition que le produit, sa fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :

- soient maintenus, de sorte à atteindre au minimum les résultats d'examen tels que définis dans cet Agrément Technique ;
- soient soumis au contrôle continu de l'Opérateur de Certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'Agrément Technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAtc. Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc (www.butgb-ubatc.be).

La version la plus récente de l'Agrément Technique peut être consultée grâce au code QR repris ci-contre.



L'UBAtc asbl a été inscrite par le SPF Économie dans le cadre du règlement (UE) n°305/2011.
Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).

L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de :



European Organisation for Technical Assessment

www.eota.eu



Union européenne pour l'Agrément technique
dans la Construction

www.ueatc.eu



World Federation of Technical Assessment
Organisations

www.wftao.com

ANNEXE A (1)

Résistance à un feu extérieur pour les systèmes repris dans l'Agrément technique ATG

Index 0 : le 31/05/2022 (2)

Conformément à l'A.R. du 07/07/1994, à l'A.R. du 19/12/1997, à l'A.R. du 01/03/2009, à l'A.R. du 12/07/2012 et à l'A.R. du 18/01/2017, les bâtiments sont subdivisés en deux groupes :

1. Bâtiments pour lesquels les A.R. ne sont pas d'application :
 - Bâtiments à 2 niveaux de construction max. et présentant une surface totale inférieure ou égale à 100 m² ;
 - Habitations unifamiliales.
2. Bâtiments pour lesquels les A.R. sont d'application :

Les systèmes de toiture repris dans le présent Agrément Technique ATG doivent être recouverts d'une couche de protection lourde (par ex. lestage, dalles, etc.) conformément à la décision de la Commission européenne du 06/09/2000 (relative à la mise en œuvre de la directive 89/106/CEE en ce qui concerne la performances de couvertures de toiture exposées à un feu extérieur) qui permet de considérer que cette couche de protection lourde répond aux exigences des A.R. concernant le comportement au feu.

Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de procéder à des essais pour déterminer la résistance à un feu extérieur des systèmes de toitures concernés repris dans le présent Agrément Technique ATG.

Note 1 : on entend par « ballast » du « gravier répandu en vrac d'une épaisseur d'au moins 50 mm ou une masse d'au moins 80 kg/m² (granulométrie maximale de l'agrégat : 32 mm ; minimale : 4 mm) ».

Note 2 : on entend par « dalles » des « carreaux minéraux d'une épaisseur minimale de 40 mm ».

(1): Cette annexe fait partie intégrante de l'agrément technique.

(2): L'index de la dernière version de l'Annexe A peut être vérifié sur le site Internet de l'UBAtc asbl, www.butgb-ubatc.be.

(3): Cf. Disposition 2001/671/CE de la Commission.